Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Indiana University Library

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

Nr. 79, S. 445—452. Cöthen, den 1. Juli 1924. 48. Jahrgang.

Hauptversammlung des Vereins Deutscher Chemiker in Rostock-Warnemünde vom 11. bis 14. Juni 1924. III. — Neue Wege in der Leim- und Gelatine-Industrie, *Dr. Hermann Stadlinger.* — Über die sogenannte Polymerisation der trocknenden Öle, *Dr. H. Wolff.* — Die Normung in der Industrie der Lacke und Anstrichmittel, *Dr. K. Würth.* — Über den Mechanismus der katalytischen Fettspaltung, *Dr. Walther Schrauth.* — Die Organisation wissenschaftlicher Arbeiten unter besonderer Berücksichtigung des Gebietes der Öle und Fette, *Dr. H. Franck.* — Neuere Methoden in der Seifenindustrie, *Dr. K. Löffl.* — Über die quantitative Trennung von festen gesättigten und flüssigen Fettsäuren, *Prof. D. Holde, M. Selim, W. Bleyberg.* — Austrocknung von Seifen, *Dr. E. L. Lederer.* — Zur Theorie der Klebstoffe, *Dr. E. Stern* . . . . . 445—449

Vom Tage 449

Patentliste 450

Handelsblatt: Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien. — Chemikalien. Feinpräparate. — Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen. — Farben. Farbstoffe. Teerprodukte. — Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel . . . . 451—452

Hauptversammlung des Vereins Deutscher Chemiker in Rostock-Warnemünde vom 11. bis 14. Juni 1924.

III. (Fortsetzung.*)

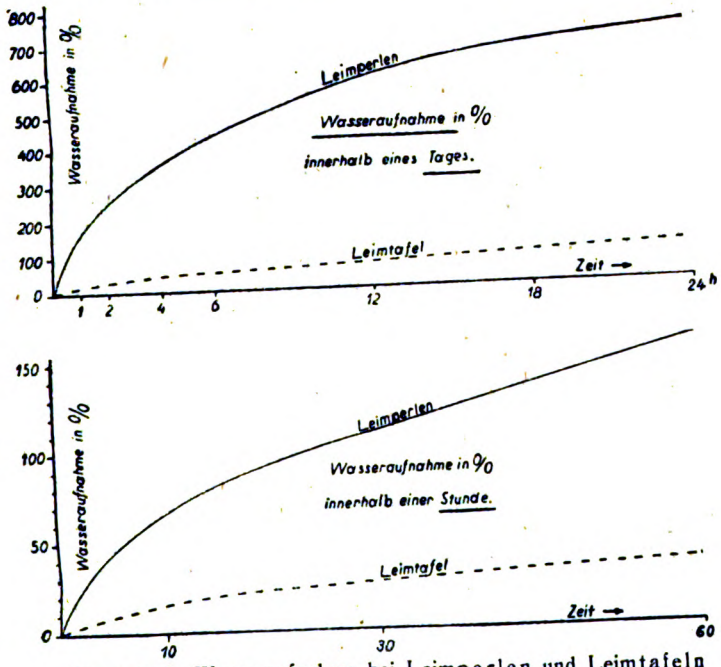
In der Fachgruppe für Fettchemie sprach über

Neue Wege in der Leim- und Gelatine-Industrie

Dr. Hermann Stadlinger,

Direktor der Akt.-Ges. für chemische Produkte vorm. H. Scheidemandel, Berlin.

Die Erzeugung des Leimes und der Gelatine umfaßt im wesentlichen die drei Hauptoperationen: Vorbehandlung der Rohstoffe, Herauslösen des Glutins aus den Rohstoffen, Überführen der Sude in den trockenen

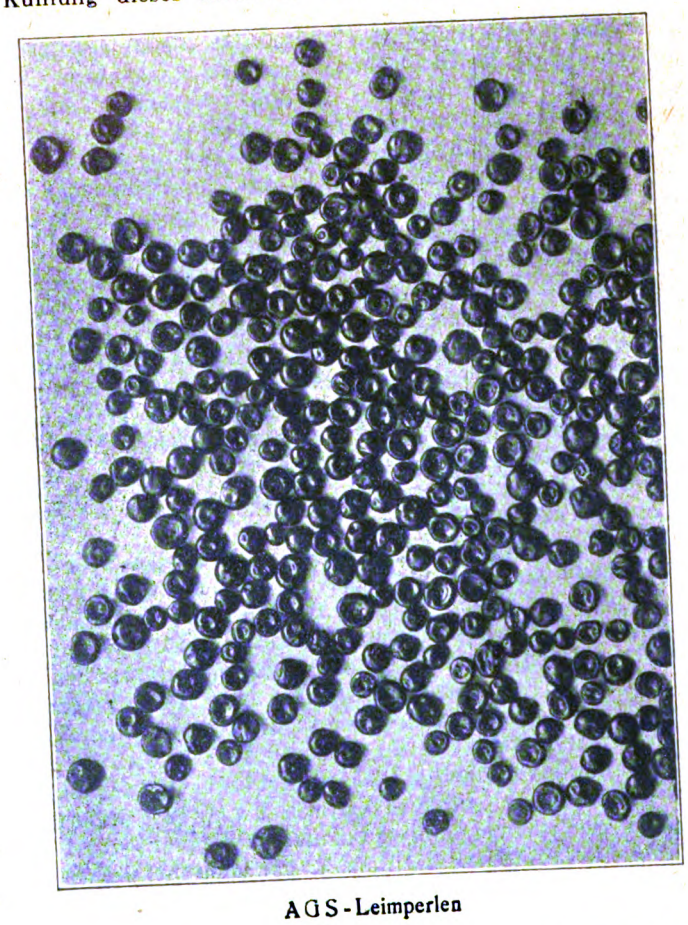


Prozentuale Wasseraufnahme bei Leimperlen und Leimtafeln innerhalb 24 st und 60 Min.

Zustand. Die beiden ersten Arbeitsgänge vollziehen sich unter Anwendung moderner, technischer Großapparatur; Handarbeit spielt hier eine untergeordnete Rolle. Dagegen bedingt der dritte Vorgang in seiner weitaus gebräuchlichsten Form, der Erzeugung von Leim- und Gelatinetafeln, einen beträchtlichen Aufwand an kostspieliger Handarbeit. Ein besonders in der Tafelleimtrocknung empfundener Übelstand liegt in der langen Trocknungsdauer; denn sie erfordert zum Beispiel bei Knochenleim mehrwöchige zinslose Festlegung von Kapitalwerten und schließt zugleich die Gefahr von Qualitätsverschlechterung ein. Aus diesem Grunde war die Industrie um neue Wege bemüht, die eine möglichst weitgehende Kürzung der Zeitdauer herbeiführen sollten, die zwischen der gußfertigen Leim- oder Gelatinebrühe und dem gebrauchsfertigen Enderzeugnis liegt. Die Einführung der Trommeltrocknung und Zerstäubungstrocknung bedeutete hierin einen wesentlichen Vorteil. Die nach diesem Verfahren gewonnenen Erzeugnisse — Flockenleim, Leimpulver und Gelatinepulver — konnten jedoch trotz ihrer hervorragenden Qualität in Verbraucherkreisen schwer Fuß fassen, weil ihnen die für Leim und Gelatine wichtige äußere glasig-glänzende Beschaffenheit fehlt. Dazu kommt das geringe spezifische Gewicht dieser Produkte und der hierdurch bedingte hohe Aufwand an Verpackungsmaterial.

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1924, S. 417, 425.

Nach jahrelangen Versuchen ist es der Akt.-Ges. f. chemische Produkte vormals H. Scheidemandel, Berlin, gelungen, Leim und Gelatine in Form perlenförmig erstarrter Tröpfchen, kurz „Leimperlen" und „Gelatineperlen" genannt, herzustellen. Diese „Perlen" werden dadurch gewonnen, daß man Leim- oder Gelatinebrühen durch feine Öffnungen in ein flüssiges oder gasförmiges Medium eintreten läßt. Beim Durchfallen formen sich die Tropfen infolge der Oberflächenspannung zu perlenförmigen Rotationskörpern. Durch sachgemäße Kühlung dieses Mediums wird erzielt, daß die Perlen schon



AGS-Leimperlen

während des Durchfallens, also innerhalb 1 Minute, gelatinieren. Eine sinnreiche Apparatur ermöglicht es, daß die „Perlen" unter absoluter Vermeidung von vorzeitigem Glutinabbau die gleiche Wertbeschaffenheit besitzen, die den Leim- oder Gelatinebrühen vor ihrer Verarbeitung zu Perlen innewohnte. Mit dieser Wahrung der Qualität bringt die Verkürzung des Arbeitsvorganges auch noch eine wesentliche Ersparnis an Arbeitskraft und Arbeitsraum mit sich. So entfällt künftig das Gießen der Brühen auf Leimtischen, das Schneiden der erstarrten Gallerte, das umständliche Transportieren zu den Leimnetzen, das Auflegen auf die Leimnetze, das wochenlange Trocknen in den Kanälen, das die Leimnetze schädigende Abreißen der Tafeln, das schwierige Einpacken usw. Außer diesen rein fabrikmäßigen Vorteilen bergen die Perlen auch noch ganz erhebliche Vorzüge bei ihrer praktischen Verwendung in der Hand des Verbrauchers. Leim und Gelatine läßt man vor ihrer Verwendung in Wasser quellen. Bei der gebräuchlichsten Form der Tafeln dauert dieser Vorgang viele Stunden lang. Bei „Leimperlen" kürzt sich die Quelldauer auf ½ Stunde ab, d. h. nach 30 Min. hat Perlenleim die gleiche Wassermenge (rund 110) aufgenommen, die eine Leimtafel nach 24 Stunden durch Quellung einschließt. Dies

Digitized by Google
Indiana University Library

332354 Q21 C54

leuchtet ohne weiteres ein, wenn man bedenkt, daß eine gewöhnliche Leimtafel von 328 qcm Gesamtoberfläche bei Verteilung in Leimperlen von 1 mm Durchmesser etwa 262 500 Perlen mit 8242 qcm Oberfläche — das ist das rund 25-fache — ergibt. Dies bedeutet für die Praxis eine große Vereinfachung in der Handhabung sowie Ersparnis an Zeit, zumal auch das lästige Zerkleinern der Tafeln in Wegfall kommt. Schließlich ist auch auf die Möglichkeit der Herstellung eingestellter Handelsmarken für bestimmte Verbraucherzwecke hinzuweisen. Die im Fabrikbetrieb täglich anfallenden Perlen werden auf ihre technisch und chemisch-physikalisch wichtigen Kennwerte untersucht. Jeder Anfall ist dadurch scharf gekennzeichnet und man ist durch entsprechende Auswahl künftig in der Lage, gleichmäßige Perlenmischungen von bestimmter Viscosität, Wasserstoffzahl, Schmelzzahl, Gallertfestigkeit, Klebefähigkeit usw. zu erzeugen. Da es dem Zentral-Laboratorium des Scheidemandel-Konzerns gelungen ist, eine zuverlässige kolloidchemische Methode aufzufinden, die einen Einblick in den Abbaugrad von Leim und Gelatine gestattet, ist es künftig auch möglich, gleichbleibende Spezialmarken zu erzeugen, die den jeweiligen Verwendungszwecken am besten angepaßt sind.

Das neue „Perlenverfahren" dürfte ohne Zweifel eine Umwälzung auf dem Gebiete der Leim- und Gelatine-Industrie bedeuten, zumal es möglich erscheint, künftig Leim und Gelatine in heißen Gegenden zu erzeugen, die der einschlägigen Fabrikation bisher verschlossen waren.

Über die sogenannte Polymerisation der trocknenden Öle.

Dr. H. Wolff, Berlin.

Unter Polymerisation der trocknenden Öle versteht man gewöhnlich den Gesamtkomplex der Veränderungen, die ein Öl beim Erhitzen erleidet. Das wesentlichste äußere Kennzeichen der dabei verlaufenden Veränderungen ist die zunehmende Viscosität, die in gewissen Fällen bis zur Verfestigung des Öles gehen kann. Die markanteste chemische Veränderung ist das Sinken der Jodzahl. Beides scheint übereinstimmend mit der Auffassung der Veränderung als Polymerisation. Diese Auffassung ist auch bis in die jüngste Zeit als sicher angesehen worden, wenn auch die Ansichten über die Einzelheiten der Reaktion manchem Wechsel unterworfen waren. Eine genauere Betrachtung der Veränderungen der verschiedenen Öle zeigt aber, daß die Veränderungen keineswegs eine einheitliche Reaktion darstellen, da z. B. bei dem Verdickungsvorgang des Leinöls die Säurezahl beträchtlich steigt und sich bei konsistenten Leinöldickölen Säurezahlen bis zu 40 und mehr finden. Es sind also beträchtliche Mengen freier Säuren vorhanden (bis rund 20%), so daß neben der angenommenen Polymerisation eine Spaltung in nicht unbeträchtlichem Grade stattfindet. Beim Holzöl steigt dagegen die Säurezahl nicht oder nur unbedeutend, so daß hier die angebliche Polymerisation in reinerer Form vorliegt. Man kann also bei diesem Öl annehmen, daß im großen und ganzen der Vorgang einheitlicher ist als beim Leinöl.

Was nun die speziellen Theorien der Polymerisation betrifft, so soll zunächst die heute als abgetan geltende Anschauung von Kronstein erwähnt werden, der zwei Arten von Polymerisation unterscheiden zu können glaubte, die er als eutiomorphe und mesomorphe unterschied. Die letzte Art schrieb er auch dem Holzöl zu und erklärte den Verlauf der „Polymerisation" so, daß sich zunächst zwei Moleküle des Holzöls miteinander verbänden (Abschnitt des Verdickens) und dann plötzlich dieses bimolekulare Produkt, wenn es zu 50% vorhanden ist, mit dem Rest des bis dahin unveränderten Öles reagiert unter Bildung eines festen Körpers. Diese Theorie wurde schon von Fahrion widerlegt, und auf Grund eigener Untersuchungen konnte Vortr. bereits vor 11 Jahren zeigen, daß die Gelatinierung des Holzöles gar kein chemischer Vorgang ist, sondern ein kolloidchemischer. Die inzwischen bekannt gewordenen Arbeiten von Marcusson haben einwandfrei festgestellt, daß die kolloidchemische Theorie die zutreffende ist, und der Unterschied zwischen den Mengen unveränderten Öles, die Marcusson im Gel fand, und die Vortr. seinerzeit gefunden hatte, nur ein gradueller und kein wesentlicher ist.

Es erschien nun zur Aufklärung des Reaktionsverlaufes wichtig, die Änderung der Kennzahlen des Öles zu vergleichen mit der Änderung der Viscosität. Bei der Änderung der Jodzahl z. B. kann man ja ziemlich sicher sein, daß es sich um einen chemischen Vorgang handelt, ob dieser nun tatsächlich eine Polymerisation ist oder nicht. Ganz sicher ist allerdings auch das nicht, nachdem Harries und Nagel vor kurzem gezeigt haben, daß durch ganz leichte Eingriffe beim Schellack kolloidchemische Veränderungen hervorgerufen werden können, die ohne Strukturveränderung nicht nur eine völlig veränderte Löslichkeit mit sich bringen, sondern auch den Schmelzpunkt ändern und die chemische Reaktionsfähigkeit auf ein Minimum herabsetzen.

Vergleichende Versuche zwischen der Änderung der Bromzahl (die an die Stelle der Jodzahl gesetzt wurde) und der Viscosität ergaben nun, daß zu Beginn die Bromzahl ständig abnimmt, um dann konstant zu bleiben. Während der Änderung der Bromzahl steigt die Viscosität nur relativ wenig, um während der Periode konstanter Bromzahl immer rascher bis zur Gelatinierung zu steigen in einer typisch „kolloiden" Form. Damit scheint erwiesen, daß der chemische Vorgang keine oder nur höchstens eine geringe Viscositätssteigerung zur Folge hat, und daß dann ohne weitere chemische Veränderung der Verdickungsvorgang als reine Kolloiderscheinung anzusprechen ist. Wir werden also zunächst einmal, wenn wir Klarheit haben wollen, von dem Verdickungsvorgang bei den Ölen nicht mehr als von einer Polymerisation sprechen dürfen, sondern scharf zwischen den verschiedenen Vorgängen der Spaltung, der Polymerisation und der Aggregation (um die Nomenklatur von Harries zu gebrauchen, der doch sicher kein Kolloidfanatiker war) unterscheiden müssen. Den Gesamtkomplex bezeichnet man dann wohl am besten als „Verdickung", da dies das allen solchen Prozessen bei trocknenden Ölen gemeinsame Merkmal ist. Daß eine Polymerisation stattfindet, schien nun bisher als sicher zu gelten. Vornehmlich auch durch Molekulargewichtsbestimmungen schien dies erwiesen zu sein, da Lösungen der dicken Öle in Benzol und Chloroform die einer doppelten bis vierfachen Molekulargröße entsprechenden Gefrierpunktsdepressionen und Siedepunkterhöhungen ergaben. Nun steht es um diese Zahlen aber sehr mißlich. Zunächst sind es ja nicht einheitliche Verbindungen, sondern Gemische, die man vor sich hat. Man hat also nur durchschnittliche Molekulargewichte vor sich. Bei der Polymerisation ist nur ein Teil der Komponenten einer solchen fähig, während ein erheblicher Teil (Glyceride gesättigter Fettsäuren und einfach ungesättigter) überhaupt kaum reaktionsfähig sind. Endlich gibt das Vorhandensein von Aggregaten Anlaß zu Gefrierpunktsänderungen, die dann scheinbare Molekulargewichtsveränderungen ergeben, während eine Polymerisation nicht stattgefunden hat. Auf der anderen Seite kann durch Molekulargewichtsbestimmungen an den Glyceriden eine tatsächlich vorhandene Polymerisation der Beobachtung entgehen, nämlich dann, wenn es sich um eine „intramolekulare" Polymerisation handelt im Sinne von Marcusson. Als intramolekulare Polymerisation bezeichnet Marcusson die Vereinigung von Fettsäuren innerhalb des Glyceridmoleküls. Man findet bei solchen Polymerisationen dann keine Erhöhung des Molekulargewichts bei den Glyceriden selbst, wohl aber bei den durch Verseifung aus ihnen gewonnenen Fettsäuren.

Vortr. hat nun bei den von ihm erhaltenen Ölen und Dickölen sowohl die Molekulargewichte der Glyceride und die der Fettsäuren bestimmt, und zwar nach der Rastschen Methode mit Campher als Lösungsmittel. Es ergab sich weder beim Leinöl noch beim Holzöl eine Erhöhung des Molekulargewichts. Insbesondere bei den Fettsäuren (die auf jeden Fall bei einer Polymerisation, sei sie intramolekular oder extramolekular, eine Erhöhung hätten erkennen lassen müssen) ergab sich eine ausgezeichnete Übereinstimmung der Molekulargewichte der Fettsäuren der nicht verdickten Öle und derjenigen Dickröle, die dicht vor der Gelatinierung standen. Auch bei dem aus gelatiniertem Holzöl durch Benzolextraktion isolierten Unlöslichen, also dem reinen angebl. „Polymerisationsprodukt" hatten die Fettsäuren das gleiche Mol.-Gew. wie die des unbehandelten Öles.

Wir dürfen aus diesen Resultaten wohl schließen, daß eine eigentliche Polymerisation überhaupt nicht stattfindet, sondern vielmehr die mit anderen Lösungsmitteln gefundenen Molekulargewichte nur scheinbare und durch die unzureichende Desaggregation vorgetäuschte sind. Der Campher hat offenbar für die Aggregate ein stärkeres Dispersionsvermögen, als die früher zu den Molekulargewichtsbestimmungen verwendeten Lösungsmittel. Über die Ursache des Verschwindens von Doppelbindungen bestehen bisher nur Vermutungen. Vorläufig ist die Verdickung als eine noch unaufgeklärte Reaktion anzusehen, bei der diese aber nicht oder nur zum allergeringsten Teile die unmittelbare Folge einer chemischen Reaktion ist, sondern nur insofern von ihr abhängig ist, als die Reaktionsprodukte kolloider Natur sind. Die Untersuchungen sind unter Leitung des Vortr. von cand. chem. Cohen im Wissenschaftlichen Laboratorium der Chemischen Fabriken Dr. Joachim Wiernik & Co. ausgeführt worden.

Die Normung in der Industrie der Lacke und Anstrichmittel.

Dr. K. Würth, Schlebusch.

Zurzeit herrscht in der Industrie der Lacke und Anstrichmittel große Willkür in der Bezeichnung dieser Produkte und der Kennzeichnung ihrer Eigenschaften. Die Folge ist, daß auch solche von geringer Qualität häufig zu Anstrichen verwendet werden, und diese dann nicht die Ansprüche in bezug auf Haltbarkeit erfüllen, die berechtigter Weise an sie gestellt werden können. Die Bedenken der Lackfabrikanten, durch Schaffung von allgemein gültigen Normen sich selbst zu schaden, sind nicht berechtigt. Eine solche Normung wäre nachteilig nur für diejenigen, die jetzt die geringe Sachkenntnis der Verbraucher und die Schwierigkeit der Materialprüfung ausnutzen und minderwertige Ware liefern. Eine Normung der Herstellungsverfahren ist weder angestrebt, noch wäre sie zweck-

Digitized by Google

mäßig. Es gibt außerordentlich viele Möglichkeiten, Materialien herzustellen, mit denen sich gute Resultate erzielen lassen, und nur darauf kommt es an. Die Voraussetzung für jede Normung ist, daß derselbe Vorgang in gleicher Weise oft wiederholt wird. Das ist bei der Herstellung von Anstrichen der Fall. Eine Normung der Anstrichverfahren ist im Grunde genommen nicht nötig, da große Einheitlichkeit bereits besteht. Die Normung der Lacke und Anstrichmittel würde sich in erster Linie darauf erstrecken, diese auf einfache Weise eindeutig zu bezeichnen, was die heutige Methode nicht erlaubt. Ferner wären Normen für die Bezeichnung der Eigenschaften einzuführen, bei Lacken für die Helligkeit, die Konsistenz, die Trockenfähigkeit, für Geruch, Ausgiebigkeit, Streichbarkeit, ferner solche für die Eigenschaften der damit hergestellten Lackierungen, von denen vor allem Glanz, Härte, Elastizität, Verhalten gegen Atmosphärilien, in besonderen Fällen auch gegen Salzlösungen, Säuren, Laugen, Gase, Mineralöl sowie Widerstandsfähigkeit gegen Hitze, Kälte und starken Temperaturwechsel in Frage kommen. Für die Anstrichfarben interessiert außerdem die Farbe selbst. Dafür sind gewisse Grundlagen zu einer Normung schon geschaffen durch verschiedene Methoden, unter denen die Ostwaldsche zurzeit wohl die bekannteste ist. Bei den Anstrichfarben spielen außerdem Deckkraft, Ausgiebigkeit in Mischungen, Lichtechtheit, Beständigkeit gegen Einwirkung von Schwefelwasserstoff und anderes eine Rolle. Gewisse Normen haben eine indirekte Bedeutung, sind aber oft außerordentlich wertvoll, so das spezifische Gewicht, der Gehalt an Verdünnungsmitteln und die Eigenschaften, besonders die Flüchtigkeit derselben, Aschengehalt, Säurezahl, Verseifungszahl und andere chemische und physikalische Konstanten. Eine Normung ist aber nur denkbar, wenn auch die Untersuchungsmethoden vereinheitlicht werden. Dies ist besonders deswegen nötig, weil die Resultate vielfach von der Art der Ausführung der Untersuchung wesentlich beeinflußt werden. Für gewisse Arten von Lacken und Anstrichstoffen sind besondere Normen nötig, so für Isolierlacke für die elektrische Industrie, die schon deswegen ein Interesse daran hat, weil sie selbst Normen eingeführt hat. — Eine Normung läßt sich nur durchführen, wenn Hersteller, Verbraucher und vor allem auch die hauptsächlichsten Auftraggeber, welche Anstriche herstellen lassen, gemeinsam die Fragen bearbeiten. Bei genauer Betrachtung wird man erkennen, daß die Interessen hinsichtlich der Herstellung guter Lacke und Anstrichmittel überall die gleichen sind und nur scheinbar der eine oder andere einen Vorteil hat, wenn durch Verwendung schlechter Stoffe eine öftere Wiederholung der Anstriche nötig ist, wodurch Hersteller und Verbraucher Aussicht auf mehr Aufträge haben. Qualitätsarbeit ist in unserer heutigen Zeit nötiger als je.

Über den Mechanismus der katalytischen Fettspaltung.

Dr. Walther Schrauth, Berlin.

Mit Rücksicht auf die überaus schwierige Reindarstellung der bisher benutzten Spaltersäuren (fettaromatische oder Petroleumsulfosäuren) ist der Mechanismus der Fettspaltung ein äußerst schwer erkennbarer Vorgang. Vortr. hat deshalb auf Grund erster Feststellungen, denen zufolge auch die Sulfosäuren hochmolekularer alicyclischer Kohlenwasserstoffe anscheinend ganz allgemein den fraglichen Spalteffekt auszulösen vermögen, die bereits von Godchot beschriebene, leicht darstellbare Octohydroanthracensulfosäure für eine exakte Prüfung des katalytischen Spaltprozesses verwandt. Die genannte Verbindung ist in reinem Zustande krystallinisch, völlig farblos und zeigt die gleichen merkwürdigen Lösungserscheinungen wie das Twitchell-Reaktiv. Wie dieses ist sie nämlich in höheren Konzentrationen befähigt, in Wasser sonst unlösliche Substanzen, in erster Linie auch niedrig-molekulare Glyceride (Cocosfett, Palmkernöl) in klare wässerige Lösung überzuführen.

Bei den in üblicher Weise durchgeführten Spaltversuchen zeigte es sich nun, daß der Spalteffekt mit dieser krystallinischen Sulfosäure in zum wenigsten normaler Weise auch bei Abwesenheit von Schwefelsäure in Erscheinung tritt, daß also die Schwefelsäure für die Auslösung des Effektes selbst durchaus entbehrlich ist. Maßgebend für den Mechanismus der katalytischen Fettspaltung, d. h. für das Auftreten und das Fortschreiten des Spalteffektes überhaupt, ist also neben dem Lösungsvermögen des Katalysators für Fette und Öle die in wässeriger Lösung auftretende Ionisation der Spaltsäure selbst, deren im Verlauf des Spaltungsvorganges etwa verminderte Wirkung auch durch den Zusatz von Mineralsäure nicht wieder hergestellt werden kann. Von weittragender Bedeutung ist es deshalb auch, daß, worauf schon Twitchell früher aufmerksam gemacht hat, die zur Anwendung gelangenden Spaltsubstanzen bei höheren Temperaturen unzersetzt haltbar sind. Katalysatoren, die ohne Ermüdungserscheinungen ihre Aufgabe gleichmäßig schnell erfüllen sollen, müssen also nicht nur starke Acidität sowie die Fähigkeit besitzen, Fette in wirkliche wässerige Lösung überzuführen, sie müssen auch für die zeitliche Dauer des Spaltprozesses vollkommen kochbeständig sein. Sind sie dies, so müssen die damit durchgeführten Spaltungen schnell, gleichmäßig und in einer Kochperiode nahezu quantitativ zu Ende laufen, und die erzielten Fettsäuren werden in bezug auf ihr Aussehen allen berechtigten Anforderungen entsprechen können. Für die synthetische Chemie eröffnet sich damit eine äußerst reizvolle und lohnende Aufgabe.

Die Organisation wissenschaftlicher Arbeiten unter besonderer Berücksichtigung des Gebietes der Öle und Fette.

Dr. H. Heinrich Franck, Berlin.

Vortr. geht von dem Gegensatz zwischen wissenschaftlicher und technischer Untersuchung aus. Die erstere resultiert aus einer individuellen Problemstellung, die Betrachtung der Tatsachen ist kausal, das Ziel die Mehrung der Erkenntnis oder Formulierung und Illustrierung wissenschaftlicher Gesetze. Die technische Untersuchung findet ihre Problemstellung in der Wirtschaft, die Betrachtung ist final, das Ziel unter der kapitalistischen Wirtschaft gewinnbringende Unterhaltsfürsorge. Dieser Gegensatz soll zu einem höheren Ziele, das man ein volkswirtschaftliches, national solidarisches im unpolitischen Sinne nennen könnte, überwunden werden. Es wird kurz die wirtschaftliche Lage der Industrie und Wissenschaft gekennzeichnet. Die Krise kann nur durch Arbeit und Höchstleistung gelöst werden. Hierzu bietet sich das Prinzip der Arbeitsteilung, des Ineinandergreifens und der Unterordnung unter einen gemeinsamen Gesichtspunkt, d. h. das Prinzip der Organisation an. Dieses hat sich in den Fabrikslaboratorien bereits bewährt. Hier wird die Arbeit unter Aufteilung in Einzelprobleme in Ausrichtung auf das gemeinsame Ziel gelöst. Dieses Prinzip sei auch für die Gesamtheit der wissenschaftlichen Arbeit in Deutschland anzuwenden. Vortr. weist auf den Vorschlag von Prof. Koppel hin, der erst schüchtern diese Forderungen aufzustellen wagt, während zu gleicher Zeit Prof. Zanetti im Journal of Industrial and Engineering Chemistry eine Liste der „Lückenprobleme" veröffentlicht, die von amerikanischen Chemikern zu lösen seien. Die Schwierigkeit der Durchführung solcher Anschauungen auf dem Gebiete der „großen Chemie" in Deutschland, angesichts der 24 großen Fabriken, die ihren eigenen wissenschaftlichen Stab unterhalten, wird nicht verkannt, aber für die vierhundert mittleren und kleineren Fabriken muß eine Solidarität wissenschaftlicher und technischer Arbeit geschaffen werden. Dies gilt besonders für das Gebiet der Öle und Fette, in dem bisher der Anteil wissenschaftlicher Arbeit gering ist. Aber verheißungsvolle Ansätze sind hier durch die „Wissenschaftliche Zentralstelle für Öl- und Fettforschung" geschaffen, die von der Industrie unterstützt wird, und die sich als ein besonders wichtiges Ziel die Schaffung analytischer Einheitsmethoden von internationaler Geltung gesetzt hat. Die Vorarbeiten hierzu sind auf Anregung von Prof. Facchini im April d. J. aufgenommen worden und können als erster Schritt auf dem Wege solidärischer Gemeinsamkeit gelten [1]).

Neuere Methoden in der Seifenindustrie.

Dr. Karl Löffl, Berlin.

Seife ist fettsaures Alkali. Die Art der Fettsäure und die Art des Alkalis sowie das Mischungsverhältnis der Fettsäuren und der Alkalien bedingt die Art der Seife. Die Seifenherstellung kann man daher als ein chemisch-technisches Kombinationsspiel, ein Zusammensetzspiel mit sehr vielen Möglichkeiten betrachten, ähnlich wie die Herstellung der Farbkörper ein rein chemisch-synthetisches ist. Die Herstellung der Seife, die Seifensiederei, war länger als viele andere der heutigen industriellen Produktionen ein Gewerbe und ist zum großen Teil noch heute Gewerbe, und besonders deshalb ein konservatives, weil die Unternehmen vom Besitzer selbst betrieben und häufig vom Vater auf den Sohn vererbt werden. So ist es auch gekommen, daß die Herstellung der Seifen in den letzten zwei Jahrzehnten keine großen technischen Veränderungen erfahren hat. Selbst dort, wo die Wissenschaft und das technische Laboratorium eine Anregung und eine ziemlich sichere Aussicht auf Betriebserleichterungen und Einsparungen in der Fabrikation gaben, waren die Unternehmen nicht zu bewegen, von den alten Verfahren abzugehen. Der Grund war fast stets die Furcht vor Apparaturneubeschaffung. Trotzdem muß man es aber versuchen, die Industrie oder die hier in Betracht kommenden Mittel- und Kleinbetriebe immer wieder auf Verbesserungen hinzuweisen. Die meisten wissenschaftlichen Chemiker haben der Seifenindustrie überhaupt, sofern sie sich einmal diesem Gebiete zuwandten, bald wieder den Rücken gewandt, veranlaßt durch die Erkenntnis, daß hier einerseits theoretisch wenig Probleme vorhanden und anderseits der Praktiker weder novarum rerum cupidus noch auch finanziell stark genug ist, um Neuerungen aufzunehmen. Sind auch der Probleme nicht viele, so sind die, vor welche man sich hier gestellt sieht, z. T. so elementar, daß ihre Lösung eine völlige Umwälzung der heutigen Verhältnisse schon im Rohstoff z. B. mit sich bringen würde.

Die Herstellung von Fettsäuren, dem Hauptrohstoff — Seife besteht

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1924, S. 307.

Digitized by Google

bekanntlich zu 60—80% aus Fettsäuren — auf chemischem Wege, würde praktisch an Bedeutung der Indigosynthese gleichkommen. Die Versuche, ein praktisch brauchbares Verfahren zu finden, lassen nicht nach, und nach Vortr. wäre eine Fettsäuresynthese in der Praxis heute schon möglich. — Der andere Rohstoff der Seife ist das Alkali. Brachte das Krebitzverfahren in der Kalk-Carbonatverseifung schon beträchtliche Ersparnisse auf dem Konto Alkali neben Erhöhung des Postens Glycerin, so ist es, wie Vortr. in vielen Versuchen nachweisen konnte, auch möglich, auf die Soda noch zu verzichten und über die Ammoniakseife nur mit Ätzkalk und Kochsalz bei der Verseifung auszukommen. Auch mit der Apparatur läßt sich bei der Herstellung von Seife sparen, indem man die an sich praktisch noch immer lange Verseifungsdauer verkürzt. Daß noch 90% der Betriebe im Kessel ohne Rührwerk und die übrigen mit altväterlichen platschenden und spritzenden Krückwerken arbeiten, ist ein Privileg der Seifenindustrie. In keiner anderen Industrie hätte sich so etwas bis auf heute erhalten können, und das Rührscheit in der Hand des Seifensieders mutet einen an wie der Mahlstein in der Hand einer Kaffernfrau. So gibt es in der Fabrikation von Seifen eine ganze Reihe möglicher Neuerungen, die heute noch keine Neuerungen sind, da sie niemand anwendet.

Über die quantitative Trennung von festen gesättigten und flüssigen Fettsäuren.

Prof. D. Holde, M. Selim, W. Bleyberg. (Vorgetragen von Prof. Holde.)

Die für die wissenschaftliche Erforschung der Zusammensetzung der Fette und einzelne analytisch-technische Zwecke gleich wichtige Aufgabe, die gesättigten festen von den flüssigen ungesättigten Fettsäuren quantitativ zu trennen, hatte bisher immer noch nicht eine befriedigende Lösung gefunden, obwohl zahlreiche Autoren, von Varrentrapp bis zu Twitchell, sich mit der Aufgabe eingehend befaßt haben. In der vorliegenden Arbeit wurde ein neuerer, Erfolg versprechender, aber nicht genauer durchgeprüfter Vorschlag von Meigen und Neuberger[1]) zur Lösung der genannten Aufgabe näher untersucht. Es zeigte sich, daß das Verfahren der genannten Verf., welches auf der Löslichkeit der Thalliumsalze flüssiger Fettsäuren und der Unlöslichkeit der Thalliumsalze fester ungesättigter Fettsäuren in wässerigem Alkohol bei Gegenwart von stark überschüssigem Kalihydrat beruht, in der vorgeschlagenen Form unbrauchbar, d. h. überhaupt undurchführbar war. In einer neuen Ausführungsform, bei der in neutraler, etwa 50%iger alkoholischer Lösung der Kalisalze die unlöslichen Thalliumsalze gefällt werden, gelang es, die festen gesättigten Säuren (Stearin-, Palmitinsäure und Gemische beider) von den flüssigen ungesättigten Säuren (zunächst Ölsäure) quantitativ und in reinem Zustand abzutrennen. Zur Abtrennung fester ungesättigter Säuren (z. B. Erucasäure) ist auch das verbesserte Verfahren einstweilen in der vorliegenden Form noch nicht zu verwenden, weil sich die Thalliumsalze dieser Säuren ähnlich denen der festen gesättigten Säuren verhalten. Dagegen dürfte es voraussichtlich auch zur Abtrennung von Arachin-Lignocerinsäure einerseits und Linol-Linolensäure anderseits benutzbar sein.

Austrocknung von Seifen.

Dr. E. L. Lederer, Hamburg.

Die Austrocknung Flüssigkeit enthaltender Körper in ihrem zeitlichen Verlauf sowie in ihrer Abhängigkeit von den verschiedenen Faktoren ist theoretisch bisher nicht untersucht worden. Es wird gezeigt, daß sich, welches Bild immer man sich von den Kräften machen mag, infolge deren die Flüssigkeit durch den festen Körper wandert, für die Konzentration c zu einer beliebigen Zeit t in einem beliebigen Punkte (x, y, z) des Körpers, die Differentialgleichung ergibt:

$$\frac{\partial c}{\partial t} = k\left(\frac{\partial^2 c}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 c}{\partial y^2} + \frac{\partial^2 c}{\partial z^2}\right)$$

worin k eine neue Materialkonstante, vom Vortr. Permanationskoeffizient genannt, diejenige Flüssigkeitsmenge bedeutet, die in der Zeiteinheit bei der Konzentrationsdifferenz 1 je Längeneinheit durch den Querschnitt 1 hindurchwandert. In einigen Fällen läßt sich die Differenzialgleichung integrieren; untersucht wurden: 1. Die Kugel vom Radius R. Bei dieser nimmt die Gleichung die Form an:

$$\text{(I)} \qquad \frac{\partial (cr)}{\partial t} = k\frac{\partial^2 (cr)}{\partial r^2}$$

worin r die Entfernung eines Punktes vom Mittelpunkt der Kugel bedeutet. Die Integration ergibt in diesem Falle:

$$\text{(II)} \qquad c = \frac{2c_0 R}{\pi r}\left[e^{-\frac{\pi^2 kt}{R^2}}\sin\frac{\pi r}{R} - \frac{1}{2}e^{-\frac{2^2\pi^2 kt}{R^2}}\sin\frac{2\pi r}{R} + \ldots + (-1)^{n-1}e^{-\frac{n^2\pi^2 kt}{R^2}}\sin\frac{n\pi r}{R} + \ldots\right]$$

als Darstellung der Flüssigkeitsverteilung im Innern der Kugel, wenn c_0 die anfängliche, überall gleiche Konzentration darstellt. Für die zur Zeit t vorhandene Durchschnittskonzentration C (Gesamtmenge der noch vorhandenen Flüssigkeit) ergibt sich hieraus

$$\text{(III)} \qquad C = \frac{6c_0}{\pi^2}\left[e^{-\frac{\pi^2 kt}{R^2}} + \frac{1}{4}e^{-\frac{4\pi^2 kt}{R^2}} + \ldots + \frac{1}{n^2}e^{-\frac{n^2\pi^2 kt}{R^2}} + \ldots\right]$$

2. Die unendliche Platte von der Dicke a. Hier wird

$$\text{(I')} \qquad \frac{\partial c}{\partial t} = k\frac{\partial^2 c}{\partial x^2}$$

$$\text{(II')} \qquad c = \frac{4c_0}{\pi}\left[e^{-\frac{\pi^2 kt}{a^2}}\sin\frac{\pi x}{a} + \frac{1}{3}e^{\frac{9\pi^2 kt}{a^2}}\sin\frac{3\pi x}{a} + \ldots + \frac{1}{2n+1}e^{-\frac{(2n+1)^2\pi^2 kt}{a^2}}\sin\frac{(2n+1)\pi x}{a} + \ldots\right]$$

$$\text{(III')} \qquad C_a = \frac{8c_0}{\pi^2}\left[e^{-\frac{\pi^2 kt}{a^2}} + \frac{1}{9}e^{-\frac{9\pi^2 kt}{a^2}} + \ldots + \frac{1}{(2n+1)^2}e^{-\frac{(2n+1)^2\pi^2 kt}{a^2}} + \ldots\right]$$

worin x die Entfernung von der Begrenzungsfläche ist. Für begrenzte Teile der unendlichen Platte, also ein Parallelepiped von den Dimensionen a, b, c ist C gegeben als Produkt der Konzentration $C_a . C_b . C_c$, insbesondere für den Würfel von der Seitenlänge a: $C = (C_a)^3$.

3. Der unendlich lange Zylinder vom Radius R. Hier läßt sich aus

$$\text{(I'')} \qquad \frac{\partial c}{\partial t} = k\left(\frac{\partial^2 c}{\partial^2} + \frac{1}{r}\frac{\partial c}{\partial r}\right)$$

das Integral nicht mehr in geschlossener Form darstellen. Das Experiment zeigt jedoch, daß sich mit sehr guter Annäherung die Austrocknung des Zylinders berechnen läßt wie die eines quadratischen Prismas mit der Quadratseite a = 2R. — An Hand von graphischen Darstellungen wird die Anwendung der Theorie auf die Austrocknung von Seifenstücken verschiedener chemischer Zusammensetzung (zunächst handelsüblicher Ware), ferner verschiedener Größen und Formen und unter den verschiedensten äußeren Bedingungen gezeigt, wobei sich eine außerordentlich gute Übereinstimmung zwischen den gefundenen und berechneten Werten ergibt, besonders wenn noch berücksichtigt wird, daß die Theorie auf Voraussetzungen beruht, die nur in einem beschränkten Bereiche Geltung besitzen können. Als praktische Folgerung der Untersuchung, die späterhin auf reine Alkalisalze höherer Fettsäuren, sowie auf andere Flüssigkeit enthaltende Körper ausgedehnt werden soll, ergibt sich, daß die in den „Einheitsmethoden" angegebene Vorschrift für die Probeentnahme zur Analyse bei Seifenstücken nicht exakt, bei Seifenriegeln falsch ist. In ersterem Falle muß ein „erzeugender Sektor" entnommen werden, in letzterem ein Querschnitt senkrecht zur langen Achse des Riegels. Zur Verdeutlichung des nach der bisherigen Vorschrift gemachten Fehlers werden die vom Vortr. „Isohygren" genannten Flächen gleichen Feuchtigkeitsgehaltes graphisch gezeigt und in einem Falle an einer Tabelle die Größe des Fehlers, der mehrere Prozente beträgt, zahlenmäßig nachgewiesen.

Zur Theorie der Klebstoffe.

Dr. E. Stern, Charlottenburg.

Jede Verleimung, d. h. jede Verbindung von zwei gleichartigen oder verschiedenartigen Körpern durch eine verbindende Zwischenschicht ist im wesentlichen durch eine Sol-Gel-Umwandlung gekennzeichnet. Die zur Ausführung der Verleimung erforderliche Lösung ist ein Sol, gewöhnlich ein Hydrosol, das nach dem Auftragen auf die zu verbindenden Flächen allmählich in den Gelzustand übergeht. Die Geschwindigkeit dieses Vorganges, die Darstellung dieser Umwandlung als Funktion der Konzentration und der Temperatur, seine Beeinflussung durch Zusätze, ferner die damit verknüpften Änderungen in den physikalisch-chemischen Eigenschaften der Zwischenschicht, reichen zur näheren Kennzeichnung des Vorganges aus. Wir bezeichnen die Klebstofflösung der Einfachheit halber als Kollasol und den nach eingetretener Verbindung der Gegenstände erreichten Endzustand als Kollagel; die Verleimung stellt sich dann einfach als eine kolloidchemische Reaktion Kollasol $\rightleftarrows$ Kollagel dar. In den meisten und praktisch wichtigsten Fällen ist dieser Vorgang umkehrbar. Daneben gibt es aber auch wichtige Typen von Klebstoffen, für die der Prozeß nur einseitig möglich ist. Daher teilen wir die Kollasol-Kollagelübergänge in reversible und irreversible ein. Eine andere Einteilungsmöglichkeit ergibt sich durch die Gruppierung in hydrophile und hydrophobe Klebstoffe, die aber weniger zweckmäßig ist. Für die technisch wichtigen Klebstoffe ist die erstere Einteilung vorzuziehen.

Zur näheren Charakterisierung der Klebstoffe und des Verleimungsvorganges ergeben sich zwei Gruppen von Methoden: a) statische Methoden, die sich auf den Gleichgewichtszustand des Kollasols und Kollagels beziehen, und b) dynamische Methoden, die die Reaktion Sol - Gel messen. Für die Untersuchung des Kollasolzustandes ist die Bestimmung der inneren Reibung oder Viscosität eine der empfindlichsten und am häufigsten angewendeten Methoden. Selbstverständlich gibt sie nur unter genau

[1]) Chem. Umschau 1922, Bd. 29, S. 337.

Digitized by Google

definierten Bedingungen verwertbare Resultate; man kann also niemals die Viscosität schlechthin als absoluten Wertmesser für Klebstoffe ansehen. Kürzlich haben H. Wislicenus und R. Lorenz[1]) die Adsorptionsanalyse mit Fasertonerde für die Bewertung von Klebstoffen empfohlen und geben ihr vor der Viscosimetrie den Vorzug. Vortr. kann sich den Schlußfolgerungen der Autoren nicht anschließen, zumal die Untersuchung sich in der Hauptsache auf tierische Leime beschränkt. Im übrigen hält Vortr. es überhaupt nicht für erwünscht, eine Entscheidung für oder gegen eine der beiden Methoden zu treffen, weil in einem so wenig erforschten Gebiet jede Bereicherung der Methoden willkommen sein wird. Auch die Unterscheidung zwischen Eigenfestigkeit der Stoffteilchen, die eine spezifische Substanzeigenschaft ist, und der äußeren Klebkraft, die von den zufälligen Eigenschaften der zu verklebenden Flächen abhängt, hält Vortr. nicht für notwendig. Die äußere Klebkraft ist zweifellos eine Funktion der Eigenfestigkeit. Hierfür spricht auch beispielsweise die von Rudeloff[2]) aufgestellte und experimentell begründete lineare Beziehung zwischen der Festigkeit und der Viscosität, $v = av + b$, in der a und b Konstanten sind. Um einen Klebstoff zu kennzeichnen, genügt es, seine spezifischen Substanzeigenschaften zu messen, und die zufälligen Eigenschaften möglichst auszuschalten oder als konstanten Faktor in die Messungen hineinzunehmen.

Für die Prüfung der Eigenschaften des Kollagels stehen mehrere Möglichkeiten zur Verfügung, deren Durchbildung aber noch sehr im argen liegt. Zweifellos am wichtigsten ist der Zerreißversuch, dessen systematische Durchführung wertvolle Aufschlüsse über die Eigenschaften des Kollagels erhoffen läßt, vergl. hierzu z. B. Rudeloff[3]). Außerdem kommt die Bestimmung der Gallertfestigkeit, des Schmelzpunktes, des Wasseraufnahmevermögens (Quellungsvermögens) und der elastischen Eigenschaften des Gels in Betracht. — Von der National Association of Glue Manufacturers, Atlantic City, sind Einheitsmethoden zur Bestimung der Viscosität und Gallertfestigkeit von Leim aufgestellt worden.[4]) Es wird ein Pipettenviscosimeter und ein Gelometer von Bloom beschrieben. Das Viscosimeter entspricht dem vom Verf. früher beschriebenen Apparat[5]). Nach Ansicht des Vortr. sind alle Klebstoffe aufzufassen als Aggregationen von Elementarkörpern; die Elementarkörper sind chemisch ganz verschieden, aber durch die Aggregation, die sich Vortr. ohne Annahme von Valenzrestkräften nicht vorstellen kann, entsteht der Klebstofftyp, sobald es gelingt, den aggregierten Körper unter möglichster Erhaltung seiner Aggregation in den Solzustand überzuführen (Beispiel Cellulose-Viscose). Schwächen wir den Aggregationszustand durch ganz geringe hydrolytische Eingriffe, so steigen die Klebstoffeigenschaften zunächst noch an, weil bei noch ausreichender Aggregation der Solzustand günstig beeinflußt wird[5a]). Wir müssen uns vorstellen, daß bei der Verbindung zweier Objekte das Kollasol in den Porenraum eindringt und dadurch einen festen Verband mit der Zwischenschicht herbeiführt. Zunächst wird mit wachsender Konzentration, der ein Anstieg der Viscosität parallel geht, ein Kollasol von höherer Klebkraft erhalten; bald wird aber ein Punkt erreicht, in welchem der Einfluß der Konzentrationssteigerung durch den entgegengesetzt gerichteten Einfluß der steigenden inneren Reibung überlagert wird. Der gelinde hydrolytische Abbau schafft die günstigsten Bedingungen, indem bei hoher Konzentration der Kollagele der Solzustand begünstigt und der Anstieg der inneren Reibung vermieden wird. Steigert man die Aggregationsspaltung über diese sehr schmale Zone hinaus, so fällt die Klebkraft rasch ab.

Fragen wir uns nunmehr, wie sich der Verleimungsvorgang selbst messen läßt. Vom physikalisch-chemischen Standpunkt aus gesehen, stellen sich die Vorgänge vor allem als Quellungs- und Entquellungsvorgänge dar. Dabei ist zu beachten, daß für einen reversiblen Klebstoff die Reaktion Kollagel (fest) → Kollasol die Umkehrung des Verleimungsvorganges ist. Wenn man daher diesen Vorgang kennt, so kann man hieraus auch schon auf den Verlauf des Klebeprozesses Rückschlüsse ziehen. Die Quellung, d. h. die Wasseraufnahme pro Gewichtseinheit, kann als Funktion der Dampfspannung zur Darstellung gebracht werden. Nun hat bereits Katz[6]) in wertvollen Untersuchungen nachgewiesen, daß quellbare Körper der verschiedenartigsten chemischen Natur den gleichen Gesetzen folgen, d. h. die für die Leimung wesentliche Bindung zwischen quellbarem Körper und Wasser ist in weitgehendem Maße unabhängig von der chemischen Zusammensetzung des Körpers. Bestimmend ist nach Ansicht des Vortr. sein Aggregationszustand. Die Messung des Quellungszustandes kann nach dem von van Bemmelen für Kieselsäure benutzten Prinzip ausgeführt werden, indem man die zu messenden Körper über Schwefelsäure-Wassergemischen bekannter Dampfspannung stehen läßt, bis ein Gleichgewicht eingetreten ist. Für die Kenntnis des Verleimungsvorganges ist es aber auch wichtig, die Quellungsgeschwindigkeit des Kollagels zu messen, weil man hieraus einen Schluß auf die Geschwindigkeit des Vorganges Kollasol-Kollagel ziehen kann. Die Messung kann in der Weise vorgenommen werden, daß man den Quellungskörper bei bestimmter Temperatur der Einwirkung einer Atmosphäre von bestimmter Dampfspannung aussetzt und durch Wägung des Quellungskörpers in bestimmten Zeitabschnitten die Geschwindigkeit der Wasseraufnahme ermittelt. Es wird sich schließlich ein Gleichgewicht einstellen. Statt den Quellungsvorgang in einer feuchten Atmosphäre zu verfolgen, kann man auch nach dem Vorschlage von F. Hofmeister[7]) die Quellungszeitkurven dadurch ermitteln, daß man den Quellungskörper in Wasser einsenkt und die Wasseraufnahme durch Wägung ermittelt. An und für sich ist natürlich auch jede andere gut bestimmbare Eigenschaft des in Umwandlung begriffenen Systemes geeignet. Man könnte daran denken, die Isothermen der inneren Reibung des Zweistoffsystems Wasser-Klebstoff oder die Schmelzkurven aufzunehmen. Denken wir uns ferner ein salzhaltiges Kollagel mit zwei fixierten Elektroden, und das Ganze in eine Atmosphäre bestimmter Dampfspannung gesetzt, so werden wir mit zunehmender Quellung eine Zunahme der Leitfähigkeit erhalten, die vielleicht Rückschlüsse auf den Leimungsvorgang ermöglicht. Allerdings sind wir vorläufig über den Übergang Sol-Gel wenig unterrichtet. Nach allem, was wir wissen, vollzieht er sich stetig, und man kann daher nicht sagen, wo der Solzustand aufhört und der Gelzustand beginnt. Nach den Untersuchungen von Laing und Mc. Bain[8]) an Natriumoleatlösungen sind die Kolloidteilchen im Sol und im Gel identisch. Auch bezüglich der Leitfähigkeit hat schon Arrhenius bemerkt, daß sie sich beim Erstarren eines salzhaltigen Sols nicht merklich ändert. Wir haben es aber bei dem Leimungsvorgang mit Übergängen zu tun, die viel weiter gehen, als diejenigen Änderungen, die man vom kolloidchemischen Standpunkt als Sol-Gel-Umwandlungen bezeichnet, und daher können methodische Untersuchungen für die Praxis wertvolle Aufschlüsse geben. Theoretisch stellt sich der gesamte Vorgang als eine kolloidchemische Stufenreaktion dar, die recht verschiedene Formen annehmen kann. Eine häufig vorkommende Form ist die folgende:

$$\text{Kollagel (fest)} \rightleftarrows \underbrace{\text{Kollagel (flüssig)}}_{\text{Quellung}}, \rightleftarrows \text{Kollasol} \rightleftarrows \underbrace{\text{Kollagel (flüssig)} \rightleftarrows \text{Kollagel (fest)}}_{\text{Leimung}}.$$

Diese Vorstellung ist für die Behandlung bestimmter Fragen der Klebstofftechnik sehr nützlich, was an einer Reihe von Beispielen näher erörtert wird. Zum Schluß weist Vortr. darauf hin, daß diese Vorstellung auch auf Vorgänge in der Maltechnik anwendbar ist; die Sol-Gel-Umwandlungen sind zweifellos auch für die Bildung widerstandsfähiger Ölfilme oder Lackschichten von Bedeutung, wie u. a. bereits Eibner, Wolff betont haben. (Forts. des Berichtes folgt.)

[1]) Kolloid-Ztschr. 1924, Bd. 34, S. 201.
[2]) Mitt. aus dem Materialprüfungsamt 1918, Heft 1 u. 2; 1919, Heft 1 u. 2.
[3]) Mitt. aus dem Materialprüfungsamt 1918, Heft 1 u. 2; 1919, Heft 1 u. 2.
[4]) Journ. Ind. Eng. Chem. 1924, S. 310; s. auch Farben-Ztg., Bd. 29, Nr. 34, [35 und 36.
[5]) Chem.-Ztg. 1923, S. 291.
[5a]) Die Existenz dieses Maximums ist wohl zuerst von Gerngross und Brecht (Mitt. des Materialprüfungsamtes 1922, Heft 6) experimentell bestätigt worden.
[6]) Kolloid-chem. Beihefte 1917, Bd. 9, S. 1.
[7]) Arch. f. exper. Path. u. Pharmak. 1890, Bd. 27, S. 395.
[8]) Kolloid-Ztschr. 1924, Bd. 34, S. 201.

Vom Tage.

Personalien.

Prof. Dr. Berl, Ordinarius für chemische Technologie und Elektrochemie an der Technischen Hochschule, Darmstadt, wird seine Lehrtätigkeit aufgeben, um in die Praxis zurückzukehren.

P. Hesselbach, Inhaber der Chemische Fabrik E. Gruner, Dresden, ist am 17. Juni gestorben.

Generaldirektor Jacob Kleynmans, Recklinghausen, ist anläßlich seines 40-jährigen Dienstjubiläums als Leiter der Gewerkschaft König Ludwig wegen seiner Verdienste um die Gewinnung und Verwertung der westfälischen Steinkohle von der Technischen Hochschule zu Hannover die Würde eines Dr. ing. h. c. verliehen worden.

Sir Milton Sharp, während der letzten 15 Jahre Vorsitzender der Bradford Dyers Association Ltd., starb am 22. Mai auf seinem Wohnsitze in Heckmondwike, England, in seinem 69. Lebensjahre.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Die Herausgabe eines neuen Deutschen Arzneibuches mit Wirkung ab 1. Januar 1926 ist vorgesehen.

Der Hansa-Bund für Gewerbe, Handel und Industrie, Berlin NW., Dorotheenstr. 36, gibt eine neue Folge „Wirtschaftspolitischer Informationsbriefe" heraus. Sie erscheinen in zwangloser Folge und werden von der Geschäftsstelle des Hansa-Bundes bei Erstattung der Selbstkosten in Höhe von 4,20 M den Mitgliedern zur Verfügung gestellt.

Der Reichsverband der Deutschen Industrie läßt unter dem Titel „Reichsindustrie" eine Korrespondenz in zwangloser Folge erscheinen.

Das reich illustrierte Sonderheft: 25 Jahre Zeppelin-Luftschiffbau" von Direktor Dr. Dürr, Friedrichshafen, erscheint anläßlich der in Kürze erfolgenden Amerikafahrt des „LZ 126" im VDI-Verlag G. m. b. H., Berlin SW. 19, Beuthstr. 7.

Digitized by Google

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Asche, Schaumschwimmverfahren zur Entfernung der — aus Kohle und kohlehaltigen Stoffen. DRP. 398 307, Kl. 1 a. Gelsenkirchener Bergwerks-Akt.-Ges., Abteilung Schalke, Gelsenkirchen. 12. 1. 22.

Brenner für flüssige Brennstoffe. Engl. P. 214 317. J. Y. V. Johnson. 16. 1. 23.

Brennstoffe, Beschleunigung der Verbrennung von —n. Engl. P. 214 616. J. J. Deschamps. 16. 4. 23.

Carburierungsmittel für Verbrennungsmaschinen. Engl. P. 214 294. P. Nagent. 15. 12. 22.

Carburierungsmittel. Engl. P. 214 921. P. Pickard. 12. 11. 23.

Destilliertes Wasser, Vorrichtung zur Erzeugung von —. Dtsch. Anm. W. 63 945, Kl. 13 b. R. Wolf, Berlin. 1. 6. 23.

Drehrostgaserzeuger mit Ringrinne und Sammelschacht. DRP. 397 947 und 397 948, Kl. 24 e; Zus. zu Pat. 396 114. E. Laeis & Cie. G. m. b. H. und Curt Jung, Trier. 31. 3. 22.

Elektrisch beheizter Schmelztiegel. DRP. 397 765, Kl. 21 h. Siemens Elektrowärme-Gesellschaft m. b. H., Sörnewitz bei Meißen. 18. 5. 22.

Fäden, Herst. künstlicher mineralischer — aus Kieselsäure, Tonerde oder anderen schwer schmelzbaren Stoffen. Dtsch. Anm. R. 51 020, Kl. 32 a. Michel de Roiboul, Paris. 30. 8. 20.

Flüssigkeitsnebel, Vorrichtung zur Erzeugung feinster —. Dtsch. Anm. P. 44 099, Kl. 12 a. Plausons Forschungsinstitut G. m. b. H., Hamburg. 26. 4. 22.

Gase, Reinigen von —n. Dtsch. Anm. K. 83 803, Kl. 26 d. The Koppers Company, Pittsburgh, V. St. A. 2. 11. 22.

Gase, Drehfilter zum Entstauben von —n auf trockenem Wege. Dtsch. Anm. B. 107 516, Kl. 12 e. C. H. Borrmann, Essen, Ruhr. 5. 12. 22.

Gase, Vorrichtung zum Reinigen von —n. Dtsch. Anm. N. 21 946, Kl. 12 e. H. Nolze, Kaiserslautern. 16. 3. 23.

Gase und Flüssigkeiten, Vorfichtung zur Herbeiführung einer innigen Mischung zwischen —. Dtsch. Anm. F. 52 047, Kl. 12 e. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen. 20. 6. 22.

Gasförmige Stoffe, Vorrichtung zur elektrischen Abscheidung von Schwebekörpern aus —n. Dtsch. Anm. M. 82 836, Kl. 12 e; Zus. z. Anm. M. 56 977. E. Möller, Brackwede i. W. 18. 10. 23.

Gasreinigung, Vorrichtung zum Abreinigen senkrecht angeordneter Sprühdrähte bei der elektrischen —. Dtsch. Anm. C. 29 363, Kl. 12 e. Elektrische Gasreinigungs-G. m. b. H., Charlottenburg. 27. 4. 23.

Gemessene Flüssigkeitsmengen, Apparat zur Lieferung von —. Engl. P. 214 700. D. Bywáter. 19. 1. 23.

Kältemischung aus salzsauren, salpetersauren und schwefelsauren Salzen der Alkalien und Ammoniumbase bestehend. Dtsch. Anm. A. 39 805, Kl. 17 c. Fa. Arnold C. W. Adam und Max Elias, Hamburg. 21. 4. 23.

Kohlenstaubfeuerung. Dtsch. Anm. H. 94 989. E. Hermsdorf, Braunschweig. 17. 10. 23.

Koks, Kühlen von —. DRP. 398 062, Kl. 10 a. Fa. G. Polysius, Dessau. 11. 2. 23.

Kolloidale Lösungen, Herst. DRP. 398 063, Kl. 12 g. H. Scheidemandel, München. 12. 5. 20.

Lösungsmittel, Wiedergewinnung flüchtiger — durch Absorbieren in Waschflüssigkeiten. Dtsch. Anm. B. 111 024, Kl. 12 e; Zus. z. Pat. 387 583. J. H. Brégeat, Paris. 5. 9. 23.

Luftstromregler. DRP. 398 219, Kl. 24 g. L. Kujawa, Magdeburg. 7. 12. 21.

Minderwertige, wasserreiche Brennstoffe, Heizofen für — (Braunkohle, Torf, Lignit u. dgl.) mit Vorvergasung des Brennstoffes auf einer von den Verbrennungsgasen beheizten Rutschfläche und Ableitung der Schwelgase nach dem Verbrennungsraum. DRP. 397 946, Kl. 24 a. K. Tribuszer, Budapest. 11. 8. 22.

Ozonisatoren, Kühlen der Elektroden bei —. Dtsch. Anm. A. 41 437, Kl. 12 i. Aktiengesellschaft für Ozon-Industrie, Berlin-Wilmersdorf. 29. 1. 24.

Polarimetrischer Apparat. Engl. P. 214 712. A. Hilger Ltd. und P. R. Ord. 23. 1. 23.

Poröse Elektroden für Flüssigkeiten undurchdringlich zu machen. Engl. P. 211 832. Soc. Anon. Le Carbone. 21. 2. 23.

Temperatur von Ofengasen, Messung der — durch Strahlungspyrometer mittels eines im Ofen befindlichen Prüfstücks. DRP. 398 174, Kl. 42 i. Siemens & Halske, Akt.-Ges., Siemensstadt bei Berlin. 1. 12. 22.

Wasserdestillations-Apparat. Engl. P. 208 503. Appareils et Evaporateurs Kestner. 16. 12. 22.

Zerstäuberbrenner für flüssige Brennstoffe. DRP. 397 884, Kl. 24 b. E. Klemt. Mannheim. 21. 10. 21.

Zerstäuberbrenner für flüssigen Brennstoff. Dtsch. Anm. K. 85 985, Kl. 24 b. H. Koch, Dietikon b. Zürich. 19. 5. 23.

Anorganische Großindustrie.

Ammoniakausbeute, Erhöhung der — bei dem Löschen von glühendem Koks. DRP. 398 254, Kl. 12 k. E. W. Stürmer, Oschersleben, Bode. 12. 4. 22.

Glaubersalz, Vorrichtung zur Entwässerung von — u. dgl. DRP. 398 048, Kl. 12 l. G. Polysius, Eisengießerei und Maschinenfabrik, Dessau. 2. 12. 22.

Jod, Gewinnung von — aus jodhaltigen Flüssigkeiten. DRP. 398 317, Kl. 12 i. O. von Faber, 's-Gravenhage, Holland. 14. 4. 22.

Kalkmilch, Einrichtung zum Klären von —. Dtsch. Anm. G. 58 645, Kl. 12 k. A. Griebel, Gladbeck. 6. 3. 23.

Kohlenoxydsulfid, Herst. von — und Schwefelkohlenstoff. DRP. 398 322, Kl. 12 i. Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 17. 12. 22.

Natriumdecaborat, Herst. von —. DRP. 398 105, Kl. 12 i. Jenaer Glaswerk Schott & Gen., Jena. 25. 10. 19.

Oxydation von organischen Substanzen in alkalischen Laugen, insbesondere zur Regenerierung von mit organischen Substanzen verunreinigten Laugen. Dtsch. Anm. C. 29 931, Kl. 55 b. Deutsche Gasglühlicht-Auer-Gesellschaft m. b. H., Berlin. 8. 12. 20.

Phosphor und Arsen, Trennung von — aus technischen Phosphorarsengemischen. DRP. 398 321, Kl. 12 i. J. Michael & Co., Berlin. 8. 3. 23.

Salpetersäure, Konzentrieren wässeriger —. DRP. 398 320, Kl. 12 i. W. Büsching, Halle a. d. S. 18. 8. 22.

Schwefelsäure, Darst. von —. DRP. 398 318, Kl. 12 i. Metallbank und Metallurgische Gesellschaft Akt.-Ges., Frankfurt a. M. 8. 4. 23.

Schwefelverbindungen, Entfernung von — aus ammoniakfreien Gasen. DRP. 398 171, Kl. 26 d; Zus. z. Pat. 388 829. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen bei Köln a. Rh. 12. 6. 19.

Schwefelverbrennungsofen. DRP. 398 076, Kl. 30 i. A. Dukat, Berlin-Südende. 28. 9. 21.

Schweflige Säure, Herst. von — aus Kieserit. DRP. 398 308, Kl. 12 i. Heetfeld & Co., Salzungen, S.-Mein. 5. 5. 22.

Stickstoff, Gewinnung von — aus Luft. DRP. 398 319, Kl. 12 i; Zus. z. Pat. 302 671. Elektrizitätswerk Lonza, Basel, Schweiz. 20. 4. 23.

Superphosphat, Vorrichtung zum mechanischen Abtragen von gelagertem, erhärtetem —. DRP. 398 205, Kl. 16. La Société dite Manufactures des Glaces et Produits Chimiques de Saint Gobain, Chauny & Cirey, Paris. 3. 6. 23.

Organische Großindustrie.

Alkalicellulose, Herst. von —. DRP. 398 255, Kl. 12 o. Herminghaus & Co., G. m. b. H., Vohwinkel. 17. 7. 21.

2-Aminopyridin, Darst. eines Aldehydkondensationsproduktes des —s. Dtsch. Anm. C. 32 238, Kl. 12 p. Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin. 15. 6. 22.

2-Aminopyridin, Darst. von Homologen des —s. DRP. 398 204, Kl. 12 p. Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin, H. Horsters, Nowawes bei Potsdam, und M. Dohrn, Charlottenburg. 31. 7. 21.

Anthranol, Herst. von —. DRP. 398 309, Kl. 12 o. British Dyestuffs Corporation Limited, London, und A. G. Perkin, Leeds, Engl. 6. 5. 20.

Baumwolle, Herst. von pulverförmiger —. Dtsch. Anm. F. 46 817, Kl. 12 o. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen bei Köln. 11. 5. 20.

Benzidin, Darst. von — und dessen Derivaten. Dtsch. Anm. J. 23 516, Kl. 12 q. W. Ismailsky, Moskau, Rußl. 8. 3. 23.

Benzinartige Kohlenwasserstoffgemische, Gewinnung von —n. Dtsch. Anm. G. 50 512, Kl. 12 o. H. Goldschmidt, Berlin, und O. Neuß, Charlottenburg-Westend. 13. 3. 20.

Benzolderivate, enthaltend Kohlenstoff-Seitenketten, besonders Thymol, Darstellung von —. Engl. P. 214 866. Howards & Sons Ltd. und J. W. Blagden. 12. 6. 23.

Bituminöse Stoffe, Schwelen. Dtsch. Anm. J. 22 222, Kl. 10 a. Jura-Ölschiefer-Werke A.-G., und K. Nagel, Stuttgart. 28. 11. 21.

Calciumoxalat und andere Materialien, Gewinnung aus Bäumen. Engl. P. 204 131. Bhopal Produce Trust, Ltd. 24. 7. 22.

Campher, Wiedergewinnung des —s aus Celluloidabfällen. DRP. 398 251, Kl. 39 b. Oderberger Chemische Werke Akt.-Ges., Oderberg, Tschechoslowakei. 28. 1. 23.

Diäthylsulfat aus Äthylen. Engl. P. 215 000. Ledoga Soc. Anon. und C. Maimeri. 23. 4. 23.

Fette und Öle, Verbesserungen der Raffinierung von —n. Franz. P. 575 477. L. Franzesconi, M. Gaslini. 7. 1. 24.

Flüssige Seifen aus sulfonierten Ölen. Engl. P. 214 735. Dr. M. I. Aische. 29. 1. 23.

Harzartige Kondensationsprodukte, Herst. DRP. 398 256, Kl. 12 o.; Zus. z. Pat. 354 864. Elektrochemische Werke G. m. b. H., Dr. Heinrich Boßhard und David Strauß, Bitterfeld. 24. 10. 20.

Harze und Öle, Darst. künstlicher —. Dtsch. Anm. F. 45 068. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 8. 8. 19.

Kohlendestillationsgase, Gewinnung wertvoller Produkte aus —n. DRP. 398 156, Kl. 26 d. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 17. 7. 20.

Kohlenwasserstoffe, wertvolle, aus Material geringeren Wertes; Verfahren und Apparat. Engl. P. 214 940. G. Linnman. 24. 4. 23.

Kondensationsprodukte, Darst. von wasserlöslichen —n. Dtsch. Anm. B. 75 720, Kl. 12 o; Zus. z. Pat. 349 727. Badische Anilin- & Soda-Fabrik Ludwigshafen a. Rh. 28. 1. 14.

Ligno- oder Pektocellulose, Reinigung mit Chlor behandelter — mit Alkalilösungen. DRP. 398 040, Kl. 55 b; Zus. z. Pat. 382 518. A. R. De Vains, Miribel, Frankr. 23. 12. 22.

Margarine, Vorrichtung zur Herstellung von gebrauchsfertiger —. DRP. 398290. Kl. 53 h. Maypole Margarine Works, Ltd., Southall, Engl. 2. 3. 22.

Mineralöle, Reinigung vom Schwefel. Engl. P. 214 733. Anglo-Saxon Petroleum Co. Ltd. 27. 1. 23.

Naphthensäureester, Herst. von geruchlosen —n. Dtsch. Anm. E. 27 880 Kl. 12 o; Zus. z. Pat. 373 849. Erdöl- und Kohle-Verwertung A.-G., Berlin, und F. Zernik, Berlin-Wilmersdorf. 24. 3. 22.

Nitrocellulose, Herst. einer hornartigen plastischen Masse aus —. Dtsch. Anm. D. 43 171. Deutsche Sprengstoff A.-G., Hamburg. 9. 2. 23.

Öl und Spiritus, Behandlung und Reinigung. Engl. P. 214 871. V. L. Oil Processes, Ltd. und O. D. Lucas. 21. 6. 23.

Öle oder Petrolöle, Verbesserungen beim „Cracking"-Prozeß. Franz. P. 575 600. V. L. Oil Processes Ltd. 8. 1. 24.

Oxalsäure und ihre Salze, Darstellung von —. Engl. P. 207 489 und 208 684. Bhopal Produce Trust Ltd. und W. A. Fraymouth. 25. 11. 22 und 21. 12. 22.

Pflanzliche Fette, Behandlung gewisser —, wie Karitébutter. Franz. P. 575 541. Compagnie française de Commerce international et colonial. 22. 3. 23.

Phenole, Gewinnung von —n aus Teeren oder Teerölen aller Art. Dtsch. Anm. R. 58 085, Kl. 12 q. Rütgerswerke Akt.-Ges., Berlin. 24. 3. 23.

Schwefelhaltige Verbindungen von Phenol oder von Derivaten oder Substitutionsprodukten von Phenol und ihre Anwendungen als Beizen. Engl. P. 215 012. Soc. Alsacienne de Produits chimiques. 27. 4. 23.

Sprengstoffe, Herst. von —n. DRP. 398 099, Kl. 78 c. P. Kuntz, Pszczyna, Pleß, Pol.-O.-Schl. 14. 12. 22.

Stärke, Verflüssigung und Verzuckerung von —. Engl. P. 215 705 Dextrin Automat Ges. 9. 5. 23.

Zellstoff, Aufschließen und Bleichen von — mittels Chlor. Dtsch. Anm. Sch. 68 915, Kl. 55 b. W. Schacht, Weimar, und H. Hjort, Verzuolo, Ital. 8. 11. 23.

Zellstoffwatte, Herst. von —. DRP. 397 912, Kl. 30 d. B. Zarnowiecki und C. Daubinet, Frankfurt a. O. 25. 8. 22.

Digitized by Google

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

Campher. Die Weltproduktion stieg von 7 Mill. auf 10 Mill. lb. während der 1. Dekade des Jahrhunderts und erreichte 1916 den Betrag von über 17 Mill. lb., um jedoch 1918 auf 10 Mill. lb. zurückzugehen. Die Hauptmenge kam von Formosa, das noch 1917 nicht weniger als 10 500 000 lb. lieferte, seitdem aber zurückging und 1921 weniger als 1 Mill. Kin exportierte. Die Bedeutung des synthetischen Camphers stieg in den letzten Jahren, doch gewinnt China auch als Ursprungsland für natürlichen Campher an Bedeutung, namentlich die Provinzen Kwangsi, Kiangsi, Kwangtung und Yunnan sowie die Insel Hainan.

Drogen und pharmazeutische Präparate. (New York, Anfang Juni.) Die allgemeine Flauheit im amerikanischen Geschäftsleben, die bereits vor Monaten eingesetzt hatte, macht sich auch in dem Markt von Drogen und pharmazeutischen Präparaten fühlbar. Die Umsätze während Monat Mai haben nicht befriedigt. Wie in anderen Geschäftszweigen, so tritt auch hier das Bestreben der Verbraucher zutage, nur zur Befriedigung der augenblicklichen Bedürfnisse zu kaufen und keine Lagervorräte anzuhäufen. Als Folge der matten Nachfrage haben die Preise während der letzten Wochen auch eine allgemeine sinkende Neigung gezeigt, und die Preisnotierungen werden häufig zur Erlangung größerer Aufträge noch weiter ermäßigt. Die nachstehenden Preise verstehen sich, soweit nichts Besonderes bemerkt ist, für 100 Pfd. in großen Gebinden oder Originalverpackungen.

Aconitwurzel, Drogistenware	40—45
Aloe, Kap	8,50—9
Angosturarinde	7,50—8
Anis, Spanien	15—15,50
— Rußland	13,50—14,50
Sternanis	11—11,50
Arnikawurzel	20—22
— -blüten	8,50—9
Balsame: Fichtenbalsam, Kanada	12,50—12,80
— Oregon, für 1 Gall.	1,35—1,40
Copaivabalsam, Südamerika	33—35
Para	26—27
Perubalsam	185—190
Tolubalsam	140—150
Belladonna, Blätter	24—26
— Wurzeln	11—12
Brechnüsse, buttons	4,75—5
— Pulver	8—9
Calabarbohnen	12—13
Camphor, amerik., raff., in Faß	88
— japan., raff., slabs	73—74
Cannabis indica, ausländ.	575—600
— amerikan., U. S. P.	70—75
Canthariden, russische ganze aufwärts	90
—chinesische, ganze, aufwärts	90
Cascara sagrada (1923)	33—35
Cassiablüten	9,50—9,75
— Cassia fistula	9—10
Chinarinde, quills, long	50—55
— short	45—48
— chips	23—25
Condurangorinde	35—36
Cumin, Marocko	24,50—25
— Indien	22,50—23
— Malta	25—26
— Curacao	8,50—9
— in gourds	17—18
Curcuma, Aleppo	10,50—11
— Madras	13—13,50
Digitalis	7,50—8
Enzianwurzel, ganze	9,50—10
— gemahlen	13—14
Fenchel, deutscher	13—17
— französischer	10,50—11
— indischer	7,50—8
Galgantwurzel	7,50—8
Gummi arabicum, firsts	26—27
— seconds	22—24
— sorts	12,50—13
Asa foetida, Stücke	20—21
— Pulver	38—42
Benzoe, Siam	120—150
— Sumatra	22—23
Chicle	60—70
Gamboge	78—80
Masticum	51—52
Sandarac	26—27
— Senegal, ausgelesen	23
— unsortiert	12,50—13
Traganth, Aleppo	125—60
— Türkei	120—60
Ipecacuanhawurzel, Cartagena	185—190
— Rio	190—195
Ingwer, Cochin, Abc	19,50—20
— Afrika Nr. 1	16—16,50
— Jamaika, fancy	36—37
— Japan	19
Jaborandiblätter	10—11
Jalapenwurzel	30—36
Kolanüsse	4,50—5
Lindenblüten, mit Blättern	11—12
— ohne Blätter	17,50—18,50
Lupulin	115—120
Lycopodium	29—32
Manna, large flakes	100—105
— small	52—55
Majoran, französ. Nr. 1	11,50—12
— deutscher	10,50—12
Mohnsamen, holländ.	7—8
— deutscher	5,50—7
Mutterkorn	31—32
Myrrhen	25—30
Rhabarberwurzel, Shensi	nicht vorrätig
— high dried	30—32
Sabadillsaat, gepulv.	15—16
Safran, amerikanischer	0,80—0,82
— spanischer, für 1 Pfund	43—44
Sarsaparilla, Mexiko	18,50—19
— Honduras	60—61
Senfsamen, Bari, braun	11,50—12
— kaliforn., braun	11—11,50
— holländ. gelb	7,50—8
Sennablätter, Alexandria, ganze	22—24
— halbe	14—15
— Tinnevelly	7—12,50
— pods	20—21
Sassafras, gewöhnlicher	15—17
— ausgelesener	31—33
Seifenrinde	8—9
Süßholzwurzel	4,50—7
— ausgelesene	14—15
Tamarinden	5,50—6
Tonkabohnen, Angostura	200—210
Vanilleschoten, Mexiko, ganze	13
— geschnittene (nominell)	12
— Bourbon	12
— Südamerika (nominell)	11
Zitwersaat, Levante	5
— amerikanische, für 1 Pfd.	8—8½ Cts.

Arzneimittel.

Acetphenetidin	185—190
Antipyrin	210—215
Aspirin	75—85
Atropinsulfat, für 100 Unzen	275—285
Coffein, Alkaloid	360—375
— -Sulfat	540
Chininsulfat, amerikan.	50
— holländ.	50
— japan., für 100 Unzen	50
Cinchonidinsulfat, für 100 Unzen	40
Cocain, salzsaur., für 100 Unzen	700—725
Codein, Alkaloid	910
— -Sulfat, für 100 Unzen	725
Cumarin	385—400
Glycerin, chemisch rein (zuzüglich Trommel)	16,50—17
— Dynamit	15,75—16
— Seifenlaugen	10,25—10,50
— Saponificat	11,50—11,75
Guajakol, kryst.	450—475
— -Carbonat	360—375
Hexamethylentetramin, amerikan.	75—80
— ausländisches	67—68
Hydrastin, Alkaloid	14—14,50
— -Sulfat, für 1 Unze	16—16,50
Hyoscyamin, Alkaloid	20—20,50
— -Hydrobromid, für 1 Unze	40
Ichthyol	4—4,25
Menthol, ausländisches	12,25—12,50
— amerikan., für 1 Pfund	11,75—12
Methylenblau, medizin.	200—210
Milchpulver (Vollmilch)	30—31
— (abgerahmte Milch)	15—16
Morphium, Alkaloid	8,50
— -Sulfat, für 1 Unze	6,75
Opium, Drogistenware	900—1000
— gepulvert oder körnig	1000—1100
Phenolphtalein	140—150
Resorcin, U. S. P., kryst.	21
Santonin, kryst., für 1 Pfund	145—150
Saponin	90—100
Strychnin, Alkaloid, kryst.	67
— -Arsenat	80
— -Sulfat, für 100 Unzen	46
Thymol, in Flaschen	300—315
Vanillin, für 100 Unzen	53—54

Chemikalien. Feinpräparate.

Arsenik. Eine bedeutende Ablagerung von Arsenopyrit haben Hy. und Wm. Brasch aus Deadwood, South Dakota, auf ihrem Gelände nahe der Stadt an einer Zweiglinie der Burlington R. R. entdeckt. In einer Tiefe von 55 Fuß zeigt die Analyse einen Arsenikgehalt des Erzes von 15—20 %, der mit zunehmender Tiefe steigt.

Borsalze. Die Ver. Staaten produzierten 1923 von Bormineralien 129 000 t (von 2000 Pfd.) im Werte von 3 988 770 Doll. am Versandort, eine Zunahme von 52 bezw. 47 % gegenüber dem Vorjahre. Neben Borax von Trona, Bernardino County, Kalif., wurde Colemanit (Calciumborat) gewonnen in Death Valley Junction, Inyo County und Lang, Los Angeles County, Kalif., und in Las Vegas und Moana, Clark County, Nevada.

Chemikalien. Stora Kopparbergs Bergslags A.-B.[1]) in Falun erzeugte 1923 (1922) u. a. in t: Eisenerz 177 026 (154 297), Schwefelkies 53 951 (52 801), Schwefelsäure 5759 (5111), Eisen und Stahl 36 825 (47 330), Thomasphosphat 3966 (6645), Sulfatcellulose 14 312 (15 553), Sulfitstoff 18 683 (19 023), Druckpapier 51 000 (39 108) t, Eisenrot 2037 (1464) t. Trotz nur 1,85 (2,2) Mill. Kr. Reingewinn werden dank bedeutender Steuerrückzahlung 6 (i. V. 5) Prozent mit 3,6 Mill. Kr. verteilt. Der Absatz chemischer Produkte war befriedigend, aber die Preise niedriger als 1922, Ausfuhr von Schwefelsäure, Kupfervitriol und Essigsäure infolge niedriger Auslandnotierungen nicht möglich. Die Holzverkohlungsöfen zu Bysjön waren während der 6 Monate langen Aussperrung an den Eisenwerken außer Betrieb. Die Firma ist der größte Eisenerzbesitzer in Mittelschweden, mit Qualitäten von phosphorreichen bis ganz phosphorarmen, und großer Teilhaber an Dannemora-Erz, das nur in eigenen Werken veredelt wird; sie richtet jetzt ihren Erzbruch immer mehr auf Ausfuhr ein, die 1923 131 000 t erreichte (1913: 0) und aus den phosphorarmen Feldern von Stripa, Bispberg, Klackberg usw. noch gesteigert werden soll.

Soda. Die General Petroleum Co. of California und die Spreckels-Interessen in San Francisco haben sich vor der Zwischenstaatlichen Handelskommission bereit erklärt, in Alkali Lake im mittleren Teil des Staates Oregon die erste Arbeitseinheit einer Sodafabrik für 300 000 Doll. zu errichten, sobald von der Kommission die Genehmigung zum Bau einer Bahnverbindung nach dort erteilt wird. Ingenieure haben auf Grund von Untersuchungen berichtet, daß zwischen 500 000 und 800 000 t Soda, die zu 97 oder 98% rein ist, dort vorhanden sind. Die Örtlichkeit ist gegenwärtig von der nächsten Station der Union Pacific R. R. 135 engl. Meilen entfernt.

Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

Kalisalze. Laut einer Ankündigung des Departements des Innern in Washington hat die Entdeckung von ziemlich reichen Kalisalzen bei zwei weiteren Bohrungen im westlichen Teil des Staates Texas den Beweis geliefert, daß die Vereinigten Staaten in jenem Landesteil Reserven von Kalisalzen besitzen, die nahe genug der Erdoberfläche sind, um für technische Zwecke abgebaut zu werden. Es handelt sich um 3 Bohrungen, die bei Santa Rita im südwestlichen Teil des Reagan County ausgeführt worden sind. Bohrung Nr. 2 lieferte u. a. Proben mit 9,27% Kali, entsprechend 11,45% der löslichen Salze, aus einer Tiefe von 1405 bis 1415 Fuß; Bohrung Nr. 3 Proben mit 7,90% Kali, entsprechend 9,10% der löslichen Salze, aus einer Tiefe von 1346 bis 1355 Fuß. Die Bohrungen wurden mit einem gewöhnlichen „churn drill" ausgeführt, die Ergebnisse sind daher nicht sehr verläßlich. Eine von Senator Sheppard, Texas, eingebrachte, vom zuständigen Ausschuß günstig beurteilte Vorlage ermächtigt das Bergbauamt zur Durchführung eines fünfjährigen Schurfprogrammes im Südwesten des Landes; die vorgeschlagene Jahresbewilligung von ½ Mill. Doll. dafür wird wahrscheinlich vom Kongreß beschnitten werden.

Phosphatstein. (New York, Ende Mai.) Nach Berichten der Produzenten hält die Flauheit im Markt an, Aufträge in irgendwie größerem Umfange sind eine Seltenheit. Trotzdem sind die Produzenten nicht geneigt, eine weitere Herabsetzung der Preise vorzunehmen. Sie lauten gegenwärtig: Florida land rebble, Mindestgehalt 68 %, 2,25 Doll., 70 % 2,50 Doll., 72 % 2,85 Doll., Basis 75%, Mindestgehalt 74% 3,75 Doll., 75% 4,25 Doll., 77%, Mindestgehalt 76%, 5,50 Doll. Florida high grade hard rock, 77% 6,60 Doll.; alles für 1 t fob Mine. Tennesse phosphate rock, 75%, 6,50 Doll., 72% 5,50 Doll., 70% 4,50 Doll., für Inlandverbraucher, fob. Mt. Pleasant; diese Preise sind bei der Abwesenheit von Bestellungen nur nominell.

Salpeter. (New York, Anf. Juni.) Zugleich mit der Nachricht, daß die Chilenische Salpeter-Vereinigung ihren Fortbestand bis zum 30. Juni 1930 beschlossen habe, ist bei dem Washingtoner Handelsdepartement von seinem dortigen Vertreter folgendes Kabelgramm zugegangen: „Das Direktorat hat nachstehende Entschließung gefaßt: Die assoziierten Produzenten haben die Vereinigung der chilenischen Nitratproduzenten ermächtigt, ihr Nitrat nicht an Abnehmer zu verkaufen, die vom Tage dieses Rundschreibens an Nitrate kaufen, die in nichtassoziierten Oficinas produziert worden sind, oder die für Rechnung dieser oder zwecks Rückverkaufes an diese kaufen, auch wird sie sich in keine Verhandlungen mit Maklern einlassen, die von diesem Tage an sich mit dem Vertriebe von in nichtassoziierten Oficinas produzierten Nitraten befaßt haben." — Eine weitere Nachricht besagt, daß von der chilenischen Regierung eine Ankündigung veröffentlicht worden ist, der zufolge ihre Nitratländereien nur noch an Mitglieder der Vereinigung verkauft werden sollen. Die beiderseitigen Maßnahmen hängen offenbar miteinander zusammen. — Amerikanische Salpeterhändler geben sich der Hoffnung hin, daß die Beschränkungen nur für chilenische Produzenten, nicht für amerikanische bestimmt sind. Werden letztere auch dadurch betroffen, so geraten sie in eine mißliche Lage, da das Antitrustgesetz der Ver. Staaten ihnen verbietet, sich der chilenischen Vereinigung anzuschließen. An der Produktion von Chilesalpeter beteiligen sich 3 amerikanische Gesellschaften, deren Erzeugung zusammen ungefähr 3 % der Gesamterzeugung ausmacht. Auf die außerhalb der Vereinigung stehenden chilenischen Produzenten entfallen nur 1,75%, so daß die Vereinigung selbst über 95% kontrolliert, da ihr auch die englischen und deutschen Konzerne angehören. Daß das Washingtoner Staatsdepartement den hiesigen Produzenten zu Hilfe kommen und bei der chilenischen Regierung einen Protest einlegen wird, ist unwahrscheinlich. — Die von der chilenischen Vereinigung angekündigte Preisermäßigung wird hier nur als ein Versuch betrachtet, die weitere Entwicklung der Luftsalpeterindustrie aufzuhalten. Wahrscheinlich werden die

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1923, S. 628.

Digitized by Google

obenerwähnten Maßnahmen aber eine entgegengesetzte Wirkung haben, um die Ver. Staaten in bezug auf die Versorgung mit Salpeter vom Auslande unabhängig zu machen. Insbesondere dürfte hinfort die seit Jahren schwebende Frage, was mit den unfertigen Regierungsanlagen in Muscle Shoals geschehen soll, nunmehr eine schnellere Erledigung finden. Das Angebot von Henry Ford ist zwar vom Repräsentantenhaus angenommen worden, der zuständige Ausschuß des Senats hat sich aber in seiner Mehrheit dagegen ausgesprochen und befürwortet die Norris-Vorlage, die den Betrieb der Regierung zuweisen soll. Neuerdings sind zwei weitere Bewerber im Felde erschienen, die Union Carbide Co. und die elektrischen Kraftgesellschaften im Süden, nämlich die Albana Power Co., Tennessee Electric Power Co und Memphis Power & Light Co. Letztere wollen eine Gesellschaft mit 5 Mill. Doll. Kapital gründen, die sich verpflichten will, Düngemittel mit einem Profit von nicht über 8 % zu erzeugen; auch sollen von ihr 1 Mill. Doll. für Forschungszwecke bereitgestellt werden.

Farben. Farbstoffe. Teerprodukte.

Farben. (Hamburg, 27. Juni.) Es notierten in Gm. je 100 kg: Bleimennige garant. rein, Syndikatware, oder gleichwertige Fabrikate, 95, Bleiweiß trocken 92,50, Bleiweiß in Öl 110,00, Bleiglätte in Pulver 90,00, Braunstein feinst gemahlen, 87/90% MnO_2 31,50, 90/92% MnO_2 36,25, Lithopone Rotsiegel, Syndikatsware, 36,00, Lithopone Grünsiegel 42,50, Spanisches Oxydrot Typ 3025 21,50, Zinkweiß Grünsiegel 90,00, Zinkweiß „Helma" Weißsiegel entsprechend 85,00, Zinkoxyd „6145" etwa 85/90% ZnO 42,00, Zinkoxyd prima weiß 44,00 frei Waggon Hamburg, netto Kasse gegen Dokumente.

Farben. Die Naamlooze Vennootschap Chemische Verfstoffenfabriek voorheen L. Th. ten Hoorn, Maastricht, beabsichtigt, die cyanhaltigen Abfallprodukte der Gasanstalten zu Ferrocyansalzen, Stahlblau, Berliner Blau, Bronzeblau u. a. zu verarbeiten. Die Firma hat zu diesem Zwecke in Maastricht eine eigene neue Fabrik errichtet. Das Unternehmen wurde 1922 in eine Aktiengesellschaft umgewandelt, die mit einem eingezahlten Kapital von 60 000 Gulden arbeitet. Die Firma betreibt neben der Fabrikation von Farbstoffen auch einen Handel in Mineralien, Chemikalien und Farbwaren.

Farbstoffe. Im Jahre 1921 wurde unter Mitwirkung der allerersten Konzerne Hollands in Amsterdam die Naamlooze Vennootschap Nederlandsche Kleurstoffenfabriek mit einem Kapital von 1 704 000 Gulden ins Leben gerufen. Die Stadt Amsterdam stellte dem Unternehmen ein Terrain zur Verfügung, auf dem eine große chemische Fabrik errichtet werden sollte. Die Gesellschaft verpflichtet sich, den Bau der Fabrik bis zum 28. April 1923 fertigzustellen. Dieser Plan ist jedoch niemals verwirklicht worden, das Unternehmen arbeitet in kleinem Umfange in Zusammenhang mit der Chemischen Fabriek Naarden in Naarden und hat infolge der ungünstigen Konjunktur nunmehr endgültig davon abgesehen, seinen Betrieb nach Amsterdam zu verlegen.

Farbstoffe. Japans Farbstoffindustrie und ihre Entwicklung wird durch nachstehende Zahlen aus den Jahren 1918 und 1923 veranschaulicht:

	1918 Kin*)	1923 Kin		1918 Kin	1923 Kin
Direkte Baumwollfarbstoffe	698 419	474 781	Beizsäuren	40 205	3 630
Saure Farbstoffe	107 112	183 104	Küpenfarbstoffe	80	2 377
Basische Farbstoffe	309 951	199 866	Schwefelfarbstoffe	5 558 815	8 540 359
Beizenfarbstoffe	116 028	10 241	Andere	2 076 625	759 546
			Im ganzen	8 907 235	10 173 904

*) 1 Kin = 604,79 g.

Teer und Teerprodukte. (20. Juni.) Die Continentale Asphalt A.-G. in Hannover bietet den Stammaktionären die gemäß Beschluß der Generalversammlung vom 9. Mai d. J. zur Ausgabe gelangenden neuen 12 Mill. Stammaktien mit Gewinnberechtigung ab 1. Januar d. J. derart an, daß auf je 1000 M alte, ohne Gewinnanteilschein einzuziehende Stammaktien zwei neue Stammaktien im Nominalbetrage von 1000 M zum Kurse von 4 Bill.-% gegen sofortige Vollzahlung bezogen werden können. Die Koksproduktion der Vereinigten Staaten war im Monat April d. J. etwa 20% kleiner als im Monat vorher. Die Nebenproduktengewinnung in ihrer Gesamtheit sank von etwa 3,220 Mill. t im März auf 3,01 Mill. t im April d. J. Benzol war in Nordamerika in letzter Zeit flott begehrt, New York notierte im Mai für 90er Benzol 23½—24 cts. in Tanks und 28—28½ cts. in Drums. Kresol hielt sich zwischen 22—24 cts. Naphthalin war im allgemeinen mehr angeboten als gefragt. Die Preise für Phenol gingen merklich zurück und landeten schließlich bei 26—28 cts. für 1 lb. Dagegen lag lebhafte Nachfrage nach Solventnaphtha vor. Für wasserhelles forderten Abgeber 28½—33 cts. die Gallone ab Werk. Am englischen Markt ging die Nachfrage nach Teer und Teererzeugnissen merklich zurück, obwohl das Angebot gegen Ende Mai sich meist etwas billiger stellte als zu Anfang des Monats. Beim Verkauf von 90er Handelsbenzol in Frankreich aus Reparationslieferungen Deutschlands wurden Preise von 115—123 Fr. erzielt. Die allgemeinen Marktpreise dort unterlagen den Schwankungen des Frankenkurses. Die höchsten Forderungen hielten sich zwischen 135—140 Fr. für 100 kg ab Lager. Die Aussichten am Baumarkt haben sich im Reich im allgemeinen etwas gebessert, so daß Teererzeugnisse nach dieser Seite hin vielleicht etwas mehr gefragt sein werden. Auf der anderen Seite hat sich indessen die Geldknappheit eher vergrößert, die Stimmung am einheimischen Markt war vorwiegend flau. Dazu werden Versuche gemacht, Auslandsware auf den deutschen Markt zu lanzieren. Mitteldeutsche Handelsfirmen boten größere Posten Steinkohlenteerhartpech, reine Destillationsware, in Blöcken oder Stücken, zu etwa 6 M für 100 kg ab deutsch-holländischer Grenze an. Kreosotöl war aus gleicher Richtung zu 6 £ 10 s. für 1000 kg netto angeboten. Aus dem Saargebiet stellte sich Angebot auf größere Posten 90er Benzol ein, wofür Gebote gesucht wurden. Steinkohlenrohteer soll im Ruhrgebiet bereits unter 4 M für 100 kg ab Werk angeboten worden sein. Infolge des Darniederliegens des Brikettabsatzes war die Nachfrage nach Pech unbedeutend. Teeröle hingegen waren etwas besser begehrt. Braunkohlenteer je nach Beschaffenheit kostete in Mitteldeutschland 2,50—3,75 M die 100 kg ab Lager. Teerrückstände sind unter den heutigen Verhältnissen nur schlecht an den Mann zu bringen. Für deutsches Gasöl werden etwa 13,50—14 M für 100 kg netto ohne Verpackung ab Lager gefordert. Die vom Reichswirtschaftsministerium verfügte Ermäßigung der Braunkohlenpreise um 10% in Mitteldeutschland dürfte vielleicht auf die Nebenprodukte preisfestigend wirken.

Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

Papier, Zellstoff. (21. Juni.) In der Papiererzeugung im Inlande ließ die Erteilung von Aufträgen im Monat Mai etwas nach, was zum großen Teil darauf zurückzuführen ist, daß, abgesehen von der Geld- und Kreditnot, die verschiedenen Wahlen vorher erheblich größeren Verbrauch begründeten. Trotzdem ging der Verband deutscher Druckpapierfabriken dazu über, mit Wirkung vom 5. Juni ab die Preise um 2 M auf 31,50 M für 100 kg zu erhöhen, während in anderen Industriezweigen der Rückgang des Absatzes zu weiteren Preisermäßigungen Veranlassung gab. Die Krise in der tschechischen Papierindustrie machte die Sanierung der Prager Elbemühl und Kapitalzusammenlegung bei der „Papirografie" erforderlich. Die Olleschauer Papierindustrie A.-G. schließt für 1923 mit einem Verlust von 9,5 Mill. Kr., wonach sich der Verlust aus 1922 auf 13,5 Mill. Kr. erhöht. In dieser Summe ist der Verlust der Prager Papierfabriken für 1922 mit enthalten. Die tschechischen Papierfabriken waren bei der Ausfuhr der Konkurrenz der französischen und italienischen Fabriken nicht gewachsen. In der Generalversammlung der Feldmühle Papier- und Zellstoffwerke A.-G., Stettin, wurde nach der Genehmigung des Geschäftsberichtes und der Erteilung der Entlastung an Vorstand und Aufsichtsrat mitgeteilt, daß das Unternehmen für mehrere Monate zu Weltmarktpreisen gut beschäftigt ist. Die Preise sind allerdings gedrückt. Die neue Zellstofffabrik wurde in Betrieb genommen. Die Zellstofffabrik Waldhof A.-G. in Mannheim steht schon seit längerer Zeit mit der estnischen Regierung in Unterhandlung wegen Anerkennung ihrer Rechte an den Resten, Grundstücken usw. ihrer Pernauer Fabrik. Bei der A.-G. für Zellstoff- und Papierfabrikation wurde der Betrieb inzwischen wieder aufgenommen, nachdem sich die Belegschaft mit der neunstündigen Arbeitszeit einverstanden erklärt hat. Weil das bekannte Schilfverwertungspatent sich nicht als lebensfähig erwiesen hat, wird die Muldentalwerke A.-G. in Freiberg das Großenhainer Werk auf die normale Papierherstellung einstellen. Von einer Gruppe wurden die nötigen Mittel zur Tilgung der Schulden der Gesellschaft und zum Um- und Ausbau des Werkes zur Verfügung gestellt. Darüber hinaus aber wurden die Aktionäre schon vor einiger Zeit auf die Zuzahlung von mindestens einer Million Gm. vorbereitet, welche in zwei Raten eingezogen werden soll. Die Oberschlesische Zellstoffwerke A.-G. beantragte die Genehmigung zur Abschließung eines Pachtvertrages mit der Natron-Zellstoff- und Papierfabrik A.-G., woran auch der Hartmann-Konzern beteiligt ist. Die Vereinigte Fabriken photographischer Papiere A.-G. in Dresden trägt ihren Reingewinn von 44 417,63 Bill. M auf neue Rechnung vor. Die zum Hartmann-Konzern gehörige Dresdener Chromo- und Kunstdruckpapierfabrik Krause & Baumann A.-G. in Heidenau verfährt mit ihrem Reingewinn von 64 925 Bill. M in der gleichen Weise. Bei der Leipziger Pappenfabrik A.-G. in Leipzig ergab sich für das verflossene Geschäftsjahr ein Verlust von 201 Bill. M., der durch den Aufsichtsrat gedeckt wurde, bei der Varziner Papierfabrik A.-G. in Hammermühle ein Reingewinn von 113 088 Bill. M zugunsten des neuen Geschäftsjahres. Die Fabrik ist voll beschäftigt und das Ausfuhrgeschäft befriedigend. Die zum Waldhof-Konzern gehörige Simoniussche Cellulosefabriken A.-G. in Wangen i. Allg. ist mit Ausnahme der Fabrik Fockendorf voll beschäftigt und übernimmt den Reingewinn von 21 201 Bill. M auf das neue Geschäftsjahr.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Speisefette. (Mitte Juni.) Die Fromm & Westermann A.-G. in Köln wurde in das Handelsregister eingetragen, sie befaßt sich u. a. auch mit dem Großhandel von Fettwaren. Die Altonaer Speisefettfabrik A.-G. in Altona erhöhte ihr Grundkapital von 18 000 auf 63 000 Gm. Die neuen Aktien wurden zum Kurse von 110 % ausgegeben und den alten Aktionären so zum Bezuge angeboten, daß auf je zwei alte Aktien zu 20 Gm. eine neue Aktie von 100 Gm. entfällt. Die Milch-Aktiengesellschaft in Lübeck nimmt von der Verteilung einer Dividende für das verflossene Geschäftsjahr Abstand. Der Gewinn von 44 442 Bill. M wird auf das neue Geschäftsjahr übernommen. Der Generalversammlung soll vorgeschlagen werden, das Aktienkapital von 25 Mill. Papiermark auf 500 000 Gm. unter Zuzahlung von 3 Gm. pro Aktie umzustellen. Am Hamburger Markt wurden zu Beginn dieses Monats die Butterversteigerungen wieder aufgenommen, nachdem solche etwa 1½ Jahr lang eingestellt worden waren. Die erste Versteigerung war gut besucht und erzielte flottes Geschäft. Das gute Geschäft war zum größten Teil wohl auf die Feiertage zurückzuführen. Die Wiederaufnahme der Versteigerungen wird in den beteiligten Kreisen mit gemischten Gefühlen beurteilt. Die Sowjetrepublik hat zwecks Wiederaufnahme der Butterausfuhr aus Sibirien mit Revaler Firmen Verträge wegen des Verkaufs größerer Mengen abgeschlossen. Die landwirtschaftlichen Kreise in Reval glauben im Laufe dieses Jahres auf eine Ausfuhr von fast 1 Mill. Pud zu kommen. Hauptsächlich in Süddeutschland machte die Gründung von Sennereigenossenschaften zu gemeinsamer Verwertung der Milch- und Buttererzeugung in letzter Zeit erhebliche Fortschritte. Daraus ist zu schließen, daß die Verwertung der gesamten Erzeugung in Deutschland nach voller Wiederherstellung der Einfuhr vielleicht auf Schwierigkeiten stoßen wird. Die Preise für Milch und Butter bröckelten im Laufe des Berichtsmonats im Inlande weiter ab, stehen aber immer noch sehr weit über Friedenspreisen. Im besetzten Gebiet beträgt gegenwärtig an großen Plätzen der Kleinpreis für Vollmilch 28 Pf für 1 l und für gute Molkereibutter etwa 1,80 M für 1 Pfd. Geringere Ware wird allerdings billiger abgegeben. Im allgemeinen traten im Laufe des Berichtsmonats ansehnliche Preisermäßigungen für Naturbutter an den Hauptmärkten ein. Am Berliner Markt wurden die Großpreise für Butter bester Beschaffenheit von 1,82 auf 1,45 M, zweite Sorte von 1,75 auf 1,35 M und geringerer Beschaffenheit von 1,67 auf 1,25 M für 1 Pfd. ohne Fracht und Verpackung ermäßigt. Obwohl sich das Geschäft aus Anlaß der Feiertage im Berliner Markt belebte, erfüllten sich die gehegten Erwartungen nicht ganz. Auffallend ist, daß mit der Zunahme der Erzeugung sich die Beschaffenheit der Naturbutter anscheinend verschlechtert hat. Die Schlußpreise in Hamburg lauteten für beste Ware auf 1,42 bezw. 1,30 M für 1 Pfd. Nach dem Preisrückgang in Holland stellte sich dort wieder bessere Nachfrage für ausländische Rechnung ein. An den Hauptmärkten forderten Abgeber 1,70—2,10 fl. für 1 kg.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemiker-Zeitung

Sonderteil:

Die Chemische Praxis.

Schriftleiter: Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig.

Nr. 80, S. 453—460. **Cöthen, den 3. Juli 1924.** **48. Jahrgang.**

Die Arca-Regelung, ein Mittel zur Verbesserung der Betriebswirtschaft. Von Dipl.-Ing. *Karl Schiebl* . . . . . 453—455
Weitere Beiträge zur Untersuchung von Benzol, Benzin und Terpentinöl. Von *Dr. J. Pritzker* und *Rob. Jungkunz* . . . 455—457
Chemisch-Technischer Fragekasten . . . . . 457—458
Vom Tage. — Versiegelte Schreiben 458
Handelsblatt: Wochenbericht über den Chemikalienmarkt 459
Allgemeines. Statistik. Verkehr. — Ätherische Öle. Riechstoffe. — Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel. — Glas. Baustoffe. Tonwaren. — Nahrungsmittel. Futtermittel 459—460

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis" beziehen, werden unmittelbar erbeten an Ingenieur-Chemiker H. Blücher, Leipzig, Wasserturmstraße 49.

Die Arca-Regelung, ein Mittel zur Verbesserung der Betriebswirtschaft.

Von Zivilingenieur Dipl.-Ing. **Karl Schiebl,** Magdeburg [1])

Die Arbeitsprozesse in der chemischen Industrie sind stets von der genauen Einhaltung bestimmter Bedingungen abhängig, unter welchen die Temperatur, der Druck, die Dichte und das Mischungsverhältnis diejenigen sind, welche lediglich von der Bedienung abhängen. Der bestgeschulte und zuverlässigste Arbeiter kann versagen oder sich irren, und jeder Betriebsleiter weiß, welche Schwierigkeiten und Unzukömmlichkeiten diese Abhängigkeit vom einzelnen Arbeiter mit sich bringt. Wohl gibt es sehr genaue Apparate, welche eine fortlaufende Kontrolle gestatten, doch zeigen diese Apparate nur die vorgekommenen Fehler an, die von seiten der Bedienung gemacht worden sind, ohne daß sie auf deren Verhinderung Einfluß nehmen. Eine vom Menschen unabhängige Regelung von Druck, Temperatur, Dichte und Mischungsverhältnis bringt derartige Vorteile mit sich, daß es lohnend war, hierfür besondere Apparate zu erfinden, deren es heute eine große Menge gibt. Doch dienen sie stets nur einem Zweck allein, oder sind zu empfindlich gegen Beschädigungen, um eine wirkliche Hilfe für die Betriebsleitung zu bedeuten. Eine Ausnahme bilden die nach schwedischen Patenten im Inlande hergestellten Arca-Regler, welche sich durch große Einfachheit, Betriebssicherheit und Zuverlässigkeit auszeichnen, und eine vielseitige Verwendung gestatten. Solche Regler werden gebaut für folgende Zwecke:

Druck-Regler für Dampf, Gas, Wasser unter hohem Druck;
Gas-Regler für geringe Drücke;
Thermo-Regler für Temperaturen;
Hygro-Regler für Feuchtigkeitsregulierung;
Konzentrations-Regler für spezifische Gewichte bei Mischungen;
Masse-Regler für dickflüssige Masse;
Elektro- und Elektroden-Regler für Stromverbrauch und die Einstellung der Elektroden;
Zug-Regler für Feuerungen;
Niveau-Regler für Flüssigkeitsstände.

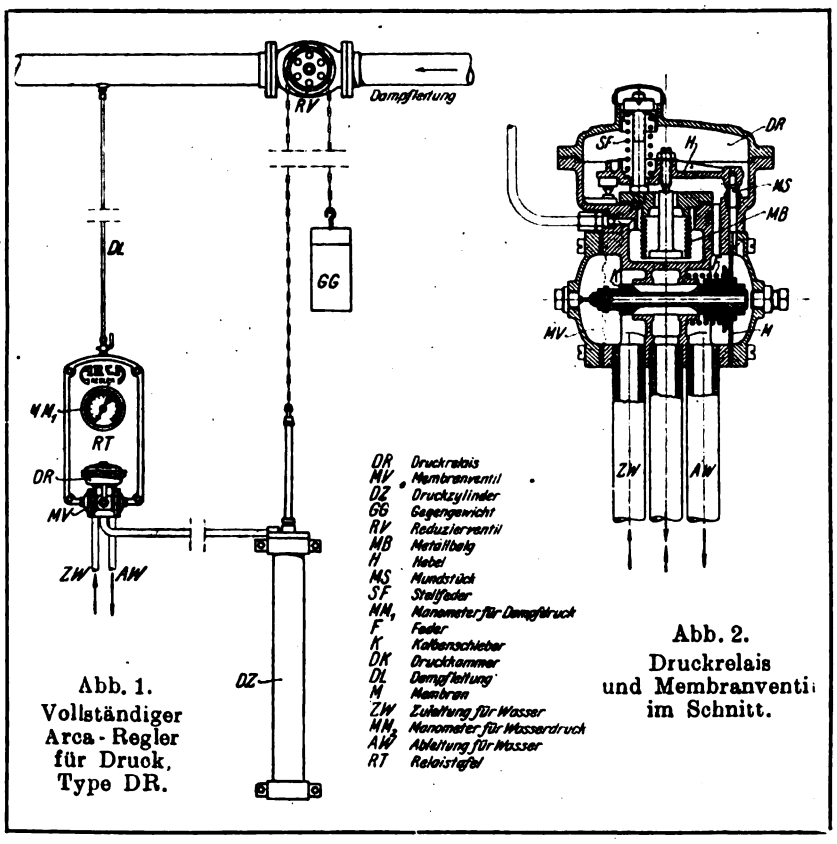


Abb. 1. Vollständiger Arca-Regler für Druck, Type DR.

Abb. 2. Druckrelais und Membranventil im Schnitt.

Alle diese Regler beruhen auf demselben Prinzip, nur daß das empfangende Organ anders ausgebildet ist. Der Erfinder dieser Regler, der schwedische Ingenieur Ragnar Carlstedt, verwendet die Unzusammendrückbarkeit von Flüssigkeiten zur Übertragung der Zustandsänderungen auf einen Steuerschieber, der dann dieselbe Flüssigkeit einem Druckzylinder zuführt; dieser erst betätigt das Regelventil oder ein anderes Organ. Die Arca-Regler sind daher mittelbar wirkende Regler; tote Massen, die zu beschleunigen oder zu verzögern sind, fehlen gänzlich; die beim Regelvorgang erzeugten Bewegungen sind verschwindend klein, und so erklärt sich die außerordentliche Empfindlichkeit der Regelung bei größter Betriebssicherheit. Zum Betrieb wird für gewöhnlich Druckwasser verwendet, dessen Druck möglichst nicht weniger als 1 at betragen soll. Solches Druckwasser steht in jedem Betriebe zur Verfügung, und die Genauigkeit wird durchaus nicht schädlich beeinflußt, wenn der Wasserstand des Hochbehälters auch um einige Meter schwankt. Steht Wasser nicht zur Verfügung, oder liegt die Gefahr des Einfrierens vor, so kann Soole oder Öl, durch eine Kreispumpe auf die gewünschte Pressung gebracht, verwendet werden. Da der Verbrauch nur wenige Liter in der Stunde beträgt und nichts verloren geht, bringt die Verwendung von hochwertigen Flüssigkeiten keine Unkosten.

Einen vollständigen Arca-Regler für Druck, schematisch dargestellt, zeigt die Abb. 1. Er besteht aus dem Relais DR mit Membranventil MV und Manometer MM_1, auf einer Relaistafel RT montiert, dem Druckzylinder DZ, dem Reduzierventil RV mit Kettenrad, Kette und Gegengewicht GG. Zur Zuführung des Wassers dient die Leitung ZW, zur Abführung AW. Die Druckschwankungen werden durch die Leitung DL unter Zwischenschaltung des Manometers auf das Relais übertragen. Das Relais soll nicht zu weit von der Stelle entfernt sein, von welcher die Druckschwankungen abgenommen werden, aber mehrere Meter spielen keine Rolle. Die Entfernung zwischen Relais und Druckzylinder kann beliebig groß sein, wenn es möglich ist, die Verbindungsleitung so zu verlegen, daß sich keine Luftsäcke bilden können. Man hat es daher in der Hand, das Relais an einer günstig gelegenen Stelle unterzubringen, während das Reduzierventil mit Druckzylinder dort montiert wird, wo es die Rohrleitung verlangt.

[1]) Literatur: Vergl. H. Dubbel, Die Arca-Regelung, Archiv für Wärmewirtschaft 1922, Heft 3; Dr. Fritz Wirth: Die Wärmewirtschaft in der chemischen Industrie; Beiträge zur Anwendung von technischen Regelvorrichtungen, Wärme 1922, Heft 28 und 48; E. Russ: Eine neue Regelung für elektrische Lichtbogenöfen, Gießerei-Ztg. 1922, Heft 39; Ph. Sandfort: The Arca automatic regulator, Engineering vom 9. Febr. 1923; The Arca regulator. Its importance to the gas, chemical, and allied industries, Gas-Journ. vom 21. Febr. 1923, und Der Arca-Regler, Zeitschrift Ver. d. Ing. 1922, Nr. 24.

Digitized by Google

Die Schnittzeichnung Abb. 2 zeigt die innere Einrichtung von Relais und Membranventil. Das Druckwasser strömt durch ZW in das Gehäuse MV des Membranventiles, in welchem ein Kolbenschieber K so eingepaßt ist, daß er mit den Außenkanten steuert. Ferner ist dieser Schieber mit einer Membrane M verbunden, die wiederum mit dem Gehäusedeckel geklemmt ist, so daß das Gehäuse MV in zwei Kammern geteilt wird. Da das Wasser durch die Bohrung des Schiebers ständig hindurchtritt, herrscht auf beiden Seiten des Schiebers derselbe Druck, und bleibt dieser in der Mittellage, wie hier gezeichnet, stehen, da eine Feder F die Verschiedenheit der Flächen des Schiebers und somit des Wasserdruckes ausgleicht. Das Wasser strömt weiter in das Relais DR und tritt hier durch das Mundstück MS aus. Dicht über diesem Mundstück liegt der in Schneiden ruhende Hebel H, der einerseits durch die Einstellfeder SF belastet ist, anderseits durch die Bewegung der Membrane gehoben oder gesenkt wird. Ist der Regler durch die Feder SF auf einen bestimmten Druck eingestellt, und bleibt der Druck konstant, so bleibt der Hebel in einer bestimmten Lage, und der aus dem Mundstück austretende Wasserstrahl findet einen bestimmten Widerstand. Der Schieber K bleibt in seiner Mittellage, so daß die beiderseitigen Steuerkanten abschließen. Sobald sich aber der Druck ändert — nehmen wir an, daß er zunimmt —, wird die Membrane MB zusammengedrückt, hebt dabei den Hebel H, wodurch der austretende Wasserstrahl einen geringeren Widerstand findet, der sich in die rechte Kammer fortpflanzt und als ein augenblicklicher Unterdruck in Erscheinung tritt. Die Folge davon ist eine Verschiebung des Kolbenschiebers durch die Membrane M und die Feder F nach rechts, der von links unter einem höheren Druck steht. Diese Bewegung des Schiebers gibt die rechte Steuerkante frei, das im Druckzylinder unter Belastung des Gewichtes stehende Wasser kann aus diesem und durch die Leitung AW abströmen, wodurch der Kolben eine Aufwärtsbewegung macht. Hierbei wird durch das sich senkende Gewicht mit Hilfe der Kette und des Kettenrades die Ventilspindel des Ventiles RV verdreht und das Ventil gedrosselt. Der umgekehrte Vorgang findet statt, wenn der Druck sinkt. Dann wird der Hebel dem Mundstück genähert, der Widerstand beim Austritt des Wasserstrahles sinkt, in der rechten Kammer entsteht gegenüber der linken ein Überdruck, der Schieber verschiebt sich nach links, und gibt die linke Steuerkante frei. Dann ist die Verbindung zwischen dem zufließenden Druckwasser und dem Druckzylinder freigegeben, das Druckwasser zieht den Kolben herunter und das Reduzierventil wird geöffnet.

Diese geschilderten Vorgänge spielen sich im Augenblick ab und kommen zum Stillstand, sowie das Gleichgewicht wieder erreicht ist, wobei die Bewegungen des Hebels und des Schiebers verschwindend klein sind und nur Bruchteile eines Millimeters betragen. Es ist daher die so große Empfindlichkeit erklärlich. Spricht doch ein solcher Druckregler auf Druckunterschiede von mindestens 0,02 at an, vielfach früher, als das Manometer überhaupt eine Schwankung anzeigt. Die Gasregler arbeiten auf 1 bis 2 mm WS genau, die Thermoregler auf 0,2 ° C. Es sind dies Genauigkeiten, welche sicher den höchsten Anforderungen genügen.

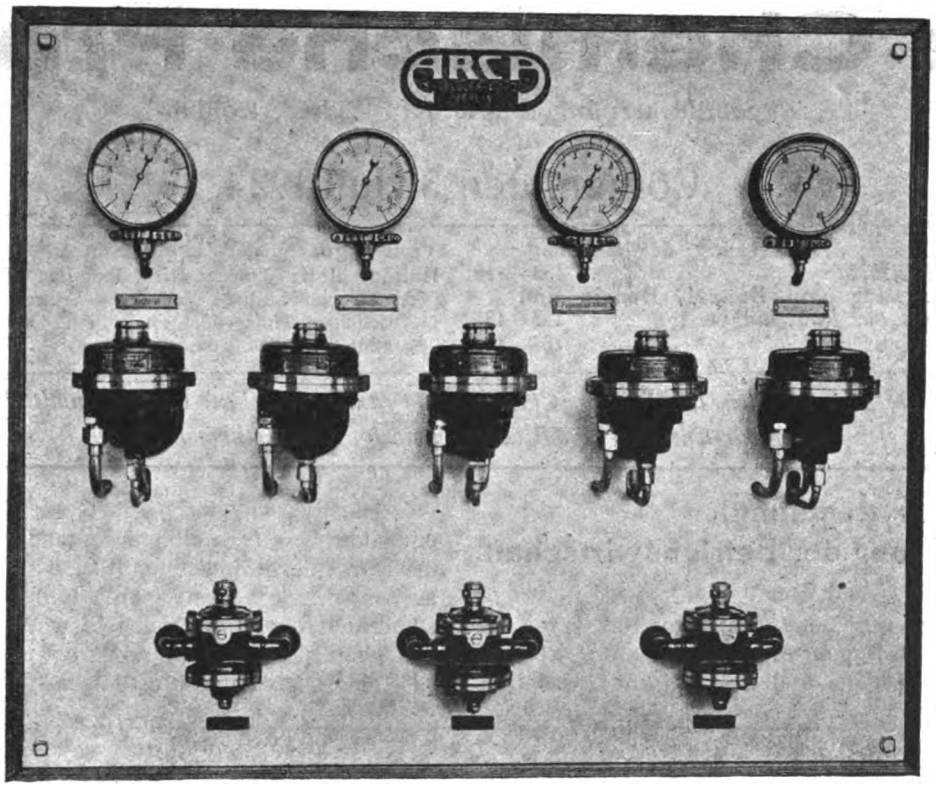


Abb. 3. Relais-Tafel bei einer Ruths-Wärmespeicher-Anlage.

Die Ausführung der Regler ist sehr dauerhaft. Relais, Hebel und Membranventil sind in Rotguß ausgeführt. Unreinlichkeiten des Wassers werden durch wirksame Filter ferngehalten, deren Reinigung nur in der Auswechslung von Sieben besteht. Das Reduzierventil ist ein entlastetes Doppelsitzventil, das für überhitzten und nassen Dampf gleich gut geeignet ist. An Stelle dieses Ventiles kann auch eine Drosselklappe oder ein sonst geeignetes Organ treten. Relais mit Membranventil werden auf einer Relaistafel montiert; bei Verwendung mehrerer Regler gestattet eine solche Relaistafel einen guten Überblick für die Betriebsleitung (Abb. 3).

Abweichend von der beschriebenen Ausführung der Druck-Regler sind einfache Reduzierventile für kleine Dampfmengen bis zu 80 mm ∅, welche dann ohne Druckzylinder ausgeführt werden. Hier werden die Druckschwankungen durch das Wasser auf eine Membrane und durch diese unmittelbar auf den Ventilkegel übertragen. Ein besonderer Druckzylinder ist dann nicht nötig.

Die große Genauigkeit, mit der ein Druckregler arbeitet, zeigt die Abb. 4, ein in der Bultfabriks A.-B. Hallstahammar (Schweden) aufgenommenes Dampfdiagramm. Eine Druckschwankung ist überhaupt nicht erkennbar. Das Gegenstück dazu ist das Diagramm bei bester Handregelung (Abb. 5). Hier arbeitet der Regler im Zusammenhang mit einer Ruths-Speicheranlage, für welche Anlagen diese Regler weite Verbreitung gefunden haben.

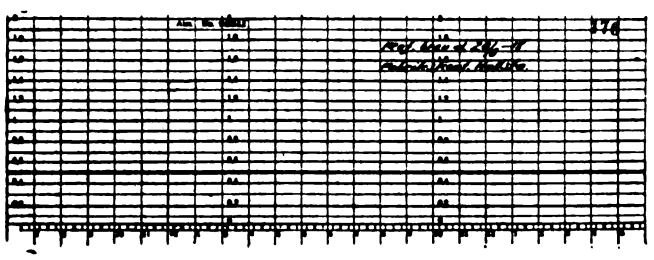


Abb. 4. Dampfdruckdiagramm mit Arca-Regler.

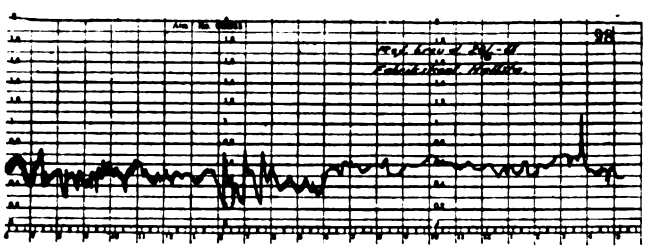


Abb. 5. Dampfdruckdiagramm bei bester Handregulierung.

Das Relais für einen Thermoregler zeigt die Abb. 6. Das empfangende Organ ist hier ein Ausdehnungskörper, der den Hebel beeinflußt. Das Regelorgan kann ein beliebiges sein, je nach dem Zweck, der zu erreichen ist. Ein solcher Thermoregler kann z. B. bei einem Verdampfer verwendet werden, um trotz schwankenden Zuflusses der einzudickenden Flüssigkeit doch bei einer gleichbleibenden Temperatur zu kochen, da der Dampfbedarf stets so gehalten wird, daß die gewünschte Temperatur bestehen bleiben muß.

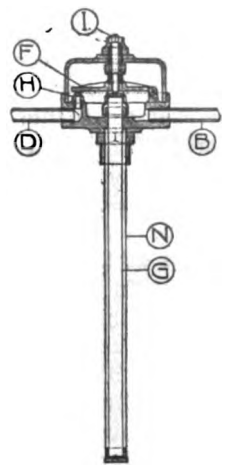


Abb. 6. Thermorelais.

N Metallrohr
G Glasstab
H Mundstück
F Hebel
I Einstellfeder
D Wasserzulauf
B Wasserablauf

Bei Destillationskolonnen wird man denselben Zweck mit einem Gasregler erreichen, der dafür sorgt, daß nur soviel Heizdampf zugeführt wird, daß das Destillieren bei einem besimmten Druck in mm-Wassersäule vor sich geht. Es kann aber auch hier ein Thermoregler verwendet werden, je nachdem, ob nach Druck oder Temperatur gearbeitet wird.

Bei Trockenschränken und Trockenkammern finden einerseits die Thermoregler Verwendung, um die Temperatur gleich zu halten, anderseits aber die Hygroregler, welche den Feuchtigkeitsgehalt gleich zu halten haben, was z. B. durch Änderung der Umdrehungszahl eines Ventilators erreicht wird.

Besonders gut bewährten sich auch die Elektroden-Regler zur Ver-

Digitized by Google

stellung der Elektroden bei Öfen. Man erreichte dabei bedeutende Stromersparnisse und eine stets gleichbleibende Temperatur im Schmelzraum.

Schließlich sei noch der Masseregler bei Papiermaschinen erwähnt, der eine gleichbleibende Zufuhr der Papiermasse sichert. Hier ist das empfangende Organ eine leichte Walze, welche über dem Sieb in einem bestimmten Zwischenraum schwebt, und durch Beeinflussung des Regelventiles die Dicke der Masseschichte bestimmt. Mit solchen Reglern wurde ein der Stärke nach stets gleiches Papier erzeugt.

Erfolg versprechen die im Gange befindlichen Versuche mit Konzentrationsreglern, wie sie für die Löseapparate der Kaliwerke in Betracht kommen, obwohl gerade hier die Verhältnisse sehr ungünstig liegen.

Aus dem Gesagten ist zur Genüge ersichtlich, daß die Arca-Regler eine sehr verschiedene Verwendung finden können, da sie sich stets dem gewollten Zweck anpassen lassen. Als sehr zuverlässig bewährt, werden sie in der chemischen Industrie überall dort weite Verbreitung finden, wo es sehr darauf ankommt, einen Arbeitsprozeß völlig gleichförmig zu halten, und wo man es begrüßen wird, wenn man sich von der Unzuverlässigkeit der Bedienung unabhängig machen kann. Gerade die chemische Industrie muß bestrebt sein, stets dieselben Bedingungen einzuhalten, um ein gleichförmiges Produkt zu erhalten, abgesehen davon, daß bei Störungen die Betriebsmittel und die Arbeiter gefährdet sind. Es ist daher vom Standpunkt der Betriebswirtschaft sehr zu wünschen, daß diese selbsttätigen Regler die Verbreitung finden, die ihnen nach den vielen Vorzügen gebührt.

Weitere Beiträge zur Untersuchung von Benzol, Benzin und Terpentinöl.

Von **Dr. J. Pritzker** und **Rob. Jungkunz**, Basel.

Unsere an gleicher Stelle veröffentlichte Arbeit: „Beiträge zur Untersuchung von Benzin und Benzol“ [1]) hat uns eine Reihe von Zuschriften gebracht, die darauf schließen lassen, daß genanntes Thema noch immer von gewisser praktischer Bedeutung ist. Die Ergebnisse unserer ersten Studie, namentlich was die Sulfurierungsmethode anbetrifft, sind inzwischen von P. Schwarz [2]) nachgeprüft und bestätigt worden. In seinem diesbezüglichen Aufsatze bemerkt P. Schwarz noch folgendes:

„So günstig nun auch dieser Befund (Sulfurierungsmethode) war, so möchte ich mich doch der Schlußfolgerung von Pritzker und Jungkunz, daß man bei größeren Benzinmengen durch Verrechnung einer entsprechenden Korrektur stets ein genaues quantitatives Resultat erhält, nicht anschließen. Ich bemerke ausdrücklich, daß meine Einwendung vorläufig nur theoretisch ist.“

Im weiteren bemerkt P. Schwarz, daß die Zusammensetzung der Benzine eine sehr verschiedene ist, und daß ganz besonders anhydridhaltige Schwefelsäure Benzin unter Umständen stark angreift. Dies ist ja an und für sich richtig. Arbeitet man aber genau unter den von uns angegebenen Bedingungen mit einer Schwefelsäure von 4 % Anhydridgehalt, so werden nach unseren Beobachtungen, mindestens bei den verschiedenartigsten von uns geprüften Benzinen, nur 12—14 % eliminiert, die eben beim Endresultat mit berücksichtigt werden können. Man wird in solchen Fällen, wie Schwarz richtig bemerkt, vorsichtshalber nur angeben, das Benzol enthält etwa 45 bis 50 % Benzin usw. Wird noch der refraktometrische Befund mit herangezogen, so erfahren dadurch die Schlußfolgerungen noch eine weitere Stütze. In einer uns zugegangenen Arbeit von Eckart: „Refraktometrische Untersuchungen von flüssigen Kraftbrennstoffen“ [3]) wird auf die günstigen Erfahrungen hingewiesen, die der Verfasser mittels der Refraktometrie erhielt, wobei die Möglichkeit der quantitativen Auswertung des Verfahrens besonders für Mischungen des Zweistoffsystems Benzol/Benzin betont wird. Nach Eckart ist, abgesehen von diesem praktisch u. U. wertvollen Ausblick, die Bestimmung der Refraktion auch für die Wertbestimmung eines einheitlichen flüssigen Kraftstoffes von Bedeutung. Da nun nach einer Erwiderung von H. Wolff [4]) die Benzine einen „natürlichen“ Benzolgehalt aufweisen sollen, so bezweifelt er den Wert der Refraktometrie, sowie anderer Verfahren, mißt dafür aber der Prüfung auf Thiophen, welch letzteres fast immer im technischen Benzol vorhanden ist, eine hohe Bedeutung bei. Nun trat aber im Verlaufe unserer weiteren Versuche der Fall ein, wo sämtliche Verfahren des Benzolnachweises versagten, und zwar beim Nachweis von Benzol in Terpentinöl. Bei der Sulfurierung mit 4 % anhydridhaltiger H_2SO_4 werden sowohl Benzol als auch Terpentinöl glatt gelöst. Die Refraktion ergab, bei kleinen Zusätzen von Benzol zu Terpentinöl, keine wesentlichen Unterschiede. Versagt nun die Thiophenprobe schon viel zu oft bei Mischungen von Benzin und Benzol, so erst recht beim Vorhandensein von Terpentinöl, da dabei die Schwefelsäure stark verfärbt wird. Nach längerem Suchen ist es uns nun gelungen, ein Verfahren ausfindig zu machen, welches gestattet, Benzol nicht nur im Terpentinöl, Benzin und anderen Kohlenwasserstoffen nachzuweisen, sondern auch zu eliminieren. In besonderen Fällen, namentlich bei Gerichtsuntersuchungen, dürfte dieses Verfahren mit Erfolg herangezogen werden, da durch eine leichte Manipulation das Benzol isoliert und direkt vorgewiesen werden kann. Im folgenden sollen nun die Grundzüge des Verfahrens näher auseinandergesetzt werden.

I. Bestimmung des Benzols mittels Nickelcyanürammoniak. K. A. Hofmann und F. Höchtlen [5]) machten im Jahre 1903 die interessante Beobachtung, daß ammoniakalische Nickelcyanürlösungen mit Benzol oder benzolhaltigen Substanzen einen Niederschlag abscheiden, der sich als cyan-, ammoniak- und benzolhaltig erwies. Die Elementaranalyse führte zu der Formel $Ni(CN)_2NH_3C_6H_6$. Aus dieser Verbindung entweicht das Benzol weder beim Trocknen noch beim Digerieren mit Alkohol und Äther, wird aber durch alle diejenigen Reagenzien freigemacht, die das Molekül zersetzen, z. B. durch Salzsäure, Schwefelsäure, Natronlauge, Cyankaliumlösung usw. Man könnte glauben, wie die genannten Forscher mit Recht bemerken, das Benzol läge krystallinisch gebunden, als Krystallbenzol vor. Diese Annahme verträgt sich aber nicht mit der Tatsache, daß die Verbindung, obwohl in völlig amorphem Zustande, doch immer von konstanter Zusammensetzung entsteht. Weder Cyan noch Ammoniak üben eine spezifisch bindende Wirkung auf das Benzol aus; denn nach Versuchen von Hofmann und Höchtlen ergaben andere Cyanide von Schwermetallen stets negative Resultate. Hingegen ist aber Benzol durch andere cyclische Verbindungen, wie Phenol oder Anilin, ersetzbar, doch besitzen dann diese Verbindungen zum Unterschiede vom Benzol wesentlich verschiedenen chemischen Charakter. Im Verlaufe ihrer weiteren Studien konnten dann K. A. Hofmann und Arnoldi 1906 [6]) die Feststellung machen, daß bei Toluol diese Reaktion in auffallender Weise vollständig versagt. Auch die höheren Homologen, Xylol, Cumol, Cymol, Mesitylen und Hexamethylbenzol, versagen, ebenso Naphthalin, Anthracen, Phenanthren, Fluoren, Diphenyl, Triphenylmethan, Triphenylcarbinol, Styrol, Amylen. Nur Pyridin, Pyrrol, Thiophen und Furfuran ergaben beim Schütteln mit Nickelcyanürammoniaklösung nach einer Stunde Niederschläge, die mit denjenigen aus Benzol Ähnlichkeit hatten. Verf. sahen schon damals das praktische Interesse dieser Reaktion, z. B. zum Nachweis einer Beimengung von Benzol zu Petroleum, ein. Sie sprachen damals die Vermutung aus, daß sich vielleicht hierauf bei spezieller Ausarbeitung ein quantitatives Verfahren zur Bestimmung von Benzol gründen ließe. Nach der uns zugänglichen Literatur scheinen sich jedoch weder K. A. Hofmann und seine Schüler, noch andere mit diesem Problem befaßt zu haben. In unserem speziellen Falle (Benzol/Terpentinöl) schien nun gerade die Reaktion von K. A. Hofmann und Mitarbeitern dazu geeignet, uns die Lösung dieser Aufgabe zu erleichtern, und es wurde mit den diesbezüglichen Versuchen begonnen.

a) Darstellung des Reagenses. Dies geschieht nach Vorschrift von Hofmann und Höchtlen folgendermaßen:

5 g krystallisiertes Nickelsulfat werden in 20 ccm Wasser gelöst und mit einer Lösung von 2,5 g reinstem Cyankalium in 10 ccm Wasser vermischt und dann 20 ccm konzentriertes wässeriges Ammoniak zugegeben. Das Ganze wird gut durchgemischt, ½ Stunde bei 0° C (Eiswasser) stehen gelassen und darauf über Glaswolle abfiltriert. Man erhält so eine im auffallenden Lichte etwas grünliche, im durchfallenden Lichte rötlich schimmernde Flüssigkeit, die sich nach mehreren Tagen bläulich färbt und mitunter Krystallblättchen von Nickelcyanür abscheidet. Vor der Anwendung des Reagenses muß dann noch mit Essigsäure (60 %) bis zur beginnenden Trübung versetzt werden.

Es sei hier ausdrücklich betont, daß die Darstellung des Reagenses genau, wie beschrieben, zu erfolgen hat. Versuche mit käuflichem Nickelcyanür verliefen erfolglos. Auch bei Unterlassung der Kühlung war die Wirkung des Reagenses keine befriedigende. Für unsere Versuche stellten wir das Reagens immer in Mengen von je 500 ccm auf einmal dar, genau unter Einhaltung der obigen Bedingungen.

b) Ausführung der Reaktion. Die frisch bereitete Lösung des Reagenses wird mit 50 %iger Essigsäurelösung versetzt, bis eine eben bleibende Trübung erscheint. Hierauf wird Benzol zugegeben und 5 Minuten lang kräftig geschüttelt. Es scheidet sich alsbald ein pulveriger, schwach bläulichweißer Niederschlag ab, der auf dem Filter gesammelt und nach dem Waschen mit Wasser, Alkohol und Äther über Schwefelsäure getrocknet wird. Dieses violettstichige, weiße Pulver hält bei Zimmertemperatur das Benzol so fest, daß auch beim längeren Verweilen über Schwefelsäure kein Verlust eintritt. In der Wärme aber entweicht das Benzol rasch, so daß die Verbindung nach dem Entzünden mit einem Streichholz mit rußender Flamme abbrennt. Parallelversuche ergaben ferner, daß Benzol auch in Mischungen mit

[1]) Chem.-Ztg. 1923, S. 313.
[2]) Ebenda 1923, S. 462.
[3]) Brennstoffchemie 1923, Bd. 4, S. 24.
[4]) Chem.-Ztg. 1923, S. 421.
[5]) Ber. d. chem. Ges. 1903, Bd. 36, S. 1149.
[6]) Ebenda 1906, Bd. 39, S. 340.

Digitized by Google

anderen Lösungsmitteln immer noch einen ausgiebigen Niederschlag mit dem Nickelcyanürammoniak ergab. Es handelte sich nun nur noch darum, die Bedingungen festzustellen, unter welchen die Reaktion am günstigsten verläuft, so daß auf diesem Wege auch kleinere Benzolmengen ermittelt werden können.

Diese Versuche, die lediglich zur qualitativen Orientierung dienen sollten, wurden in Schüttelzylindern ausgeführt und die Ergebnisse zur besseren Übersicht nachstehend tabellarisch zusammengestellt:

Tabelle I.

Bezeichnung des Materials:	Reagens-Menge	Substanz-Menge:	Ergebnis:
Handelsbenzol 90% . . .	20 ccm	1 ccm	starker Niederschlag
Benzol chem. rein . . .	20 ccm	1 ccm	
Benzol synthetisch . . .	20 ccm	1 ccm	
Terpentinöl + 50% Benzol	20 ccm	2 ccm = 1 ccm Benzol	
Terpentinöl + 20% Benzol	20 ccm	5 ccm = 1 ccm Benzol	schwacher Niederschlag
Terpentinöl + 10% Benzol	20 ccm	5 ccm = 0,5 ccm Benzol	
Terpentinöl + 5% Benzol	20 ccm	10 ccm = 0,5 ccm Benzol	kein Niederschlag
Terpentinöl	20 ccm	5 ccm	
Toluol	20 ccm	5 ccm	

Wie aus der Zusammenstellung ersichtlich ist, lieferten die aufgezählten Stoffe beim Schütteln mit der 20-fachen Menge des Reagenses mehr oder weniger starke Niederschläge. Bei den 5%igen Mischungen, wo das Reagens das 40-fache des beigemischten Benzols ausmachte, entstanden nicht immer deutliche Niederschläge. Im Verlaufe unserer weiteren Versuche konnte dann ermittelt werden, daß bei Anwendung von 80 ccm Reagens auf 10 ccm einer 5%igen Benzolmischung die Reaktion deutlich eintrat, indem sich ein schwacher Niederschlag bildete. Somit waren die Empfindlichkeitsgrenzen festgestellt, die dann bei der Ausarbeitung des quantitativen Verfahrens gute Dienste leisteten.

Es wurde dann versucht, die Reaktion statt in Schüttelzylindern in dem von uns beschriebenen Benzolprüfer[7]) auszuführen, um den Niederschlag durch Ausschleudern von der Flüssigkeit zu trennen. Leider gelang es nicht, die Trennung in der geplanten Weise durchzuführen.

Im Verlaufe unserer Vorstudien für das quantitative Verfahren mußten wir ferner die merkwürdige Feststellung machen, daß es nicht gleichgültig ist, ob der Zusatz der Essigsäure vor oder nach dem Vermischen mit Benzol bezw. Benzolgemisch gemacht wird. In Fällen, wo das Reagens schon fertig, d. h. mit Essigsäure versetzt zugegeben wurde, fielen die Resultate bis zu 20% höher aus. Auch erwies es sich als zweckmäßig, den abfiltrierten Niederschlag nicht, wie K. A. Hofmann und Höchtlen zuerst angaben, mit Ammoniak, sondern mit Wasser auszuwaschen.

c) Quantitative Benzol-Bestimmung. In einem Erlenmeyerkolben mit eingeschliffenem Stopfen (wie solche etwa bei der Bestimmung der Jodzahl gebräuchlich sind) werden 1—1,2 g Benzol, bei Benzolmischungen entsprechend mehr (bis zu 10 g) abgewogen, und daraufhin 80 ccm des frisch zubereiteten Reagenses, welches vorher mit Essigsäure (50%ig) bis zur beginnenden Trübung versetzt worden war, zugegeben. Alsdann wird 5 Minuten lang das Ganze sehr kräftig geschüttelt. Bei Anwesenheit von Benzol entsteht ein violettstichig-weißer Niederschlag, der nun auf einem Filter gesammelt wird. Zum Filtrieren werden am zweckmäßigsten gehärtete[8]) Filter gebraucht, wobei mittels der Saugpumpe abgesaugt wird. Der Niederschlag wird 1—2 mal mit kaltem Wasser und zuletzt mit je einer Filterfüllung Alkohol und Äther ausgewaschen. Nachdem noch eine kurze Zeit ein trockener Luftstrom durchgesaugt worden ist, wird das Filter samt Inhalt im Exsikkator über Schwefelsäure 2—4 st getrocknet. Nach dieser Zeit wird das Pulver mittels eines Haarpinselchens quantitativ in ein Wägegläschen gebracht und gewogen. Da nach K. A. Hofmann und Höchtlen die ausfallende Benzolverbindung die Formel $Ni(CN)_2NH_3C_6H_6$ aufweist, somit ein Mol.-Gewicht von 205,8 besitzt, so ergibt sich aus dem erhaltenen Gewicht des Niederschlages durch Multiplikation mit 0,3793 der gesuchte Benzolgehalt.

Nach diesem Verfahren wurden in einer Reihe reiner Benzole und in selbst hergestellten Mischungen von Terpentinöl mit Benzol der Gehalt an letzterem bestimmt. In nachstehender Tabelle II sind die Befunde zusammengestellt:

Tabelle II.

Bezeichnung des Materials:	gef:	Bezeichnung des Materials:	gef:
Handelsbenzol 90% . .	92,6%	Terpentinöl + 50% Benzol	45,1%
Benzol synthetisch. . .	92 3%	Terpentinöl + 20% Benzol	15 2%
Benzol chem. rein . . .	94.1%	Terpentinöl + 5% Benzol	0,34%

Wie aus der Tabelle II ersichtlich ist, sind die ermittelten Werte um 5—7% zu niedrig, der Befund kann also auf absolute Genauigkeit keinen Anspruch erheben. Immerhin sind die erhaltenen Resultate praktisch sehr gut brauchbar, namentlich in Fällen, wie z. B. beim Terpentinöl, wo alle anderen Verfahren versagen. Die gefundenen Werte geben also den Mindestzusatz an Benzol an. Neben diesem in praktischer Hinsicht kleinen Nachteil hat die Methode den Vorteil, daß aus dem Niederschlag, wie noch weiter unten gezeigt werden wird, das Benzol mit Leichtigkeit fast quantitativ isoliert, geprüft und vorgewiesen werden kann.

Alle Versuche, die Genauigkeit der Methode zu steigern, verliefen ergebnislos. Nun handelt es sich für uns noch darum, zu ermitteln, ob die nach dem beschriebenen Verfahren erhaltenen Niederschläge wirklich auch der von K. A. Hofmann und Höchtlen angegebenen Formel entsprechen. Da wir in unserem Laboratorium für die Elementaranalyse nicht eingerichtet sind, so mußten die gesammelten Niederschläge in anderer Art und Weise analysiert werden, und dies geschah nun wie folgt:

1. Nickelbestimmung. 0,2—0,4 g Substanz wurden in einem bedeckten Porzellantiegel anfänglich sorgfältig erhitzt und schließlich geglüht. Das zurückgebliebene Nickeloxydul wurde dann zur Wägung gebracht.

2. Cyanbestimmung. 0,3—0,5 g Substanz wurden mit 50 ccm Wasser und 5 ccm Salpetersäure versetzt, Silbernitrat im Überschuß zugeführt und aufgekocht; das ausgefallene Silbercyanid wurde mittels eines Allhinschen Röhrchens abfiltriert und zur Wägung gebracht.

3. Ammoniakbestimmung. Das von der Cyanbestimmung herrührende saure Filtrat wurde quantitativ in einen Destillierkolben übergeführt, mit Lauge versetzt, und dann, wie bei der Kjeldahlbestimmung üblich, das Ammoniak abdestillert und in titrierter Säure aufgefangen.

4. Benzolbestimmung. 1—2 g Substanz wurden in einem Kölbchen mit 80 ccm etwa 10%iger Schwefelsäure versetzt, etwas Bimsstein zugefügt und abdestilliert. (Gut kühlen und Vorsicht vor etwa mit überdestillierter Blausäure.) Das Destillat wurde in einem Käsebutyrometer aufgefangen und zentrifugiert. Im graduierten Teile konnte dann die Benzolmenge in Volumenteilen gut abgelesen werden. Um nun noch die Gewichtsmengen zu erhalten, wurden abgewogene Mengen von chemisch reinem Benzol, wie oben, destilliert und im gleichen Käsebutyrometer gesammelt. Da somit die Gewichtsmenge bekannt war, so konnte auch das abgelesene Benzolvolumen in Gewichtsteilen ausgedrückt werden.

Die nach obigen Verfahren analysierte Substanz ergab folgende Werte: $Ni(CN)_2NH_3C_6H_6$

Ber.: Ni 28,5%, CN 25,3%, NH_3 8,3%, C_6H_6 37,9%
Gef.: Ni 28,9%, CN 25,6%, NH_3 8,3%, C_6H_6 34,6%

Die Analyse zeigt, daß in den Hauptbestandteilen Ni, CN, NH_3 eine sehr gute Übereinstimmung zwischen den berechneten und direkt gefundenen Werten besteht. Die Differenz im Benzolgehalte ist vielleicht darauf zurückzuführen, daß an den Gefäß- und Kühlerwandungen Spuren von Benzol haften bleiben.

II. Benzolbestimmung in Benzin. In genau gleicher Weise, wie beim Terpentinöl, läßt sich mittels Nickelcyanürammoniak auch im Benzin das Benzol bestimmen. Da die von uns an gleicher Stelle[9]) beschriebene Sulfurierungsmethode einfacher zu handhaben ist, schneller zum Ziele führt und an Genauigkeit die Ausfällungsmethode nach K. A. Hofmann-Höchtlen sogar etwas übertrifft, so wird sie in derartigen Fällen nicht so stark in Betracht fallen, wie z. B. bei Terpentinöl. Zum quantitativen Nachweis des Benzols im Benzin ist die Methode gut geeignet und dürfte in schwierigen Fällen mitunter gute Dienste leisten.

III. Benzine mit „natürlichem" Benzolgehalte. Auf diese glaubt Dr. Hans Wolff in seinen kritischen Bemerkungen betreffend unsere Methode zur Bestimmung von Benzol und Benzin besonders hinweisen zu müssen[10]). So schreibt er:

„Eben, weil die Benzine gar nicht paraffinische Kohlenwasserstoffe sind, sondern Gemische mit überwiegenden Mengen an diesen, aber doch auch mit Gehalten bis zu 40% an cyclischen Stoffen, spielt auch die genaue quantitative Bestimmung gar keine so große Rolle. Denn letzten Endes ist es doch bei einem Befund von 15% an Benzolen gar nicht zu entscheiden, ob etwas und wieviel davon als „natürlicher" Benzinbestandteil anzusprechen ist."

Da nun Benzine mit ihrem „natürlichen" Benzolgehalte nach Wolff auch ausnahmsweise die Thiophenreaktion geben können, so wäre auch zu erwarten gewesen, daß die „natürlichen" Benzole, wenn nicht ausschließlich, so doch teilweise aus Benzol bestehen. Nach Wa. Ostwald[11]) preist sogar die englische Shell Co. ihr Benzin als ein „natürliches" Gemisch von Benzin und Benzol an. Da nun Nickelcyanürammoniak sowohl mit Benzol als auch mit Thiophen Niederschläge gibt, so wurden sämtliche, uns zur Verfügung stehenden Handelsbenzine mit obigem Reagens nach dieser Richtung hin geprüft. Dabei wurde die überraschende Beobachtung gemacht, daß keine einzige dieser Proben auch nur Spuren eines Niederschlages aufwies. Wurden aber zu diesen Benzinen auch nur kleine Mengen Benzol zugefügt, so entstand nach dem Schütteln der bekannte Niederschlag. Nach Literaturangaben[12]) ist Sangajol besonders reich an cyclischen

[7]) Chem.-Ztg. 1923, S. 313.
[8]) Gehärtete Filter, Nr. 575, von Carl Schleicher & Schüll, Düren, Rhld.
[9]) Chem.-Ztg. 1923, S. 313.
[10]) Ebenda 1923, S. 421.
[11]) Ebenda 1922, S. 494.
[12]) Prof. Dr. Eibner, „Über Fette und Öle", S. 338; H. Blücher, „Auskunftsbuch für die chemische Industrie", S. 1161.

Digitized by Google

Kohlenwasserstoffen, es wurde deshalb auch dieses Produkt mittels Nickelcyanürammoniak auf die Anwesenheit von „natürlichem" Benzol geprüft, jedoch mit negativem Erfolg. Die Refraktionszahlen vor und nach der Ausschüttelung waren genau die gleichen. Sobald aber dem Sangajol wirklich Steinkohlenteerbenzol zugegeben wurde, fiel die Reaktion Hofmann-Höchtlen positiv aus. Aus diesen Versuchen ergibt sich mit aller Deutlichkeit, daß die „natürlichen" Benzole, die in jedem Benzin mehr oder weniger stark vertreten sein sollen, kein Benzol enthalten. Nach unseren Beobachtungen zeigen somit die „natürlichen" Benzole ein ganz anderes Verhalten als die Steinkohlenteerbenzole, letztere können also gut unterschieden werden. Zu gleichen Schlußfolgerungen kommt laut einer Privatmitteilung, P. Schwarz, M.-Gladbach, der sich die weitere Bearbeitung speziell dieses Themas vorbehalten möchte.

IV. Bestimmung von Spiritus und Aceton in Benzol. In seiner Arbeit „Nachweis und Bestimmung von Spiritus im Benzol" [13]) hat P. Schwarz darauf hingewiesen, daß nicht nur die Möglichkeit besteht, Benzol mit Benzin zu „verschneiden", sondern daß auch gern und häufig vergällter Spiritus gebraucht wird. Auch soll dieser Zusatz von Motorfahrern am meisten gefürchtet werden. Der Nachweis von Alkohol im Benzol ist im Prinzip ja sehr einfach. Man hat nur nötig, das Benzol mit Wasser auszuwaschen und im Waschwasser den Alkohol durch Destillation zu bestimmen. Nun entstehen aber beim Ausschütteln von derartigen Mischungen zuweilen starke Emulsionen, die sich nur sehr schwer trennen lassen. In seiner oben erwähnten Arbeit gibt P. Schwarz Mittel und Wege an, wie derartige Schwierigkeiten am besten bekämpft werden können. Da in der Schweiz aus verschiedenen Gründen die Preise für Spiritus von der Monopolverwaltung stark heruntergesetzt wurden und Brennspiritus nur etwa halb so teuer ist wie Benzol, so sind unter Umständen derartige Verschnitte nicht ausgeschlossen. Wir versuchten deshalb, einen raschen und einfachen Weg zur Feststellung auch derartiger Zusätze auszuarbeiten. Auch hier leistet die Bestimmung der Refraktionszahl als Vorprüfung gute Dienste. Schon ein Zusatz von 10% Alkohol zu Benzol setzt die Refraktionszahl des letzteren bei 20° C von 118° auf 95,0° herab. Bei 20%igem Alkoholzusatz beträgt die Refraktionszahl nur noch 67,6, bei 50%igen Mischungen findet fast keine Aufhellung mehr statt. Durch die Bestimmung der Refraktionszahl ist man fast augenblicklich über die Beschaffenheit eines derartigen Produktes unterrichtet. Zur quantitativen Prüfung benutzten wir mit Erfolg unseren Benzinprüfer. In denselben werden 20 ccm konzentrierter Kochsalzlösung (nach einem Vorschlage von H. Wolff [14]) gebracht, daraufhin 5 ccm des zu untersuchenden Gemisches zugefügt und tüchtig geschüttelt und hernach zentrifugiert. Im graduierten Teil wird das Volumen des zurückgebliebenen Benzols abgelesen, woraus sich ohne weiteres durch Multiplikation mit 20 der Prozentgehalt ergibt. In nachfolgender Tabelle 3 sind die betr. Ergebnisse tabellarisch zusammengestellt:

Tabelle III.

Mischungsverhältnis	Ausschüttelungsrückstand	Refraktionszahl bei 20°	entspricht Benzol	Dispersion Farbe der Linie	Dispersion Breite der Linie
Benzol 50% Alkohol 50%	2,3 cc	0,1	46%	blau	2 S. T.[15])
Benzol 80% Alkohol 20%	3,8 cc	67,6	76%	hellblau violett	15 S. T.
Benzol 90% Alkohol 10%	4,4 cc	95,0	88%	ebenso	über 15 S. T.
reines Benzol	5,0 cc	118,0	100%	ebenso	über 15 S. T.

Für praktische Bedürfnisse sind die Resultate als sehr befriedigend anzusehen. Im wässerigen Auszug kann dann immer noch mittels der Jodoformreaktion [16]) auf Alkohol geprüft werden. In gleicher Weise kann natürlich auch die Bestimmung und der Nachweis von Aceton in Benzol erfolgen. Zum Nachweis des Acetons eignet sich vorzüglich die Legalsche Probe, welche am zweckmäßigsten folgendermaßen auszuführen ist:

Man versetzt 5 ccm der wässerigen Ausschüttelung mit 2—3 Tropfen einer konzentrierten, frisch bereiteten Lösung von Nitroprussidnatrium. Nach der Durchmischung gibt man noch einige Tropfen Normal-Natronlauge zu. Die Mischung nimmt, je nach dem Acetongehalt, mehr oder weniger rasch eine rötlich bis purpurrote Färbung an, die nach wenigen Minuten einer gelben Platz macht. Läßt man nun 2—3 Tropfen konzentrierter Essigsäure vorsichtig zufließen, ohne zu mischen, so färbt sich die Berührungsstelle beider Flüssigkeiten carmoisin- bis purpurrot.

Auf diese Weise ist es noch möglich, 1‰ Aceton nachzuweisen.

Zusammenfassung. 1. Der Nachweis von Benzol nach K. A. Hofmann-Höchtlen wird nachgeprüft und die Beobachtungen der Verf. bestätigt. 2. Die Bedingungen für die quantitative Bestimmung mittels Nickelcyanürammoniaks werden festgestellt und an Hand von praktischen Beispielen die Brauchbarkeit des Verfahrens bewiesen. 3. In einer Reihe von Handelsbenzinen wurde auf Anwesenheit von Benzolen mittels Nickelcyanürammoniak geprüft, jedoch mit negativem Erfolg. 4. Die Bestimmung von Alkohol bezw. Aceton im Benzol wird besprochen und hierfür werden bestimmte Vorschläge gemacht.

[13]) Chem.-Ztg. 1923, S. 462. [14]) Ebenda 1910, S. 1193.

[15]) Bedeuten Anzahl Skalenteile des Zeissschen Butterrefraktometers.

[16]) Betr. Ausführung hält man sich am besten an Prof. Dr. Authenrieth, „Auffindung der Gifte", S. 46.

Chemisch-Technischer Fragekasten.

Nur einen kleinen Teil der Anfragen können wir veröffentlichen (Auswahl bleibt vorbehalten), und der Abdruck erfolgt oft erst nach längerer Zeit. Alle anderen Fragesteller erhalten unmittelbar Nachricht. Unerläßliche Vorbedingung: Den Anfragen muß der letzte Bezugsausweis und doppeltes Briefporto beigefügt sein. Dies ist auch nötig, wenn Offerten usw. an Fragesteller weiterbefördert werden sollen. Die Beantwortung im Fragekasten erstreckt sich nicht auf den Nachweis von Bezugsquellen usw. — Eingesandte Beantwortungen der an die Leser gerichteten Anfragen werden bei Abdruck honoriert; auch wird das Porto vergütet. Alle Zuschriften sind an Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig, Wasserturmstr. 49, unmittelbar zu richten.

Anfragen.

Nr. 1123. Darf ich Teilhaber einer G. m. b. H. werden, welche die gleichen (oder verwandte) **Produkte herstellt, für welche mir als Chemiker eine Karenz auferlegt ist?**

Nr. 1124. Vermag ein Leser einen haltbaren **Schutzlack** vorzuschlagen, der zum Innenanstrich von Eisenbehältern dienen kann und gegen Ammoniakgas, Kohlensäure sowie Dampf von 15 Atm. beständig ist? Wo ist ein solcher Schutzlack erhältlich?

Nr. 1125. Zum Hochglanzpolieren von Metallgegenständen benutzen Vernickelungsanstalten usw. Polierpasta. Derartige **Polierpasten** bilden harte Blöcke, die nach der Literatur aus Wiener Kalk mit Olein, Stearin usw. bestehen sollen. Wie ist es möglich, daß sich Calciumoxyd (Wiener Kalk) mit Ölsäure vermischen läßt, ohne daß eine Bildung von Calciumoleat die Folge ist? Beim Zusammengeben von Wiener Kalk mit Olein erhielt ich stets unter heftigem Erwärmen ölsaures Calcium, welches infolge des Fehlens der freien Ölsäure keine Putzwirkung mehr ausübte. Auf welche Weise ist das Zusammenmischen der beiden Komponenten bei etwa 50-70° C überhaupt möglich, ohne eine Vereinigung herbeizuführen? Eine Untersuchung eines solchen Putzmittels ergab etwa 75% Wiener Kalk + etwa 25% eines bei 41° C zu erstarren beginnenden Fettgemisches.

Nr. 1126. Ich habe die Absicht, zur Gewinnung von staubfein gemahlener Grünerde eine **Windsichtanlage** in Betrieb zu nehmen, mit einer Leistungsfähigkeit von etwa 2 t in 8-stündiger Arbeitszeit. Kann mir einer der Kollegen folgende Fragen in dieser Angelegenheit beantworten: Welche Saugleistung (cbm/min) muß der für die Anlage erforderliche Ventilator haben? Welche Abmessungen sind dem Saugkanal zu geben (Länge und Querschnitte an den Enden), so daß in diesem ein Absitzen der gröberen Anteile des Sichtgutes erreicht wird? Welchen Rauminhalt muß die Staubkammer haben? Wie bewirkt man am zweckmäßigsten die Filtration des die Staubkammer verlassenden Luftstromes? Ist es möglich, das Absitzen des feinen Staubes zu beschleunigen, indem man die Luft in der Staubkammer mit Feuchtigkeit sättigt, etwa durch Einführen von Dampf oder durch Einhängen nasser Tücher?

Antworten.

Nr. 1081. Ein **schwarzer Lack für Eisenblech,** der Temperaturen von **270—300° C aushält,** kann mit Hilfe härtbarer Spezial-Albertole hergestellt werden. Allerdings ist es Bedingung, daß das Eisenblech nicht zu glatt ist, so daß der Lack haften kann, und daß der Lack bei 150° C eingebrannt wird.
Chemische Fabriken Dr. Kurt Albert G. m. b. H., Biebrich a. Rh.

Nr. 1082. In England wird seit einigen Jahren besonders als **Kakaobutterersatz** in der Schokoladenfabrikation ein gereinigter Illipetalg, welcher als Illipebutter in den Handel kommt, verwendet. Der Schmelzpunkt liegt dem der Kakaobutter sehr nahe, das Produkt zeichnet sich ferner durch Geruchlosigkeit und angenehmen Geschmack aus, obgleich die Gefahr des Ranzigwerdens durch Abspalten freier Fettsäuren größer zu sein scheint als bei Kakaobutter.
G. A. Petzoldt, Addiscomte, Surrey, England.

Nr. 1086. Stahlbeton hat sich **zur Verhinderung von Staubbildung auf Zementfußböden** in mehrjähriger Praxis bereits bewährt. Stahlbeton hat auch große Wasserdichtigkeit und Druckfestigkeiten von etwa 630 kg p. qcm. Ich stehe mit detallierten Angaben gern zur Verfügung.
Ernst Brandus, Magdeburg.

Nr. 1094. Als zuverlässige **Reaktionen auf Oxycellulose** sind mir folgende bekannt: Oxycellulose gibt mit salzsaurem Phenylhydrazin eine gelbe Färbung; alkalische Silberlösung färbt Oxycellulose braun, beim Bügeln (Plätten) schwarz werdend; fuchsinschweflige Säure färbt Oxycellulose rot; Methylenblau färbt Oxycellulose stark aus; Einlegen der Oxycellulose in Alaunlösung und Ausfärbung mit Alizarin macht stark rot (intensiv); Oxycellulose zeigt ferner eine geringere Affinität zu den Salzfarben, besonders der Salzfarbe Diaminblau 2 B (By); Rutheniumrot (Rutheniumoxychloridammoniak) färbt Oxycellulose stark aus. Ich möchte zu vorstehendem bemerken, daß man mit diesen Prüfungen auf Oxycellulose sicher geht.
Swal.

Nr. 1109. Bei der **Herstellung von Chloroform** werden die Erzeugungsapparate meistens aus Schmiedeeisen genommen. Nebenher kommen auch emaillierte Gefäße zur Anwendung. Die Rektifizierapparate dürften meistens aus Kupfer bestehen. — Im übrigen ist zu sagen, daß man beinahe ausschließ-

Digitized by Google

lich von Aceton ausgeht; die Methode der Chloroformerzeugung aus Alkohol und Chlorkalk ist entschieden als veraltet anzusehen. Immerhin wollen wir Ihnen die gewünschten Ziffern angeben, wobei wir uns auf Ullmanns Enzyklopädie der technischen Chemie, Bd. 3, S. 502, beziehen. „Die Erfahrung hat gelehrt, daß man am besten arbeitet, wenn man auf 4 Tl. Chlorkalk von 103—108° (niedriger- und höhergrädiger Chlorkalk ist nicht zu empfehlen, da im ersten Fall die Ausbeute schlecht wird, weil nicht genügend unterchlorige Säure vorhanden ist, und im letzteren Falle, weil sich die Mischung zu stark erhitzt) 3 Tl. Alkohol von 96° Tr. und 13 Tl. Wasser nimmt, so daß auf 4 Tl. feste Masse 16 Tl. Flüssigkeit kommen."

Nr. 1119. a) Über **Bohröl** haben wir im Fragekasten bereits mehrfach Auskunft gegeben; es sei verwiesen auf Nr. 387 (Antwort in Chem.-Ztg. 1921, S. 919) und auf Nr. 762 (Antwort in Chem.-Ztg. 1922, S. 974). — b) Die Zusammensetzung der keramischen **Stanzöle** ist keineswegs feststehend, muß sich vielmehr je nach der speziellen keramischen Masse und nach der Größe des Stanzkörpers in weiten Grenzen ändern. Im Sprechsaal 1912, S. 755, wurde als Stanzöl ein sehr innig verrührtes Gemenge aus 25 Tl. Rüböl, 125 Tl. Petroleum und 700 Tl. Wasser empfohlen. Wie aus diesen Erklärungen hervorgeht, kann man spezielle Eigenschaften für das Stanzöl nicht vorschreiben. Und auf der andern Seite liegt es bei den Bohrölen nicht anders. — Über die Herstellung im großen Auskunft zu geben, übersteigt weitaus die Aufgaben des Fragekastens. Man findet darüber nichts Zuverlässiges in der Fachliteratur, und die Eingeweihten lehnen selbstverständlich Auskünfte ab.

Nr. 1121. Schädigung der Arbeiter durch Gipsstaub. Wir setzen zunächst als selbstverständlich voraus, daß in Ihrem Betriebe alle gewerbepolizeilichen Vorschriften usw. befolgt werden. Im übrigen wird man sicher immer bestrebt sein müssen, die Staubentwicklung in möglichst engen Grenzen zu halten und den doch entstehenden Staub, soweit es angängig ist, abzusaugen. Aber bei alledem bleibt eine gewisse, und zwar nicht ganz unbeträchtliche Entwicklung von Gipsstaub beim Mahlen und Einsacken unvermeidlich. Die Schädigung der Arbeiter durch diesen Staub ist nach allen Untersuchungen — und es liegen deren viele vor — sehr gering, wenn man überhaupt von Schädigungen sprechen kann. Die gründlichsten Untersuchungen haben wohl die französischen Forscher Hébert, Mauté und Heim ausgeführt. Sie treten dafür ein, daß die Herstellung des Gipses in den Gipsbrennereien und Gipsmühlen ohne Schaden für die Arbeiter ist. Beim Abziehen des gebrannten Gipses, beim Vor- und namentlich dem Feinzerkleinern sowie dem Abfüllen in Säcke ist in den untersuchten (französischen) Werken trotz aller Vorsichtsmaßregeln die Staubentwicklung z. T erheblich. „Es haben die Arbeiter in den verschiedenen Räumen eine Luft mit 75—200 mg Staub im cbm zu atmen, so daß während der Arbeitszeit 0,7—1 g Staub eingeatmet wird — An den Arbeitern, unter denen viele 50 Jahre alt, beobachtet man nur bei den Säckefüllern, also bei den am stärksten Staub einatmenden Arbeitern, geringe Katarrhe der Augenbindehaut, der Nase und des Rachens; bei den anderen finden sich nur ganz vereinzelte Störungen, wie bei anderen Arbeitern auch. Unter 158 Arbeitern wurden 6 Tuberkulöse gefunden. Es wird von verschiedenen Seiten Einatmung von Gipsstaub geradezu als Heilmittel gegen die Tuberkulose empfohlen. Die französischen Autoren sprechen dafür, daß man in den Gipsfabriken keine übertriebenen Anforderungen an Staubfreiheit der Luft stellen soll." — Wir übernehmen die in Anführungszeichen eingeschlossenen Sätze dem ausgezeichneten Werk „K. B. Lehmann, Arbeits- und Gewerbehygiene" (Verlag S. Hirzel, Leipzig), dessen Anschaffung Ihnen wie eigentlich jedem chem.-techn. Unternehmen warm empfohlen werden muß.

Nr. 1123. Ihre Anfrage, **ob Sie Teilhaber einer G. m. b. H. sein dürfen, welche die gleichen Produkte herstellt, für die Ihnen als Chemiker eine Karenz auferlegt ist,** haben wir unserem juristischen Mitarbeiter vorgelegt, der sich dazu, wie folgt, äußert: Grundsätzlich ist zu bemerken, daß die G. m. b. H. eine gesonderte Rechtspersönlichkeit darstellt, in ganz anderer Weise als beispielsweise die offene Handelsgesellschaft; jedoch bezeichnen namhafte Rechtslehrer die G. m. b. H. im Gegensatz zur Aktiengesellschaft als die individualistische Gesellschaftsform, so daß immerhin, besonders bei Familien-G. m. b. H.s, oder bei G. m. b. H.s, die aus der früher bestehenden offenen Handelsgesellschaft hervorgegangen sind, die Frage der Interessenkollision zwischen Gesellschaftern und Gesellschaft nicht ganz leicht zu lösen ist. Mein juristisches Empfinden — Entscheidungen über diesen in den Gesetzen nicht geregelten Fall sind mir leider nicht gegenwärtig — lenkt mich darauf hin, die Frage so zu beantworten: Wenn der sich aus der Zusammentragung der wesentlichen Tatsachen ergebende Tatbestand so gelagert ist, daß die Form der G. m. b. H. von dem betreffenden Chemiker lediglich zu dem Zwecke gewählt worden ist, um der Karenzverpflichtung aus dem Wege zu gehen, so würde ich diese Bildung als gegen Treu und Glauben verstoßend verurteilen. Wenn hingegen, wie es hier der Fall zu sein scheint, eine schon bestehende G. m. b. H., an deren Unternehmen ein Chemiker mit Karenzverpflichtung beteiligt ist, jetzt, sei es ohne Zustimmung, sei es mit Zustimmung des betreffenden Chemikers, die Fabrikation von Artikeln aufnimmt, bezüglich deren der Gesellschafter-Chemiker der Karenzverpflichtung unterliegt, dann glaube ich, daß hiergegen von dem Karenzberechtigten keinerlei Einspruch erhoben werden kann. Es ist zu bedenken, daß letzten Endes ja der betreffende Gesellschafter von der Neuaufnahme dieser Fabrikation gar nichts zu erfahren braucht, weil er als reiner Kapitalist, in ähnlicher Weise wie die Aktionäre, doch nur in der Gesellschafterversammlung einen ganz allgemein gehaltenen Geschäftsbericht vorgelegt bekommt. Dr. Sta.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Das spezifische Gewicht von Ammoniaklösungen wurde von J. Price und S. L. Hawkins[1]) neu bestimmt. Ein Vergleich mit Lunges Tabelle ergibt: Für die spezifischen Gewichte zwischen 0,880 und 0,885 sind die neuen Zahlen niedriger als die Lunges, die Maximaldifferenz beträgt 0,33% Ammoniak. Für die spezifischen Gewichte zwischen 0,885 und 0,966 sind die neuen Zahlen höher als die Lunges, wenn auch die Differenz im allgemeinen sehr klein ist.

Vulkanisierung von Kautschuk unter Zugabe von Diphenylguanidin beschreibt W. M. Ames[1]) und stellt fest, daß es dem p-Nitrosodimethylanilin gleichgestellt werden kann; das Optimum ist eine Zugabe von ½—¾% Diphenylguanidin und 5—7% Schwefel.

Personalien.

Dr. Otto Brandt, Erstes geschäftsführendes Präsidialmitglied des Deutschen Industrie- und Handelstags, ist im 56. Lebensjahre am 25. Juni in Berlin-Zehlendorf gestorben.

Dr. Albert Forcke, früherer Besitzer der Ratsapotheke in Wernigerode, ist daselbst am 15. Juni gestorben.

Polizeipräsident und Landrat a. D. Gerstein (Vorsitzender des Vereins für Wasserversorgung und Abwässerbeseitigung E. V.) ist am 19. Juni in der Chirurgischen Klinik in Tübingen gestorben.

Leonhard Körting, Hannover, Ehrenmitglied des Deutschen Vereins von Gas- und Wasserfachmännern und Inhaber einer Bunsen-Pettenkofer-Ehrentafel, beging am 13. Juni seinen 90. Geburtstag.

Dipl.-Ing. Schallenberg, bisher Geschäftsführer von „Der Gasverbrauch G. m. b. H.", hat die Leitung der Gas- und Kokerei-Abteilung der Firma Aug. Klönne in Dortmund übernommen.

Reg.-Chemiker Dr. Scheller ist zum Regierungsrat beim Reichsgesundheitsamt ernannt worden.

Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

Die Rositzer Braunkohlenwerke A.-G., Altenburg, Thür., die zum Konzern der Deutschen Erdöl-A.-G., Berlin, gehört und deren gesamte Werke von dieser Gesellschaft pachtweise betrieben werden, blickt am 29. Juni auf ein 50-jähriges Bestehen zurück. Aus kleinen Anfängen heraus hat sich die Gesellschaft allmählich zu dem größten Braunkohlenunternehmen Thüringens entwickelt, das auch im mitteldeutschen Braunkohlenbergbau eine beachtenswerte Stellung einnimmt. Von dem Stammwerk Rositz bei Rositz ausgehend erwarb die Gesellschaft nacheinander die Aktiengesellschaft „Germania" in Gorma, das Braunkohlenwerk Neuglück G. m. b. H. in Rumsdorf, die Altenburger Kohlenwerke G. m. b. H. in Untermolbitz, die Braunkohlengrube „Vorwärts" in Fichtenhainichen und die Meuselwitzer Braunkohlen- und Brikettwerke A.-G. (Grube Marie). Diese Unternehmungen sowie die selbstbegründete „Herzogin Adelheid Kohlenverwertungs-G. m. b. H." wurden vor einigen Jahren mit der Rositz-A.-G. verschmolzen. Es wurde ferner als Nebenbetrieb die Schamotte- und Tonröhrenfabrik Gebr. Nordmann in Haselbach erworben. Durch Verschmelzung ging am 1. Juli 1920 die Gesamtheit der Aktien der Ramsdorfer Braunkohlenwerke und die Mehrheit der Kuxe der Gewerkschaft Regiser Kohlenwerke sowie die Mineralölwerke Rositz in den Besitz der Rositzer Braunkohlenwerke über. Die Mineralölwerke Rositz betreiben die Gewinnung und Verarbeitung von Braunkohlen-Urteer nach einem während des Krieges ausgearbeiteten Verfahren unter Verschwelung von Braunkohlenbriketts, welche in den Brikettfabriken der Rositzer Braunkohlenwerke erzeugt werden. Aus dem Urteer wird in der großen neuzeitlich eingerichteten Teerraffinerie Fichtenhainichen Paraffin, Benzin, Heizöl, Treiböl, sowie leichtes und schweres Maschinenöl gewonnen. Neuerdings sind die Generatoranlagen dazu übergegangen neben dem Urteer und dem hochwertigen Generatorgas Grudekoks herzustellen. Die chemischen Erzeugnisse der Gesellschaft werden durch die „Olex" Petroleumgesellschaft m. b. H. und den Deutschen Mineralölverkaufsverein G. m. b. H., Berlin, die festen Brennstoffe wie Briketts, Rohkohle und Grudekoks durch die „Briko" Brikett- und Kohlenhandel-A.-G. in Leipzig vertrieben.

Aus Apotheker H. Huus Legat zum 50-jährigen Vereinsjubiläum 1923 schrieb Dansk Farmaceutforening zwei Preisaufgaben aus (je 600 Kr.): 1. Wie ist mit möglichst wenig Lösungsmittel und klarer Löslichkeit in Wasser der größte Extraktgehalt in Fluidextrakten von Enzian-, Senega-, Baldrianwurzel samt Frangularinde zu erreichen? 2. Bestimmung des Alkaloidgehalts in Folia Belladonnae und Hyoscyami von neuer Ware im Herbst und später im Laufe eines Jahres; Herstellung von Tinktur und Fluidextrakt daraus und Bestimmung ihres Alkaloidgehaltes sofort, nach ½ und nach 1 Jahre. Beantwortungen sind bis 1. Mai 1925 bezw. 1. Mai 1926 einzusenden.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Das Zentralblatt für Gewerbehygiene und Unfallverhütung erscheint in neuer Folge seit dem Juli d. J. im Verlag „Chemie". Die engere Fachredaktion liegt in den Händen von Prof. Dr. Curschmann, Wolfen, Senatspräsident Geh. Reg.-Rat Dr. Fischer, Berlin, und Ministerialrat a. D. Geh. Rat Dr. Leymann, Berlin.

Die Deutsche Industrie-Beratungszentrale, Berlin W. 50, Tauentzienstraße 11[1]), hat eine Beratungsstelle für Fragen des Deutsch-Russischen Wirtschaftsverkehrs (Vertreter Geh. Reg.-Rat G. Cleinow, Moskau) und ferner noch eine Beratungsstelle für Fragen des Bauwesens und der Bauwirtschaft eingerichtet.

Die Einführung eines gesetzlichen Zwanges, dem Kochsalz eine bestimmte Menge Jod beizumischen, beabsichtigt das Gesundheitsamt des Staates Michigan. Veranlassung dazu bildet die angebliche Tatsache, daß infolge der Abwesenheit von Jod in dem Trinkwasser des Staates eine zunehmende Zahl von Personen von Kropf befallen wird. Geplant ist die Beimischung von durchschnittlich 45 mg Jodcalcium zu 1 Pfd. Kochsalz.

[1]) Chem. & Ind. 1924, Nr. 17, S. 113—117 T.

[1]) Chem. & Ind. 1924, Nr. 17, S. 117 T.

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 293.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren *).

Nr. 1794. Heinrich Gröninger, Augsburg. Eingegangen am 28. Juni 1924.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Digitized by Google

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Die Stimmung auf dem Chemikalienmarkt hat sich nur vorübergehend einmal in einigen Produkten etwas belebt, doch kann man im Ganzen die Verhältnisse als unverändert bezeichnen. Die Nachfrage nach Chlormagnesium, Bittersalz und Glaubersalz calciniert hielt an, auch Chromalaun für Export war lebhafter gefragt. — Vorübergehend war für Bleifarben Interesse vorhanden, so daß sich die Preise etwas befestigen konnten; auch Zinkweiß wurde etwas lebhafter gehandelt. — Die Preise für schwefelsaure Tonerde flauten weiter erheblich ab, das Geschäft blieb jedoch gering, die Preise für Schwefelsäure und Sulfat haben sich leicht befestigt bei geringen Umsätzen. Im Ganzen muß die Lage noch immer als recht unerfreulich und unbefriedigend bezeichnet werden.

Der Exportmarkt in Bromsalzen wurde auch weiterhin durch lebhaftes Interesse seitens Amerika belebt, so daß sich die Preise weiter befestigen konnten, alle anderen pharmazeutischen Produkte liegen sowohl für Inland als auch auf dem Exportmarkt vollkommen still, und die erhoffte Belebung ist scheinbar noch nicht in naher Sicht. — Das Exportgeschäft krankt an der Preisbildung, welche das Weltmarktniveau meist überschreitet, und für Inlandsgeschäfte fehlen die Mittel. Auch ist infolge der Notverkäufe die Unsicherheit recht groß; die Abweichungen der Preisforderungen sind mitunter recht erheblich. Nachstehend einige Notierungen:

Anorganische Chemikalien.	Inland (100 kg)	Export (1000 kg)
Aetzkali, 88/92 KOH.	54 Gm.	27 £
Aetzkalilauge, 50° Bé	29 Gm.	—
Aetznatron, 125/128°	32,75 Gm.	16 £ 10 s.
Aetznatronlauge, 38/40° Bé	12 Gm.	—
Aluminiumsulfat, 14/15 %	10 Gm.	5 £ 15 s.
„ 17/18 %	12 Gm.	6 £ 17 s. 6 d.
Antichlor, grob kryst., handelsüblich	15 Gm.	7 £ 15 s.
„ Perform	17 Gm.	8 £ 15 s.
Arsenik, weiß, gemahlen	165 Gm.	44 £
Bariumcarbonat, chem. gefällt, 99/100 %	21 Gm.	100 kg 5 Doll.
„ chlorid, Krystallmehl, 94/96 %	22,50 Gm.	12 £ 10 s.
„ „ kryst., 98/100 %	23 Gm.	13 £
Bittersalz, techn., kryst., handelsüblich	6,50 Gm.	3 £ 8 s. 6 d.
Bleimennige, gar. rein	87 Gm.	39 £ 10 s.
„ glätte, gar. rein	88 Gm.	43 £
„ weiß, gar. rein	92,50 Gm.	42 £
„ „ gar. rein, in Oel	97 Gm.	44 £
Borax, pulv., raffin.	43 Gm.	24 £
„ kryst., „	44 Gm.	24 £ 10 s.
Borsäure, raffin., kryst.	90 Gm.	45 £
„ „ pulv.	98 Gm.	48 £
Brom, flüssig, Maxim. 0,3 % Chlorgehalt	105 Gm.	55 £
Bromammon	160 Gm.	100 kg 37 Doll.
„ kalium	140 Gm.	100 kg 35 Doll.
„ natrium	150 Gm.	100 kg 36 Doll.
Chlorcalcium, geschm., 70/75 %	8,50 Gm.	4 £ 7 s. 6 d.
„ „ calc., 90/95 %	15 Gm.	7 £ 15 s.
„ kalk, 110/115°	17 Gm.	8 £
„ magnesium, techn. geschm.	4,30 Gm.	3 £
„ zink, techn. rein, 98/100 %	48,50 Gm.	21 £
„ „ Lauge, 50° Bé	27 Gm.	—
Chromalaun, techn. rein, 15 %	44 Gm.	23 £ 10 s.
„ kalium (doppelt), techn. rein, kryst.	88 Gm.	47 £
„ natrium (doppelt), techn. rein, kryst.	76 Gm.	100 kg 10,40 Doll.
Cyankalium, 98/100 %	240 Gm.	—
„ natrium in Briketform	210 Gm.	—
Eisenvitriol	6 Gm.	3 £ 15 s.
Fluornatrium, 95,97 %	110 Gm.	—
Glaubersalz, fein kryst., techn. eisenfrei, lose verladen	3,20 Gm.	2 £ 10 s.
„ „ „ „ „ in Säcken	3,70 Gm.	100 kg 1,10 Doll.
„ „ „ „ „ in Doppelsäcken	4,20 Gm.	3 £ 15 s.
„ grob kryst.	6 Gm.	—
„ calc., gemahlen, 96/98 %	8 Gm.	4 £ 5 s.
Hirschhornsalz in Stücken	50 Gm.	30 £
„ gemahlen	52 Gm.	25 £
Kalialaun, Krystallmehl	14 Gm.	7 £ 10 s.
„ in Stücken	16,50 Gm.	7 £ 15 s.
Kali, chlorsaures, pulv., 98/99 %	44 Gm.	24 £
„ gelbblausaures	150 Gm.	68 £
„ rotblausaures	320 Gm.	—
„ permanganat, klein, kryst., DAB. 5	95 Gm.	48 £
„ salpeter, raffin., kryst.	58 Gm.	—
Kobaltoxyd, RKO.	—	—
Kupfervitriol, kryst., 98/100 %	45 Gm.	19 £ 15 s.
Lithopone, Rotsiegel, 30 %	35 Gm.	17 £ 10 s.
Natriumcarbonat, venale	15 Gm.	10 £ 5 s.
„ „ DAB. 5	18 Gm.	12 £
„ phosphat, 2-bas., max. 0,5 % Glaubersalz	32 Gm.	10 £
Natronwasserglas, filt., 38/40° Bé, 100 kg	9,50 Gm.	4 £ 15 s.
Natronwasserglas in Stücken	12 Gm.	5 £ 15 s.
Natronsalpeter	36,50 Gm.	17 £ 10 s.
Natriumsulfit, kleine Krystalle	18,50 Gm.	9 £ 5 s.
Natriumbisulfit, 60/62 %	38 Gm.	18 £
Natriumbisulfat, 23/25 % SO_3	4,50 Gm.	—
Nickelsulfat, kryst.	62 Gm.	—
„ ammonsulfat	56 Gm.	—
Phosphorsäure, 85 %, chem. rein	156 Gm.	—
Pottasche, calc., gemahlen, 96/98 %	43 Gm.	22 £ 5 s.
Pottasche Hydrat., 80/85 %	32,50 Gm.	21 £ 10 s.
Salmiakgeist, techn. rein, 0,910	37 Gm.	24 £
Salmiak, kryst., techn. rein, weiß, 98/100 %	42 Gm.	23 £
„ subl., in Stücken	82 Gm.	36 £
Salzsäure, 19/21°, techn. arsenfrei	4,50 Gm.	4 £ 10 s.
Schwefelsäure, techn. arsenfrei, 66° Bé	10 Gm.	6 £ 15 s.
„ „ „ 60° Bé	6,75 Gm.	6 £
Salpetersäure, techn., 36° Bé	21 Gm.	—
„ 40° Bé	25 Gm.	—
Schwefel in Stangen	16,50 Gm.	—
„ feinst gemahlen, vent.	17,10 Gm.	100 kg 30,75 Doll.
„ natron, 30/32 %, techn. kryst.	13,50 Gm.	7 £ 15 s.
„ „ 60/62 %, techn. konz.	23 Gm.	10 £ 15 s.
Schwefelkohlenstoff	48 Gm.	—
Tetrachlorkohlenstoff, rein weiß, 98/99 %	110 Gm.	42 £
Wasserstoffsuperoxyd, 30 Gew.-%	245 Gm.	—
Zinkvitriol, techn. rein, kryst.	21 Gm.	9 £ 12 s. 6 d.
„ weiß, Rotsiegel	62 Gm.	32 £ 10 s.
Organische Chemikalien		
Aceton, techn. rein, 98/100 %	180 Gm.	100 £
Ameisensäure, techn., 85 %	100 Gm.	40 £
Bleizucker, dreifach raffin., kryst.	105 Gm.	43 £
Citronensäure, bleifrei, kryst.	320 Gm.	155 £
„ chem. rein, kryst.	325 Gm.	156 £
Cremor tartari 98/100 %	170 Gm.	—
Essigsäureanhydrid, 96/99 %	320 Gm.	50 £
Essigsäure, 80 %, für Genußzwecke	140 Gm.	43 £
Formaldehyd, 30 %	115 Gm.	60 £
„ 40 %	125 Gm.	68 £
Glycerin, doppelt dest., 28°	165 Gm.	100 kg 32 Doll.
Natriumacetat, techn. rein	75 Gm.	—
Oxalsäure, techn. rein, weiß, kryst.	53 Gm.	26 £ 10 s.
Oxalsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	108 Gm.	—
„ Natron	115 Gm.	—
Weinsteinsäure, bleifrei, kryst.	220 Gm.	105 £
„ „ pulv.	220 Gm.	105 £
Teerprodukte.		
Anilinöl	—	82 £
„ salz,	—	76 £
Benzoesäure, subl., aus Toluol	3,80 Gm.	—
Benzoesaures Natron	3,25 Gm.	—
Betanaphthol, techn. rein	120 Gm.	64 £
Naphthalin in Kugeln	34 Gm.	16 £ 15 s.
„ „ Schuppen	32 Gm.	16 £ 5 s.
Arzneimittel (1 kg).		
Acetylsalicylsäure	5 Gm.	—
Antifebrin	3 Gm.	—
Antipyrin	10,25 Gm.	—
Bism. subnitr.	23 Gm.	—
„ „ gallic.	19 Gm.	—
„ „ salicylic.	25 Gm.	—
„ tribromphenylic.	25 Gm.	—
Coffein pur.	24,50 Gm.	—
Duotal	16 Gm.	—
Hexamethylentetramin	5,40 Gm.	—
Jod resublim.	41 Gm.	—
„ kalium	34 Gm.	—
„ natrium	40 Gm.	—
Kaliumsulfoguajacolicum	7,50 Gm.	—
Kreosotal	17 Gm.	—
Natr. salicylic.	4,20 Gm.	—
Phenacetin	9 Gm.	—
Phenolphthalein	0,50 Gm.	—
Pyramidon	26 Gm.	—
Resorcin	7,50 Gm.	—
Salicylsäure	2,50 Gm.	—
Salol	5 Gm.	—
Vanillin	42 Gm.	—
Veronal	25 Gm.	—

Allgemeines. Statistik. Verkehr.

Deutschland. Verschiedene weitere Waren sind zur Einfuhr freigegeben worden durch eine Verordnung vom 6. Juni (Reichsanzeiger vom 11. Juni). Diese Verordnung bildet eine Erweiterung der Verordnung über die Einfuhr von Waren vor dem 29. Dezember 1923 und 29. Februar 1924.

Japan. Für die Einfuhr von Kohlenteerfarben und Derivaten außer Arzneimitteln und Carbolsäure ist, sofern diese Waren aus Nichtvertragsländern stammen, nach einer Verordnung der japanischen Regierung vom 7. Juni die Bedingung einer Einfuhrbewilligung vorgeschrieben, die im Ermessen der japanischen Regierung liegt. Die Einfuhr von Schwefelschwarz, Schwefelblau, allen direkten Farben und Anilinsalzen soll grundsätzlich nicht bewilligt werden.

Zollfreie Einfuhr nach Holland ist gestattet für a) Stoffe, die in der Zellhornwarenindustrie benötigt werden und die aus oder mit Hilfe von Alkohol hergestellt werden (Königlicher Erlaß vom 17. Mai 1924); b) Chloräthyl, das als Hilfsmittel für die Herstellung pharmazeutischer Präparate gebraucht werden soll (Erlaß vom 27. März 1924) und c) Essigäther, sofern er für eine industrielle Verwertung als Hilfsmittel benötigt wird (Erlaß vom 25. April 1924).

Ätherische Öle. Riechstoffe.

Ätherische Öle. (20. Juni.) Auf der Tagesordnung der Generalversammlung der Eau de Cologne A.-G. in Köln ist außer der Umstellung der Bilanzposten auf Goldmark auch die Aufhebung des Beschlusses aus der Generalversammlung vom 29. Oktober 1923 hinsichtlich Erhöhung des Aktienkapitals vermerkt. Die Absatzmöglichkeiten haben sich im Laufe des Berichtsmonats infolge der Geldknappheit weiter verringert. Von den Hauptabnehmern des Faches, z. B. der Seifenherstellung, wird schlechter Geschäftsgang berichtet. Die Verarbeiter sind nicht in der Lage, die Vorräte zu ergänzen, und gezwungen, von der Hand in den Mund zu leben. Manche Verbraucher, welche noch einigen Vorrat besaßen, suchten solchen im ganzen zu veräußern, um sich dadurch zunächst Mittel für andere Zwecke zu verschaffen. Das Angebot des Auslandes hielt unvermindert an, erzielte indessen — auch im Westen — nur geringe Erfolge, obwohl die jetzige Lage des Devisenmarktes der Einfuhr günstig ist. Der Ankauf ausländischer Erzeugnisse sollte unter den heutigen Verhältnissen tunlichst eingeschränkt werden. Für Essenzen zur Bereitung erfrischender Getränke setzte mit Rücksicht auf die Jahreszeit etwas bessere Nachfrage ein, doch wurden langfristige Abschlüsse nur selten getätigt. Die Aussichten für Hersteller und Handel im Inlande sind vorerst ungewiß. In New York notierte Bois de Roseöl 5,75—6 Doll., Anisöl 55—58 cts., Bergamottöl 4—4,10 Doll., Cassiaöl 2,50 Doll., Geraniumöl, Bourbon, 6,70—7 Doll., türkisches 4,50—75 Doll., Cedernholzöl 35—36 cts., Dilläl 4,60—70 Doll., Eucalyptusöl 65—70 cts., Pfefferminzöl, rekt., 5—5,25 Doll., Petitgrainöl 2—2,15 Doll. für 1 lb. Holländische Fabriken nannten u. a. folgende Preise: Anisöl 4,50 fl., Perubalsamöl 9,50 fl., Bois de Roseöl 25 fl., Canangaöl, Java, 11—11,50 fl., Fenchelöl 4,25-4,50 fl., Fichtennadelöl terpentinfrei 4,50 fl., Lavendelöl franz. 30% 28 fl., 35% 29,50—30 fl., 40% 32 fl., Mandelöl bitter, echt, 14,50 fl., Petitgrainöl, Paraguay 12 fl., Poleyöl 3 fl., Sassafrasöl 14,50 fl., Zimtöl Ceylon 43,50 fl., Bergamottöl künstlich 9,50 fl., Citranol 14,50 fl., Eukalyptol 5 fl., Geraniumöl künstlich 16 fl., Lavendelöl künstlich 12,50 fl., Storax flüssig 5 fl., Citronellal 80% 10 fl., alles für 1 kg ohne Packung ab Fabrik. Mengen von weniger als 1 kg werden unter den heutigen Verhältnissen wohl ohne Aufschlag abgegeben. Einheimische Abgeber forderten in den letzten Wochen für Bergamottöl, la. Reggio, 33—33,50 M, künstliches 10—11 M.

Digitized by Google

künstliches Extra 14,50—15 M, Carvol 135—140 M, Mandelöl bitter, echt, 13,50—13,75 M, künstliches 3,75 M, künstliches, terpenfrei, 3,90—4 M, Sternanisöl 5,25—5,50 M, Nelkenöl 19—20 M, Kümmelöl dopp. rekt. 73—74 M, alles für 1 kg ohne Verpackung ab Lager oder Fabrik. Lieferungen freibleibend und Preise ohne jede Verbindlichkeit. Mit Preisabweichungen nach oben wie nach unten muß gerechnet werden.

Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

Baumwolle. (21. Juni.) Nach der Goldmarkeröffnungsbilanz vom 1. Januar d. Js. legt die Neue Baumwollspinnerei Bayreuth A.-G., Bayreuth, ihr Stammkapital von 10 : 1 zusammen, indem solches von 40,5 Papiermark auf 4,05 Gm. umgestellt wird. Die im Jahre 1873 gegründete Baumwollfirma Pferdmenges, Preyer & Co. in Liverpool, welche mit Le Havre, New Orleans, Savannah und Galvestone in regen Beziehungen steht, ist mit Passiven von 167 000 £, denen nur 5065 £ Aktiven gegenüberstehen, in Konkurs geraten. Der Aufsichtsrat der Baumwollspinnerei Stadtbach, Augsburg, beschloß, der Generalversammlung aus einem Reingewinn von 168 000 Bill. M die Verteilung einer Dividende von 40 R.-M pro Aktie von 2000 M vorzuschlagen. Auf das eingezahlte Goldmarkkapital werden 504 Bill. M verteilt und 107 398 M dem Dispositionsfonds zugewiesen, der in der Hauptsache für Zwecke der Wohlfahrtseinrichtungen der Gesellschaft bestimmt ist. Die Baumwollspinnerei Gronau in Gronau i. W. erzielte im Geschäftsjahr 1923 einen Gewinn von 204 686 Bill. M, wovon 13 500 Bill. dem außerordentlichen Reservefonds, 40 000 Bill. dem Wohlfahrtsfonds zugewiesen und 150 000 Bill. M als Dividende von je 10 R.-M. pro Aktie von 1000 M verteilt werden sollen. Die Erzeugnisse der Gesellschaft konnten abgesetzt werden, z. T. war sie aber auch in Lohn beschäftigt. Erst vor kurzem war es möglich, die Fabrik wieder anlaufen zu lassen und die Maschinen wieder nach und nach in Gang zu bringen. Durch die im November 1922 vorgenommene Kapitalerhöhung wurde dem ordentlichen Reservefonds ein Agio von 3,75 Mill. M zugeführt. Sobald über die einschlägigen Bestimmungen volle Klarheit geschaffen ist, wird die Goldmarkbilanz vom Vorstand vorgelegt werden. Die Leipziger Baumwollspinnerei litt im vergangenen Geschäftsjahr unter der Einwirkung der allgemein schwierigen Verhältnisse. Der geringe Gewinn wird zu Abschreibungen auf Anlagekonto verwandt. Aus der Goldmarkbilanz der Baumwollspinnerei Erlangen ergibt sich ein Überschuß der Aktiven von 7,57 Gm. Die ägyptische Baumwollernte befindet sich gegenüber solcher früherer Jahre um 1—2 Wochen im Rückstand. Die Stimmung am Baumwollweltmarkt war in diesem Berichtsabschnitt so schwankend, wie man es wohl selten erlebt hat. In New York erreichte vorrätige Baumwolle den höchsten Preis mit 33,30 cts., den tiefsten Punkt am 16. Juni mit 27,75 cts., um mit 29,90 cts. für 1 Pfd. zu schließen. Nicht so unregelmäßig verlief das Geschäft an den europäischen Märkten. Liverpool notierte zum Schluß für greifbare amerikanische Middling 17,40 und für ägyptische Ware auf Juli 21,60 d. für 1 Pfd.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Fette und Öle. (Rotterdam, 18. Juni.) Bei stark geschwächtem Verkehr waren im Laufe des Berichtsmonats überwiegend ansehnliche Preisermäßigungen festzustellen. Die Geld- und Kreditnot in Deutschland macht sich auch am hiesigen Markt in steigendem Maße bemerkbar, weil hier die Margarineindustrie in Deutschland wohl den größten Teil ihres Rohstoffbedarfes einkauft. Zu der Überproduktion in der Margarineindustrie in Deutschland kommt die Saison, während welcher der Bedarf alljährlich unter normalen Verhältnissen stark zurückzugehen pflegt. Die Aufhebung der Zwangswirtschaft für Milch in Deutschland ist ein weiterer erheblicher Umstand, der in diesem Jahr zum ersten Mal die Margarineindustrie ungünstig beeinflussen muß. Der hiesige Platz richtet sich daher für die nächste Zeit erst recht auf stilles Geschäft ein, nachdem die Preise mit wenigen Ausnahmen im Laufe des Berichsmonats überwiegend erheblich zurückgegangen sind. Die geringe Befestigung für Schmalz in den überseeischen Produktionsländern spielt für die Gesamtlage am hiesigen Platz keine große Rolle. Oleo-Margarine und Premier Jus gingen besonders stark im Preise zurück, andere Sorten wie Rüböl konnten ihren Preisstand gegen Ende des Berichtsabschnittes etwas aufbessern. Abgeber forderten schließlich für Oleo-Margarin, Extra Oleo Stock auf Abladung 78—77 fl., für zweite Sorten 73—72½ fl., für greifbares Extra 78—77⅛ fl., für zweite Sorten je nach der Beschaffenheit 75—70 fl. für 100 kg. Von Premier Jus war Extra Oleo Stock auf Abladung am Schluß zu 73½—70 fl., bestes Stock zu 67½—64½ fl., südamerikanisches Extra Jus auf prompte Abladung zu 52½—50 fl., bestes zu 49½—49 fl. und dritte Sorte zu 49—48 fl. für 100 kg angeboten. Für Ölsaaten und Ölnüsse war die Stimmung in der Schlußwoche unverändert oder fester und höher, so daß Pflanzenöle zunächst vielleicht nur zu höheren Preisen abgegeben werden. Raffiniertes Rüböl für Juni notierte in der Schlußwoche 55½—56 fl., englisches raffiniertes geruchfreies Baumwollsaatöl war zu 67½—57 fl. und englisches Wesson 44 zu 63—62½ fl. für 100 kg zu haben. Für nordamerikanisches Oleo-Stearin auf Abladung forderten Abgeber etwa 59—60 fl., für südamerikanisches Nr. 1 56—56½ fl. die 100 kg. Die Preise von Talg waren weniger gedrückt. England bot Rindertalg für Speisezwecke zu 46 s., Hammeltalg für Speisezwecke zu 46 s. 6 d. und technischen Talg je nach Beschaffenheit zu 36 s. 6 d. bis 44 s. 6 d. für 1 cwt. zur prompten Abladung an. Raffiniertes holländisches Hartfett, 38/42°, behauptete sich mit 56 bis 55½ fl., unraffiniertes tierisches indessen war etwas billiger zu 50½—50 fl. für 100 kg angeboten. Für raffiniertes Erdnußöl prompter Lieferung hielten sich die Preise in der Schlußwoche zwischen 62½—61 fl. und für raffiniertes Sesamöl prompter Lieferung zwischen 63—64 fl. die 100 kg. Holländisches raffiniertes Cocosöl kostete etwa 55—55½ fl. für 100 kg.

Glas. Baustoffe. Tonwaren.

Baustoffindustrie. (14. Juni.) Der Versand von Zement war im Monat Mai aus mancherlei Gründen behindert. Zu größeren Betriebsstillegungen infolge Kohlenmangels kam es im Mai indessen nicht, weil die Werke über einige Brennstoffvorräte bei Ausbruch des Streiks im Kohlenrevier verfügten. In Rheinland-Westfalen trat geringe Preiserhöhung ein, in den übrigen Absatzgebieten war die Preislage unverändert. Im Gebiet des Norddeutschen Zementverbandes wurde in den Preisen für die einzelnen Orte ein Ausgleich herbeigeführt. Der Aufsichtsrat der Portland-Cementfabrik Hemmoor schlägt der für den 27. Juni einberufenen Generalversammlung die Übernahme des Gewinnes aus dem vergangenen Geschäftsjahr von 7591 Bill. M auf neue Rechnung vor. In der Generalversammlung der Misburger Portland-Cement-Fabrik Kronsberg A.-G. in Misburg bei Hannover, deren Aktien sich ganz im Besitz der Norddeutschen Portland-Cement-Fabrik Misburg befinden, wurde die Bilanz vom 31. Dezember 1923 mit zugehöriger Gewinn- und Verlustrechnung genehmigt. Der Reingewinn von 5523 Bill. M fließt dem neuen Geschäftsjahr zu. Neu in den Aufsichtsrat wurden Siegfried Wolfes, Hannover, und Dr. Adolf Herzfeld, Hannover, und darnach letzterer zum Vorsitzenden, Exz. Wirkl. Geh.-Rat von Frese zum stellvertretenden Vorsitzenden gewählt. Die Generalversammlung der Rheinische Zement-Industrie A.-G. in Köln genehmigte einstimmig den Jahresabschluß und erteilte Vorstand und Aufsichtsrat Entlastung. Die Beschlußfassung über Neuwahlen zum Aufsichtsrat wurde vertagt. Die Aussichten in diesem Jahr sind infolge der Verhältnisse am Baumarkt wenig günstig. Über die Goldmarkbilanz können nach Auslassung der Verwaltung nähere Angaben noch nicht gemacht werden. Die Ciments-Portland de Lorraine erzielte im vergangenen Geschäftsjahr einen Reingewinn von 4148 Mill. Fr., woraus eine Dividende von 400 Fr. brutto für jede Aktie von 1250 Fr. verteilt wird. Durch Ausgabe von 1000 Aktien von je 1250 Fr. wird das Aktienkapital von 6,25 Mill. auf 7,5 Mill. Fr. erhöht. Die polnische Zementindustrie steht infolge Zurückziehung großer Aufträge seitens der Eisenbahnverwaltung vor einer Krise. Infolge der hohen Frachtentarife ging die Ausfuhr gleichfalls zurück. Einige Zementfabriken sahen sich veranlaßt, den Betrieb zu schließen. Die Portlandzement- und Kalkwerke Anna A.-G. in Neubeckum gedenkt, ihr Grundkapital auf 910 000 Gm., eingeteilt in Aktien von je 700 Gm., umzustellen. Die Vereinigte Harzer Portlandzement- und Kalkindustrie A.-G. in Elbingerode trägt sich infolge der allgemeinen Kreditnot mit der Absicht, den Betrieb vollständig stillzulegen. Auf der für den 30. Juni anberaumten Generalversammlung der Trierer Kalk- und Dolomitwerke A.-G. in Welen an der Mosel soll zunächst über die Art der Umstellung des Kapitals auf Goldmark Beschluß gefaßt werden. Von der Verwaltung ist der Antrag gestellt, das ermittelte Goldmarkkapital um 400 000 M durch Ausgabe von 4000 Aktien zu je 100 M zu erhöhen, wobei aber das Bezugsrecht der Aktionäre ausgeschlossen sein soll. Die Verkaufvereinigung Ostdeutscher Kalkwerke in Oppeln ermäßigte mit Wirkung vom 1. Juni ab den Preis für Stückkalk auf 165 M für 10 t auf Frachtgrundlage Gogolin. Die Dachziegelwerke Ergoldsbach A.-G. in Ergoldsbach erzielte im verflossenen Geschäftsjahr einen Reingewinn von 36 000 Bill. M, der als Rückstellung verwandt werden soll. Im Geschäftsjahr 1922 wurden aus einem Verdienst von 20 Mill. M 50 % Dividende verteilt. Nach der Jahresrechnung der Chamotte- und Dinaswerke Birschel & Ritter A.-G. in Erkrath bei Düsseldorf beläuft sich der Reingewinn für das letzte Geschäftsjahr auf 14 915 Bill. M, der dem laufenden Geschäftsjahr zufließen soll. Die Gesellschaft hatte unter der Wirkung der Ruhrbesetzung zu leiden. Das Aktienkapital befindet sich fast ganz im Besitz der Phönix Akt.-Ges. für Bergbau und Hüttenbetrieb, welche von der Eisenhandelsfirma Otto Wolff kontrolliert wird. Über die obenerwähnte Vereinigte Harzer Portlandzement- und Kalkindustrie A.-G. in Elbingerode wird noch mitgeteilt, daß der Betrieb zwar stillgelegen habe, aber nicht als Folge der Kreditnot, sondern infolge von Streik, der inzwischen beendet worden ist.

Nahrungsmittel. Futtermittel.

Futtermittel. (14. Juni.) Im Kreise Düren im Rheinland fiel eine große Anzahl Rinder einer Krankheit zum Opfer, deren Ursache bisher nicht zuverlässig ermittelt werden konnte. Behauptet wurde u. a., daß die Krankheit durch Sojabohnenmehl verursacht worden sei, das mit Trichloräthylen extrahiert wurde. Der Beweis für diese Behauptung konnte bisher nicht geführt werden. — Der ostpreußischen Landwirtschaft wurden zur Beschaffung von Saatgut für die Nachbestellung ausgewinterter Flächen Sonderkredite zur Verfügung gestellt. Zu den Verkäufen größerer Posten verdorbenen Roggens zu Fütterungszwecken aus den Beständen der Reichsgetreidestelle erklärte inzwischen das Reichsernährungsministerium, daß die nicht einwandfreien Mengen nur einen minimalen Bruchteil der Reserve darstellen. Soweit Verkäufe notwendig sind, um weiterer Verschlechterung vorzubeugen, werden die betreffenden Mengen zuerst den landwirtschaftlichen Genossenschaften für Fütterungszwecke zugeführt. Grünfutter ist gegenwärtig reichlich vorhanden, was auf die Preise aller anderen Futterstoffe drückt. Aus diesem Grunde neigten am einheimischen Markt namentlich die Preise für Biertreber und Malzkeime nach unten, welche am süddeutschen Markt zuletzt 11—11,50 M die 100 kg frei Mannheim betrugen. Von Ölsaatkuchen notierten die Ölmühlen für Rapskuchen 10—9,75 M, Erdnußkuchen etwa 20 M die 100 kg ab Mühle. Nach längerer Dauer abfallender Preise nahm Brot- wie Futtergetreide namentlich in Nordamerika in der letzten Woche sehr feste Haltung an. In New York kostete vorrätiger Mischmais 92½ cts., Gerste 77, Hafer white clipped 46½ cts., in Chicago Mais für Juli 80, für September 79,75 und Dezember 73⅞ cts. für 1 Bushel. Am La Plata trug außergewöhnliche Trockenheit zur Befestigung der Stimmung bei. Ablader forderten zur prompten Verschiffung für Mais 7,60 und Hafer 7,05 Pesos Papier die 100 kg fob Buenos Aires. Sichtbar vorrätig waren dort am Schluß des Berichtsmonats u. a. 250 000 t Mais und 50 000 t Hafer gegen 200 000 t und 40 000 t im Vorjahr. Am holländischen Markt stellten sich die Preise für Mais gegen den Vormonat erheblich billiger. Rotterdam notierte zum Schluß für Mais zur Lieferung im Juni 168,25 fl., September 169 fl., November 168½ fl. und Januar 169½ fl. für 2000 kg. Der belgische Markt verhielt sich in den letzten Wochen stetiger, das Vertrauen bei Käufern kehrte mehr und mehr zurück. Unter dem Druck weiterer Verschlechterung des Franken war die Stimmung am französischen Markt fester und höher. In Marseille forderten Abgeber für Leinkuchen 75—76 Fr., Coprahkuchen 68—68,50 Fr., Palmkernkuchen 53—53,50 Fr., Erdnußkuchen, weiße Rufisque, 70—71 Fr., Koromandel 67—67,50 Fr. für 100 kg beim Bezuge von mindestens 10 t. Der englische Markt lag im ganzen sehr ruhig. In Liverpool kostete amerikanisches Baumwollsaatmehl 12 £ 2 s. 6 d., Reisfuttermehl, Rangoon, 6 £ 15 s., Verschiffung Mai-Juni 6 £ 10 s. die t.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

Nr. 81, S. 461—464. Cöthen, den 5. Juli 1924. 48. Jahrgang.

Arsenhaltiges Kaliumcarbonat (Pottasche). Von Direktor *Dr. Lührig* 461
Kritische Bemerkung zur Ligninfrage. Von Dr.-Techn. *K. Kürschner* 461—462
Vom Tage 463
Patentliste 463
Handelsblatt: Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl . . . 464
Chemikalien. Feinpräparate 464
Chemisch-Technische Übersicht Nr. 79/81:
7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie . . . 113
16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel 114
20. Organische Präparate 115
25. Firnisse. Harze. Kautschuk 116

Arsenhaltiges Kaliumcarbonat (Pottasche).

Von Direktor **Dr. Lührig** *).

Im Januar d. Js. wurden dem Untersuchungsamte einige Pfefferkuchen und der Rest einer Teigmasse, aus der die Kuchen bereitet waren, eingeliefert mit dem Ersuchen zur Vornahme einer entsprechenden Prüfung. Eine Familie hatte die Pfefferkuchen im Haushalte selbst zubereitet und war nach dem Genuß derselben erkrankt. Die Krankheit äußerte sich in Übelkeit, Kopfschmerzen, Leibschmerzen mit Erbrechen. Bei der Untersuchung auf Giftstoffe wurde sowohl im Teig wie in den Pfefferkuchen Arsen festgestellt in Mengen, die nicht als zufällige Spuren zu deuten waren. Infolge Materialmangels konnte eine quantitative Bestimmung des Arsens nicht durchgeführt werden. In dem kurzen Gutachten wurde ausgeführt, daß die Krankheitserscheinungen mit Wahrscheinlichkeit im Zusammenhange mit dem Arsengehalt der Kuchen stehen, und daß vermutlich eine der Zutaten arsenhaltig gewesen sei. Als solche waren benutzt: Roggenmehl, Hirschhornsalz und Pottasche. Von dem Mehl waren noch Vorräte vorhanden, die beiden anderen Salze wurden polizeilicherseits aus dem Geschäfte entnommen, aus dem die früher zu den Kuchen verwendeten Mengen bezogen waren. Mehl und Hirschhornsalz erwiesen sich als frei von Arsenverbindungen, dahingegen ergab die quantitative Bestimmung in dem feuchten Kaliumcarbonat eine Menge von 0,121 %, berechnet als arsenige Säure (As_2O_3) und von 0,157 %, bezogen auf Trockensubstanz. Der Geschäftsinhaber hatte das Präparat von einem Grossisten bezogen, dieser wiederum von einem anderen Großhändler. Über den Ort und die Art der Herstellung des Salzes war nichts Näheres zu ermitteln. Von den noch beim Grossisten lagernden Vorräten an Pottasche, die grob granulierte, leicht gebläute Massen vorstellten, wurden Proben entnommen und auf Arsengehalt geprüft:

Probe I enthielt 0,152 % Arsen als As_2O_3 berechnet,
Probe II enthielt 0,105 % Arsen als As_2O_3 berechnet,
Probe III enthielt 0,123 % Arsen als As_2O_3 berechnet,
Probe IV enthielt 0,121 % Arsen als As_2O_3 berechnet.

Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß ein solcher Arsengehalt geeignet war, die geschilderten Krankheitserscheinungen hervorzurufen. Rechnet man etwa 10 g Pottasche auf 1 Pfund Mehl, so befanden sich in 1 Pfund Pfefferkuchen reichlich 10 mg As_2O_3. Das Deutsche Arzneibuch läßt bei Anwendung von Arsenikalien als Heilmittel als größte Einzelgabe 5 mg As_2O_3 zu. Beim Genuß von ½ Pfund Pfefferkuchen, der nicht als übermäßig hoch anzusehen ist, war diese Menge bereits erreicht oder gar schon überschritten.

Wenn Pottasche als Hilfsstoff bei der Herstellung von Nahrungs- oder Genußmitteln verwendet wird, muß sie selbstverständlich frei sein von gesundheitsschädlichen Stoffen [1]). Die Annahme, daß der Arsengehalt von der Verwendung eines zum Färben benutzten arsenhaltigen Ultramarins herrühren könne, ist unwahrscheinlich, da die Menge des Färbemittels zu gering ist. Anderseits ist die Vermutung geäußert, daß vielleicht Pottasche aus Melasse vorliegt, die arsenhaltig sein soll. Mir war das nicht bekannt, und etwas Sicheres hierüber konnte nicht in Erfahrung gebracht werden. Möglicherweise rührt der Arsengehalt von der Verwendung einer arsenhaltigen Schwefelsäure bei Herstellung der Pottasche her. Zweck dieser Bekanntgabe ist einmal, die Organe der Lebensmittelaufsicht auf diesen Hilfsstoff der Kuchenbäckerei aufmerksam zu machen, ferner die Fabrikanten dieses Artikels zu veranlassen, denselben nach dieser Richtung einer sorgsamen Prüfung zu unterziehen. Aus der Färbung mit Ultramarin wird man wohl immer auf die beabsichtigte Verwendung bei der Herstellung von Nahrungsmitteln schließen dürfen. Nach § 14 des Nahrungsmittelgesetzes vom 14. Mai 1879 wird bestraft, wer fahrlässigerweise gesundheitsschädliche Nahrungs- und Genußmittel oder bestimmte, im Gesetz näher bezeichnete Gebrauchsgegenstände verkauft, feilhält oder sonst in Verkehr bringt. Ist durch die Handlung ein Schaden an der Gesundheit eines Menschen verursacht, so ist auf Gefängnisstrafe bis zu einem Jahre zu erkennen. Vielleicht gibt ein Fachmann oder Leser Aufschluß über die Herkunft des Arsens in der Pottasche.

*) Mitteilung aus dem Chemischen Untersuchungsamte der Stadt Breslau.

[1]) Die nach § 3 der Polizei-Verordnung, betreffend die Herstellung kohlensaurer Getränke vom 27. Mai 1913, als Zusätze zu den Getränken benutzten Salze, u. a. Kaliumcarbonat und Kaliumbicarbonat, müssen frei sein von gesundheitlichen Schwermetallsalzen. Eine Prüfungsvorschrift ist beigefügt.

Kritische Bemerkung zur Ligninfrage.

Von Dr.-Techn. **Karl Kürschner** *).

Wiederholt wurde schon anläßlich verschiedener Zusammenfassungen auf die zahlreichen Widersprüche in der Ligninfrage hingewiesen [1]). Die theoretischen bezw. hypothetischen Folgerungen, welche aus den bisherigen, so verschieden verlaufenden Experimenten gezogen wurden, sind denn auch grundverschieden, ganz abgesehen von den sozusagen am grünen Tisch geschaffenen Hypothesen, welche sich in den Lehrbüchern zähe von Auflage zu Auflage fortpflanzen [2]). Während ein Teil der Forscher die Ansicht vertritt, daß Lignin ohne Zweifel kohlenhydratartiger Natur sei, weist eine andere Gruppe auf das eindeutig aromatische Verhalten der Ligninsubstanzen hin. R. Willstätter [3]) schreibt z. B.: „Als Ergebnis der Arbeit (Über die Reduktion von Lignin und von Kohlenhydraten mit Jodwasserstoffsäure und Phosphor) läßt sich folgern, daß das gleichartige Verhalten von Lignin und Kohlenhydraten mit einem nahen konstitutionellen Zusammenhang dieser Stoffe wohl vereinbar ist und sogar entschieden für ihn spricht." W. Schrauth [4]) erklärt hingegen (unter teilweiser Heranziehung der eben erwähnten Willstätterschen Arbeit): „Unzweifelhaft nachgewiesen ist jedoch, daß am Aufbau solcher Ligninsubstanzen Verwandte höherer Phenole besonderen Anteil haben." — Es werden auch Kompromisse beider Anschauungen vertreten.

Wie mir scheint, wird nirgends auf die geradezu fundamentalen Unterschiede schon in den Ausgangskörpern, den verschiedenen „Ligninen" hingewiesen, die, untereinander ebenso variierend und unpräzisiert wie die verwandten Huminsäuren, sehr wohl die vielfachen Widersprüche der experimentellen Daten erklären können. Vor kurzem schrieb C. G. Schwalbe [5]) über die sogenannten Lignosulfosäuren, welche meiner Ansicht nach an und für sich stark veränderte Abbau- und Reaktionsprodukte des ursprünglichen Lignins darstellen [6]), folgendes: „Es wird nicht genügend bedacht, daß die Sulfitablauge recht veränderlich ist und die Fällprodukte nach einigem Stehen ganz andere Eigenschaften aufweisen als bei ihrer Abscheidung aus der frischen, eben dem Kocher entnommenen Sulfitablauge. Man sollte also bei solchen Untersuchungen immer von einer völlig frischen Lauge ausgehen, da sie die Versendung nicht ohne Veränderung erträgt. Die Nichtbeachtung dieser Tatsache ist wohl die Erklärung für die so sehr widersprechenden Analysenergebnisse bei der Untersuchung der Lignosulfosäuren."

Den Anstoß zu der vorliegenden kritischen Bemerkung gab das von F. Fischer und H. Schrader anläßlich ihrer Untersuchung über die Entstehung und chemische Struktur der Kohle verwendete, von

*) Mitteilung aus dem Institut für organische, Agrikultur- und Nahrungsmittel-Chemie der deutschen Techn. Hochschule in Brünn, Prof. M. Hönig.

[1]) Eine kritische Zusammenstellung der bisher veröffentlichten Ansichten findet sich in meiner Dissertation „Beiträge zur Kenntnis des Fichtenholzlignins", Brünn 1922.

[2]) Vergl. z. B. H. Ost, „Lehrbuch d. chem. Technologie", S. 532, Leipzig 1922; J. Wiesner, „Die Rohstoffe des Pflanzenreiches", II. Bd., S. 340, Leipzig 1918; Erdmann-König, „Grundriß der allg. Warenkunde", II. Bd., S. 688, Leipzig 1921; vgl. auch H. Pringsheim, „Die Polysaccharide", S. 99, Berlin [1923; usw. usw.

[3]) Ber. d. chem. Ges. 1922, Bd. 55, S. 2639.

[4]) Ztschr. angew. Chem. 1923, Bd. 36, S. 149.

[5]) Brennstoffchemie 1921, S. 277.

[6]) Es ist naheliegend, daß sich auch Kohlenhydrate, Proteine, Harze, Fette u. a. m. unter den bekannten Arbeitsbedingungen der Sulfitzellstofferzeugung (starker Druck, hohe Temperatur, tagelange Einwirkung), untereinander, und mit Lignin und schwefliger Säure umsetzten usw. Vgl. auch J. König, Dissertation S. 3, Göttingen 1921; ferner meine Dissertation a. a. O., S. 99.

Digitized by Google

Präparat	untersucht von	in der aschenfreien Substanz % C	% H	CH_3 %	Pentosan %	Asche %	Cellulose-Reaktion	HCl	Huminsäuren	Sonstige Verunreinigungen	Farbe	Löslichkeit in heißer $CH_3.COOH$	Phloroglucin-HCl-Reaktion
Lignin — Willstätter (24 st)	Fischer-Schrader[1])	64,73	5,63	13,08		2,85					braun		—
	J. König[2])	55,4	6.31								hellbraun		
	Kürschner	58,84	6,09	12,07	8,00[3])	0,37	+	+	—	—	kakaobraun	leichtlöslich	sehr schwach n. läng Stehen
Gereinigtes Lignin der Bergin-Anlage	Fischer-Schrader[1])	62,70	5,17	13,6		3,33[4]), 4,08[4])					braun		
	Kürschner				2,72	17,78[5])	—	0,91%	wenigstens 4,06%	Kohle, Sandkörnchen	tiefbraun	hinterläßt kohligen Rest	—
Lignin — Hägglund	E. Hägglund	65,47[1])	5,47[1])	14 39[1])									
		64 06[6])	5,35[6])	14,68[6])	4,92[6])	0,8[6])							purpurfarben
	Kürschner						++	+	—	SiO_2-Staub	lichtbraun	leichtlöslich	—
Lignin — Kürschner	Kürschner[7])	58,93	6,09	11,60	12,90	0,36	—	Spuren	—	—	wie Fichtenholz m. rötlich Stich	sehr leicht löslich	—
Lignin — Klason (mit 72%ig. H_2SO_4 dargestellt)	J. König[8])	61,86	4,86	13.9									
	P. Klason[9])	66,67	5,49	7,01									
	Kürschner	59,93	5,91		2,33	4,81	—	—	—	Kohle, 5 93% SO_3[10])	braun-schwarz	hinterläßt kohligen Rest	—

[1]) Gesammelte Abhandlungen zur Kenntnis der Kohle von F. Fischer, V. Bd., S. 107, 108, Berlin 1922. [2]) Über Ligninsulfosäure und Lignin, S. 17, Göttingen 1921. [3]) Die Pentosanbestimmung wurde in einem Lignin vorgenommen, welches durch 14-stündige Behandlung von Holz mit rauch. HCl dargestellt wurde. [4]) Über Naturprodukte, Hönig, Festschrift, S. 10, Dresden-Leipzig 1923. [5]) Im getrockneten techn. Lignin; hauptsächlich SiO_2, Fe_2O_3. [6]) Hönig, Festschrift, S. 28, 33. [7]) Mittelwerte von je 4 Analysen. [8]) Zitiert von E. Rürup, a. a. O., S. 28 bezw. 25. [9]) Beiträge zur Kenntnis der chem. Zusammensetzung des Fichtenholzes, S. 27, Berlin 1911. [10]) Nach E. Rürup, a. a. O.

der Goldschmidt A.-G., Essen, nach dem Verfahren von Willstätter und Zechmeister dargestellte Lignin[7]), ein „brauner Stoff"[8]), wie die Autoren anführen. Ing. C. Burian, Brünn, welcher sich um Überlassung dieses Lignins an die Goldschmidt A.-G. wandte, wurde von deren Bergin-Anlage Mannheim-Rheinau bereitwilligst ein Quantum zur Verfügung gestellt, welches der noch im Versuchsstadium befindlichen Holzverzuckerung[9]) entstammte. Das Produkt unterschied sich von dem im hiesigen Institut nach Willstätter[10]) erzeugten Lignin derart augenfällig, daß es erklärlich war, wenn man selbst bei ganz gleichartiger Umsetzung dieser Ausgangskörper (-gemische) ganz verschiedenartige Endprodukte erhielt. Man kann sich leicht vorstellen, wie sehr erst Lignine untereinander verschiedener (vielfach unzureichender) Darstellungsmethoden differieren[11]).

Das oben erwähnte, als „technisch" zu bezeichnende Ligninpräparat der Berginanlage unterscheidet sich, wie schon hervorgehoben wurde, bereits mikroskopisch von dem hierorts nach Willstätter dargestellten, kakaobraunen, in Trichloressigsäure ziemlich leichtlöslichen Präparat, viel stärker indessen noch von dem nach unserem Verfahren[12]) erzeugten Lignin, welches holzfarben und sehr leicht löslich ist. Es besitzt tiefbraune Farbe und weist in den vielfach vorhandenen größeren Stücken einen an Lignite erinnernden, muscheligen, schwarzen Bruch auf. Gereinigt[13]) ist es in Trichloressigsäure nur teilweise löslich, unter Hinterlassung schwarzer, verkohlter Partikel[14]) und Sandkörnchen — letztere augenscheinlich vom Filter herrührend. Der Gehalt an HCl beträgt 0,91 %, wie durch kurzes Aufkochen einer Probe mit destilliertem Wasser, annäherndes Neutralisieren, nochmaliges Aufkochen, Filtrieren und Endtitration mit n/10-HCl festgestellt wurde. — Setzt man hingegen zur ursprünglichen Probe überschüssiges n/10-NaOH und kocht auf, um sodann zurückzutitrieren, so zeigt es sich, daß intensive Braunfärbung eintritt, welche die Titration unmöglich macht. Diese Beobachtung, welche weder an dem hier erzeugten Willstätterschen Lignin, noch an dem nach unserem Verfahren dargestellten gemacht wurde, veranlaßte mich, auf vorgebildete Huminsäuren — der Darstellungsweise dieses technischen Lignins entsprechend — zu prüfen und zu untersuchen, ob die von H. Schrader bei Gegenwart von Sauerstoff und 5/n-NaOH nach 46 stündigem Stehenlassen des erwähnten Lignins erhaltenen 9,4 % Huminsäuren[15]) tatsächlich der Autoxydation allein zuzuschreiben seien.

5,00 g sorgfältig gereinigten Lignins der Bergin-Anlage wurden mit 250 ccm n/1-Na-OH versetzt, aufgekocht[16]) und sofort filtriert. Sie ergaben eine tiefdunkelbraune Lösung. Mit insgesamt etwa 250 ccm n/2-NaOH kalt nachgewaschen, entstanden immer wieder lichtbraune Lösungen. Die vereinigten 500 ccm wurden mit verdünnter H_2SO_4 gefällt und gaben einen dunkelbraunen, sehr voluminösen Niederschlag, der sich nach einigen Stunden am Boden des Becherglases absetzte, während die darüber befindliche Flüssigkeit einen goldgelben Ton zeigte. Dieser Niederschlag wog 0,4076 g, was einem Gehalt von 8,15 % Huminsäuren entsprechen würde. Bei nochmaligem Aufkochen des Lignins mit 250 ccm n/1-NaOH gingen abermals 0.2459 g Huminsäuren in Lösung, was weiteren 4,92 % entspricht. Die erhaltenen Huminsäuren sind in getrocknetem Zustande von schwarzer Farbe und hornartigem Aussehen, fein zerkleinert sind sie braun, in Alkohol — frisch gefällt — mit dunkel rotbrauner Farbe löslich; sie können dann durch Wasser wieder niedergeschlagen werden. Getrocknet sind sie in Alkohol fast unlöslich.

Ein hier nach Willstätter dargestelltes Lignin zeigte nach analoger Behandlung mit n/1-NaOH eine goldgelbe Lösung, welche mit Säuren eine schwache weiße, flockige Fällung ergab. Ein nach unserer Methode hergestelltes Lignin zeigte erst nach ¼-stündigem Kochen beim darauffolgenden Ansäuern und Stehenlassen eine schwache weiße Fällung, die nach mehrtägigem Stehen lichtgelbe Farbe annahm.

Um den Einwand einer etwaigen Oxydation des Lignins der Berginanlage bei dieser Behandlung mit n/1-NaOH auszuschalten, wurden die Versuche mit Na_2CO_3 wiederholt. 3,00 g desselben Lignins ergaben mit 150 ccm 2/n-Na_2CO_3 kurz aufgekocht eine tiefbraune Lösung. Das Aufkochen wurde nochmals mit 150 ccm n/1-Na_2CO_3 wiederholt, wobei die Lösung dieselbe Farbe zeigte. Beide Mengen wurden vereinigt und mit verdünnter H_2SO_4 gefällt. Der Niederschlag wog 0.1220 g, was 4,06 % des verwendeten Lignins entspricht. Von weiterer Behandlung des Lignins mit Sodalösung wurde abgesehen, da das nächste Aufkochen des Lignins mit 150 ccm 2/n-Na_2CO_3 eine nunmehr gelbe Lösung ergab, welche bloß geringfügige Mengen braunen Niederschlages lieferte.

Inwieweit die Differenz der Prozentsätze an Niederschlag zwischen der Ätznatron- und der Sodaextraktion auf die beim Aufkochen mit Ätznatron etwa gebildeten Huminsäuren zurückzuführen wäre, ist schwer zu sagen. Es ist wahrscheinlich, daß ähnliche Fällungen analytisch vorläufig nicht zu fassender Abbauprodukte des Lignins, wie die oben erwähnten, weißen, sich später lichtgelb färbenden Niederschläge, auch hier neben den durchaus tiefdunkel gefärbten Huminsäuren auftreten können.

Das mikroskopische Bild, welches das Lignin der Berginanlage zeigt, weist auf Anwesenheit von Fichten- und Tannenholz, sowie selbst auf Vorhandensein äußerer Borke von Coniferen hin. Teilweise verkohlte Tracheïden und Markstrahlkolonnen erhöhen den Eindruck besonderer Inhomogenität des Präparates[17]).

Aus den vorliegenden allgemeinen Ausführungen und dem angeführten Spezialfall dürfte wohl bei aller Kürze hervorgehen, daß die bedeutende Verschiedenheit der Ausgangsprodukte wohl an dem Großteil der widersprechenden Versuchsresultate in der Ligninfrage die Schuld trägt. Die auf diesen widerspruchsvollen Ergebnissen beruhenden theoretischen Anschauungen sind demgemäß vielfach cum grano salis aufzunehmen. Wie sehr selbst Ligninsubstanzen differieren, welche mit Zuhilfenahme des gleichen Reagens (hochkonzentrierter Salzsäure) hergestellt worden sind, zeigt die obenstehende Tabelle, in welcher einige Eigenschaften derselben zusammengestellt sind. — In der letzten Kolumne ist ein nach Klason mit 72 %iger Schwefelsäure hergesteltes Lignin angeführt.

Solange daher jeder Forscher sozusagen „sein eigenes Lignin" erzeugt und verarbeitet, kann von der Erzielung allgemeiner Gesichtspunkte zur Beurteilung der Ligninsubstanzen nicht gesprochen werden. Man muß deshalb von einer bestimmten Holzart und einem genau festgesetzten Verfahren ausgehen, welches bei möglichst kurzer Einwirkung des aufschließenden Reagens weitgehendst gereinigte und unveränderte Körper darzustellen gestattet.

[7]) Brennstoffchemie 1921, S. 42. [S. 340, Berlin 1922.
[8]) Gesammelte Abhandlungen zur Kenntnis der Kohle von F. Fischer,
[9]) Vgl. E. Heuser, „Lehrbuch d. Cellulosechemie", S. 159, Berlin 1923.
[10]) Ber. d. chem. Ges. 1922, Bd. 55, S. 2641.
[11]) Ob die Behandlung inkrustierten Pflanzenmaterials mittels ClO_2 (E. Schmidt, Ber. d. chem. Ges. 1921, Bd. 54, S. 1860 und 3241; 1923, Bd. 56, S. 23), wie H. Pringsheim poetisch schreibt (l. c., S. 97), eine „Öffnung der Tür zur Ligninchemie" und eine „grundlegende Feststellung" bedeutet, bleibt sehr abzuwarten. Ich sehe in diesem Arbeitsgange nichts anderes, als eine, bei der bekannten leichten Oxydierbarkeit des Lignins naheliegende, teilweise Oxydation und Löslichmachung desselben. (Vgl. diesbezüglich auch die treffenden Bemerkungen von E. Heuser, Ber. d. chem. Ges. 1923, Bd. 56,
[12]) Erscheint demnächst in der Chem.-Ztg. [S. 907 ff.)
[13]) H. Schrader (Brennstoffchemie 1922, Heft 11) berichtet, daß 450 g Lignin 375 g „Reinlignin" ergeben haben.
[14]) Beim Trocknenlassen des Lignins wirkt auch ein geringer HCl-Anteil ganz erheblich auf das Produkt ein, wie die im hiesigen Laboratorium manchmal aufgetretene Dunkelfärbung von Ligninkörpern beweist, die nicht besonders sorgfältig ausgewaschen wurden. Es wäre verfehlt, den Einfluß längeren Lagerns auf derlei verunreinigte Produkte zu unterschätzen.
[15]) Vgl. „Über die Autoxydation des Lignins, der natürlichen Humusstoffe und der Kohlen und ihre Beeinflussung durch Alkali", Brennstoffchemie 1922, Heft 11, S. 1 ff.
[16]) Von länger andauerndem Kochen wurde abgesehen, da im Sinne der Fischer-Schraderschen Anschauung erst hierbei aus Lignin Huminsäuren gebildet werden konnten.
[17]) Die mikroskopische Untersuchung wurde in zuvorkommendster Weise vom Vorstand des Insituts für Warenkunde, Prof. Dr. O. Richter, vorgenommen.

Digitized by Google

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 5. Juli 1924. Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 79/81. 48. Jahrgang. S. 113—116.

Inhalt: 7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie. ..... 16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel. 20. Organische Präparate. ..... 25. Firnisse. Harze. Kautschuk.

7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie.*)

Die refraktometrische Bestimmung des Vanillins im Vanillin-Zucker. F. Utz. — Das Vanillin wird mit Chloroform ausgeschüttelt, und mit dem neuen Zeißschen Eintauch-Refraktometer mit auswechselbaren Prismen — zur Verwendung kommt für diesen Zweck Prisma 5 — der Brechungsindex der Chloroformlösung bestimmt. Aus der Zunahme der Lichtbrechung gegenüber der Lichtbrechung des reinen Lösungsmittels wird tabellarisch die Vanillinmenge berechnet. Wegen der gleichen Lichtbrechung beeinträchtigt Cumarin das Ergebnis nicht. Cumarin verfärbt sich durch Jod-Jodkaliumlösung grünlich schwarz, während Vanillin nur gelb wird. (Techn. u. Ind. u. Schw. Chem.-Ztg. 1924, S. 15/16.) el

Vorrichtung zur Aufnahme und Ausgabe übereinander liegender Hohlformen. Johannes Kegel, Dresden. (DRP. 370 343, Kl. 53 l, Gr. 13, v. 26. Februar 1921.) K

Trockenkühler für flüssiges oder breiiges Trockengut. Wilhelm G. Schröder, Dinkelsbühl. — In der Mittelachse einer trichterförmigen Ringfläche, über der die Vorrichtungen zum Auftragen und Abstreichen des Trockengutes kreisen, ist eine Nabe angeordnet, die das Einlaufrohr aufnimmt und mit dem umlaufenden, aus der Auftrag- und Abstreichvorrichtung zusammengesetzten Arm verbunden ist. (DRP. 369 747, Kl. 53 h, Gr. 2, v. 30. Sept. 1919.) K

Räucherapparat. Mary Krausbeck, geb. Schmidt, Wolfach, Baden. — Über der Feuerung ist ein zur Vermischung von Rauch und Luft dienender Kanal angeordnet, der an beiden Seiten durch Türen oder dergl. zugänglich ist, in der Mitte einen Einlaß für Luft besitzt und unter der Mitte des Bodens der Räucherkammer nach den Seiten zu verbreitert ist. (DRP. 369 339, Kl. 53 c, Gr. 1, v. 14. Jan. 1921.) K

Räucher- und Lüftungsschrank. Anton Reißer, Neustadt a. d. Haardt. — Die Schrankwände sind innen mit umklappbaren Blechplatten ausgekleidet, die nach dem Umlegen als Zwischenböden dienen. (DRP. 371 010, Kl. 53 e, Gr. 1, v. 19. August 1921.) K

Behandlung von Fleisch und dergl. mit gasförmigen Stoffen, z. B. mit Räuchergasen. International Meat Smoking Corporation, Chicago. — Die zu behandelnden, besonders zu räuchernden Fleischstücke werden mit dem einen Pol eines elektrischen Gleichstromes von ausreichender Spannung (welche zur Erzeugung einer Funkenstrecke von etwa 20 cm Länge in Luft genügt) leitend verbunden, zwischen mehreren der anderen Pole des Stromkreises angeordnet und zugleich der Einwirkung der Räucher- oder dergl. Gase ausgesetzt. Die Behandlungszeit soll durch die Einwirkung des elektrischen Feldes wesentlich herabgesetzt und zugleich die Wärmeentwicklung im Innern der Fleischstücke und die dadurch bedingte Verringerung der Festigkeit vermieden werden. (Österr. Pat. 95 337, v. 21. Mai 1921.) m

Entgiftung von Hülsenfrüchten. Dr. Peter Bergell, Berlin. — Freie oder gebundene Blausäure enthaltende Hülsenfrüchte werden nach vorheriger Aufquellung abwechselnd mit warmem Wasser und einer 20%igen Kochsalzlösung behandelt bis zur Entfernung der letzten Spuren Blausäure. (DRP. 372 433, Kl. 53 g, Gr. 5, v. 12. Juni 1921.) K

Herstellung eines besonders wasseraufnahmefähigen Mehles. Dipl.-Ing. Karl Dienst, Charlottenburg. — Das Mehl wird auf über 70° C erhitzt und dann der Einwirkung des etwa die gleiche Temperatur besitzenden Wassers ausgesetzt, worauf man das Produkt ohne direkte Abkühlung in Gefäßen oder Behältern sich selbst überläßt. (DRP. 376 243, Kl. 53 k, Gr. 2, v. 3. Dez. 1919.) K

Herstellung eines leicht löslichen Kakaopulvers ohne Anwendung von Chemikalien. Joseph Bergmüller, Leipzig-Lindenau. — Die fein geschliffene, breiige Kakaomasse wird bei etwa 65° C. mehrere Stunden in einer Schleuder zentrifugiert und dann in bekannter Weise abgepreßt. (DRP. 375 777, Kl. 53 f, Gr. 1, v. 3. Juli 1912.) K

Herstellung von Zuckerkouleur, extraktförmigen Kaffee-Ersatzmitteln oder dergl. Gebr. Linde, G. m. b. H., Berlin (Erfinder: Dr. Ernst Diller, Erkner b. Berlin). — Die zuckerhaltigen Lösungen usw. werden mit basischen oder sauren Stoffen in geringer Menge gekocht und nach Entfernung des Wassers unter Anwendung von Vakuum und Hitze karamelisiert. (DRP. 375 983, Kl. 53 d, Gr. 4, v. 13. Okt. 1917.) K

Maschine zum Zerschneiden von Zichorienwurzeln in Würfel. Eugene Fouquet, Asnières b. Paris. — Die Zuführung und Verteilung des Materials sowie dessen Zerschneiden wird so geregelt, daß stets ein gleichmäßiges Produkt und eine beliebige bezw. bestimmte Würfel- oder Körnergröße erhalten wird. (DRP. 369 605, Kl. 53 d, Gr. 5, v. 31. März 1921; Franz. Prior. v. 20. Jan. 1919.) K

Herstellung von Jams, Gelees, Marmeladen und dergl. Robert Douglas, Rochester, New York, V. St. A. — Fruchtsäfte oder Früchte werden mit Zucker und Pektinstoffen im Verhältnis von etwa 60 Gew.-Teilen Zucker zu 0,4 bis 0,8 Gew.-Teilen Pektin vermischt, worauf man die Masse kurze Zeit bis zur Siedehitze erhitzt und dann erkalten läßt. (DRP. 373 418, Kl. 53 k, Gr. 1, v. 11. Juni 1920; Amerik. Prior. vom 14. August 1913.) K

Längsreibemaschine für Schokolademassen oder dergl. Eliteswerke A.-G., Brand-Erbisdorf i. Sa. — Die Maschine besteht aus einem gestreckten Trog und einem über einem Bodenstein hin und her bewegten Läufer, und ist dadurch gekennzeichnet, daß an den Stirnflächen des Troges um wagerechte Achsen kreisende Wendemesser angeordnet sind. (DRP. 370 342, Kl. 53 l, Gr. 10, v. 26. Jan. 1921.) K

Verfahren und Vorrichtung zum Überziehen von Konfekt oder ähnlichen Waren mit Schokolade oder dergl. Joseph Baker & Sons, Ltd., London. — Die zunächst dünnflüssig gemachte Überzugsmasse wird in eine oberhalb der zu überziehenden Waren gelegene Gießpfanne übergeführt, in der sie auf die zum Überziehen geeignete Temperatur abgekühlt wird. (DRP. 370 257, Kl. 53 l, Gr. 4, v. 3. Febr. 1920; Engl. Prior. v. 14. Febr. 1919.) K

Herstellung von Pfefferminzfondants. Heinz Adam, Bremen. — Der unkandierte Fondant wird, nachdem er geschnitten oder gebrochen wurde, kurz nach dem Erkalten teilweise mit einer flüssigen angewärmten Schokoladenmasse überzogen. (DRP. 371 727, Kl. 53 f, Gr. 3, v. 8. März 1921; Zus. zu DRP. 335 340 [1]). K

Herstellung und Konservierung von Speiseeiserzeugnissen. C. Heinrich Haas, Berlin. — Hartgefrorenes, beliebig geformtes Speiseeis wird in warmflüssige Schokoladen- oder Zuckermasse schnell eingetaucht und schnell wieder herausgehoben. (DRP. 376 317, Kl. 53f, Gr. 3, v. 27. Mai 1922.) K

Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln aus cellulosehaltigen Pflanzenteilen. Paul Strahl, Berlin. — Die Neutralisation des zum Aufschluß benutzten Ätzalkalis oder Erdalkalis wird durch nach dem Einweichen mittels elektrischer Strombehandlung entbitterte und entgiftete Lupinen bewirkt. (DRP. 370 563, Kl. 53 g, Gr. 4, v. 4. Jan. 1920; Zus. zu DRP. 317 111 [2]). K

Haltbarmachung von pflanzlichen Stoffen. Gärtner und Aurich, Dresden. — Das Gut wird zwischen Walzenpaaren hindurchgeschickt, welche als Elektroden dienen und gleichzeitig die Pressung gemäß dem Verfahren des Hauptpatents ausüben. (DRP. 372 157, Kl. 53 g, Gr. 4, v. 23. Nov. 1921; Zus. zu DRP. 357 409 [3]). K

Dauerfutterbereitung durch Behandlung des Gutes mit dem elektrischen Strom. Gärtner und Aurich, Dresden. — Die elektrische Behandlung gliedert sich in die vorbereitende unter Anwendung einer außergewöhnlich hohen elektrischen Spannung oder eines sehr kurzen Stromwegs durch das Gut oder beider Mittel zusammen und die darauf folgende „regelrechte" Behandlung unter normalen Bedingungen. (DRP 372 156, Kl. 53 g, Gr. 4, v. 1. Nov. 1921.) K

Herstellung eines Futtermittels aus Holz oder anderen ligninhaltigen Stoffen. Dr. Erich Schmidt, Charlottenburg. — Holz usw. wird mit Chlordioxyd behandelt. (DRP. 375 510, Kl. 53 g, Gr. 4, vom 1. Juni 1920.) K

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 93.

[1]) Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 270 [3]) Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 45.
[2]) Chem.-Techn. Übers. 1920, S. 169.

Digitized by Google

16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.*)

Gewinnung des in kalihaltigen Gesteinen oder Mineralien, wie z. B. Leucit, Feldspat, vulkanische Aschen usw. enthaltenen Kalis. Dr. Carlo Rossi, Legnano, Italien. — Die Mineralien usw. werden mit Calciumcarbid gemischt und in einem Strom von Stickstoff bis zur Verflüchtigung des Kalis erhitzt. (DRP. 360 979, Kl. 12 l, v. 2. April 1919; Ital. Prior. v. 9. Aug. 1918.) **G**

Aufschließen von Tonen und Kaolinen mittels Ammoniumsulfats oder Ammoniumkaliumsulfats. Dr. Ludwig Hess, Berlin-Britz. — Die Gemenge dieser Stoffe werden im trockenen oder angefeuchteten Zustande vor dem Erhitzen längere Zeit gelagert. (DRP. 360 201, Kl. 12 m, v. 28. Nov. 1919.) **G**

Abscheidung des Chloraluminiums und Chlorkaliums aus ihren durch Behandlung von Leucit mit Salzsäure erhaltenen Lösungsgemischen. Gian Alberto Blanc, Rom. — Man kühlt die heiße Lösung der Chloride bis auf gewöhnliche Temperatur ab zwecks Auskrystallisation der Hauptmenge des Chlorkaliums, sättigt die verbleibende Flüssigkeit mit gasförmiger Salzsäure zwecks Abscheidung des darin enthaltenen Chloraluminiums, benutzt die mit Salzsäure erhaltene Flüssigkeit zur Verarbeitung neuen Leucits unter abermaliger Gewinnung einer heißen konzentrierten Lösung von Chloraluminium und Chlorkalium und behandelt die erhaltene heiße Lösung wie oben zwecks Abscheidung des ganzen Gehalts an Chlorkalium und Chloraluminium. Die verbleibende Lösung dient zu einer dritten Behandlung von Leucit. (DRP. 361 959, Kl. 12 m, v. 13. Okt. 1921; Ital. Prior. 7. März 1921.) **G**

Umlaufender Auslauger für mineralische Stoffe. Société Générale d'Evaporation Procédés Prache & Bouillon, Paris. (DRP. 360 977, Kl. 12 l, v. 18. Febr. 1921; Franz. Prior. vom 30. März 1920.) **G**

Herstellung einer Natriumverbindung. Herbert Edwin Cocksedge, Milford, Carl Sundstrom und George Nicholas Tirziev, Syracuse, V. St. A. — Zwecks Herstellung der Verbindung $Na_2CO_3 . 3\,NaHCO_3$ wird Natriumbicarbonat mit Natriumcarbonat, gegebenenfalls auch Natriumhydroxyd, bei Gegenwart von Wasser gemischt und die Mischung bis zum Eintreten der Umsetzung, zweckmäßig auf 95—100° C erhitzt. Die Wassermenge darf nicht so groß sein, daß wesentliche Mengen einer Lösung im Laufe der Umsetzung entstehen. Man kann z. B. rohes Natriumbicarbonat mit wasserfreier Soda oder ein wasserärmeres oder wasserfreies Bicarbonat mit dem Mono- oder Dekahydrat des normalen Natriumcarbonats mischen. (Engl. Pat. 210 628, v. 6. Februar 1923.) **m**

Herstellung starker Salzsäurelösung aus Chlor und Wasserstoff im Explosionsmotor unter Krafterzeugung. Dr. Eduard R. Besemfelder, Charlottenburg. — Dem im stöchiometrischen Mengenverhältnis befindlichen Chlor und Wasserstoff wird noch soviel Wasserstoff und Luft zugesetzt, daß nach der Explosion im Explosionszylinder ein Salzsäuredampfgemisch ausgestoßen wird. (D R P. 376 097, Kl. 12 i, vom 14. Dezember 1919.) **T**

Vorrichtung zum Erhitzen von auf einem Herd umzusetzenden Materialien, insbesondere zur Darstellung von Salzsäure und Sulfat. Lewis Bacley Skinner, Denver, Colorado, V. St. A. — Der größere Teil der langgestreckten durch einen wärmeleitenden Muffelbogen hindurch mittels eines äußeren Feuerungskanales beheizten Herdes verläuft gegen die Austrittsstelle geneigt und besitzt einen entgegengesetzt geneigten pfannenförmigen, ebenfalls von dem vorzugsweise aus Carborundum bestehenden Muffelbogen von oben beheizbaren Endteil. Ferner ist eine Herztrommelanordnung vorgesehen. (DRP. 360 978, Kl. 12 l, v. 22. Okt. 1920; Amerikan. Prior. vom 19. Februar, 24. Februar und 2. September 1920.) **G**

Rekuperator für Schwefelsäurekonzentrationsapparate. „Agd" G. m. b. H. vorm. Ing. A. G. Düron, Wiesbaden. — Der Rekuperator ist durch auf festen Trägern oder Rahmen ruhende, die Zwischenboden bildende Einzelteile (Schalen aus säurebeständigem Metall, Quarzglas, Porzellan oder dergl.) gekennzeichnet. (DRP. 360 929, Kl. 12 i, v. 10. Sept. 1921.) **G**

Synthetische Herstellung von Ammoniak. Société l'Air Liquide, Soc. An. pour l'Etude et l'Exploitation des Procédés Georges Claude, Paris. — Der die Kontaktmasse einschließenden Wandung wird eine solche thermische Leitfähigkeit verliehen, daß bei normalem Betrieb die Gase auf die Kontaktmasse mit einer Temperatur, vorzugsweise der niedrigsten, gelangen, die die normale Unterhaltung der Reaktion gestattet. (DRP. 362 253, Kl. 12 k, v. 23. Februar 1921; Franz. Prior. v. 30. März 1920.) **G**

Gewinnung von reinem Ammoniumchlorid aus Ammoniaksodamutterlaugen. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. (Erfinder: Dr. Simon Streicher, Stuttgart). — In die zweckmäßig mit Kohlensäure und Ammoniak bezw. Ammoniumcarbonat versetzten Ammoniaksodalaugen wird zum Niederschlagen der Verunreinigungen, insbesondere des Eisensulfids, Calciumchlorid eingerührt. (DRP. 360 890, Kl. 12 k, v. 3. Mai 1921.) **G**

Gewinnung von Ammoniumbicarbonat aus ammoniak- und kohlensäurehaltigen Gasen. Firma Carl Still, Recklinghausen. — Die Sättigung von verdichtetem Ammoniakwasser wird mit Kohlensäure vorgenommen, die aus den Gasen durch einen ständig umlaufenden Strom von Gaswasser in der Weise gewonnen wird, daß dieses Gaswasser abwechselnd zum Auswaschen der Kohlensäure aus den Gasen benutzt und dann in einem Kohlensäureabtreiber entsäuert wird. (DRP. 362 378, Kl. 12 k, v. 16. März 1921.) **G**

Darstellung von Erdalkalisulfiden. Dr. Leo Löwenstein, Berlin-Lichterfelde. — Die Reduktionsmischung wird durch mechanische Mittel möglichst gleichmäßig durch den elektrischen Ofen bewegt und ständig abgezogen. (D R P. 375 871, Kl. 12 i, vom 28. Mai 1920; Zus. z. Pat. 374 976.) **T**

Herstellung inniger Gemische von Bariumoxyd oder dergl. mit Kohlenstoff für die Azotierung. Hugo Lentz, Berlin. — Man führt hocherhitztes Methan dem fein gepulverten, auf Weißglut erhitzten Bariumoxyd im Gegenstrom zu. (DRP. 361 864, Kl. 12 k, v. 29. Dezember 1920.) **G**

Herstellung haltbarer Calciumhypochloritverbindungen. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. (Erfinder: Dr. Hermann S. Schultze, Dr. Gustav Pistor, Griesheim a. M., und Dr. Heinrich Reitz, Bitterfeld). — Man trennt durch Einwirkenlassen von Chlor auf Kalkhydrat und Wasser hergestelltes basisches Calciumhypochlorit von der daneben gebildeten Chlorcalciumlauge und trocknet es durch Erwärmen. Zweckmäßig wird der Trockenprozeß weiter getrieben, als zur Entfernung der anhaftenden Feuchtigkeit erforderlich ist. (DRP. 363 191, Kl. 12 i, v. 9. Juli 1920.) **G**

Herstellung von Blausäure. Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roeßler, Frankfurt a. M. — Man erhitzt Kohlenstoff, Wasserstoff und Stickstoff enthaltende Gase oder Gas-Dampfgemische z. B. in Hochspannungslichtbogen unter höherem als Atmosphärendruck. (DRP. 360 891, Kl. 12 k, vom 10. Okt. 1915.) **G**

Aufschließen von Boronatrocalcit. Schott & Gen., Jena. — Boronatrocalcit (südamerikanischer Borkalk) wird durch wässerige Borsäurelösung in Natriumdekaborat und Calciumborat übergeführt und das so entstandene Calciumborat durch Schwefelsäure in Borsäure und schwefelsauren Kalk zerlegt. (D R P. 375 308, Kl. 12 i, vom 18. Dezember 1921.) **T**

Gewinnung von arsensaurem Natrium und Metallchloriden aus Mispickel. Jean-Claude Jouvenet und Charles Mohr, Frankreich. — Zwecks Gewinnung einer Lösung von arsensaurem Natrium, aus der das Salz durch Abdampfen gewonnen wird, mischt man feingepulverten Mispickel mit Soda und Mangansuperoxyd, erhitzt die Mischung im geschlossenen Gefäß und später unter Luftzutritt, und laugt die Masse, aus welcher der Schwefel weggebrannt ist, mit Wasser aus. Den unlöslichen Rückstand mischt man mit einem Chlorid, z. B. Chlorcalcium, und falls das Erz daran arm war, mit Kieselsäure und erhitzt im Druckgefäß mit überhitztem Wasserdampf, gegebenenfalls auch unter einem Druck von bis zu 7 at mit durch eine Umlaufpumpe bewegter Chloridlösung. Dabei werden die im Erz vorhandenen Metalle, besonders Gold, in Chloride verwandelt, die von der Gangart getrennt und elektrolysiert werden. (Franz. Pat. 566 216, v. 15. Mai 1923.) **m**

Unmittelbare Gewinnung von reinem Zinnoxyd. Dr. Johann Terwelp, Neuß a. Rh. — Zinnhaltige Materialien werden so hoch erhitzt, daß mindestens die Reduktionstemperatur des Zinnoxyds erreicht, dagegen ein Schmelzen der Materialien vermieden wird. Dann wird ein Reduktionsmittel (in flüssiger oder Gasform am besten) in Gegenwart einer oxydierenden Atmosphäre nach und nach zur Einwirkung darauf gebracht. (DRP. 361 259, Kl. 12 n, v. 20. Aug. 1913.) **G**

Entfernen gelöster Kieselsäure aus Zinksalzlösungen. Metals Extraction Corporation Limited, London. — Die vollständig oder annähernd neutralisierten Lösungen werden mit einem geringen Überschuß an Alkalicarbonaten oder Erdalkalicarbonaten, wie Calciumcarbonat, bei erhöhter Temperatur (90—100 ° C) behandelt. (DRP. 361 258, Kl. 12 n, v. 31. März 1921; Engl. Prior. 17. Juli 1919.) **G**

Gewinnung von Ammoniumaluminiumsulfat aus eisenoxydhaltigen Aluminiumsulfatlösungen. J. D. Riedel, Akt.-Ges., Berlin-Britz. — Die Krystallisation des Alauns wird nicht sofort nach Zusatz von Ammoniak eingeleitet; dadurch wird der Eisengehalt der Krystalle von 0,01 % auf 0,003 % Eisen herabgesetzt. (D R P. 375 703, Kl. 12 m, vom 29. Juni 1920; Zus. z. Pat. 368 650.) **T**

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 94

Digitized by Google

20. Organische Präparate.*)

Herstellung einer hochaktiven Entfärbungskohle. Arthur Knöpflmacher, Wien. — Sulfitzellstoffablauge wird mit Erdalkalihydroxyd oder -carbonat neutralisiert, überschüssiges Erdalkali- sowie Alkalicarbonat zugefügt, gegebenenfalls filtriert und nach Verdampfen des Lösungswassers unter Luftabschluß und Absaugen der entstehenden gasförmigen Erzeugnisse bei heller Rotglut verkohlt. Das Erzeugnis wird ausgelaugt, gegebenenfalls mittels verdünnter Salz- oder schwefliger Säure. Die Ausbeute an Entfärbungskohle beträgt 24—28% vom Gewicht der (eingedampften) Sulfitablauge, die Entfärbungskraft soll derjenigen der wirksamsten der bekannten Entfärbungskohlen gleich sein. (Österr. Pat. 95 315, vom 4. Dezember 1915.) **m**

Nutzbarmachung der in industriellen Destillationsgasen enthaltenen ungesättigten Kohlenwasserstoffe. Th. Goldschmidt A.-G. und Dr. Friedrich Bergius, Essen, Ruhr. — Man bringt die Gasgemische am besten in Gegenwart eines Katalysators bei einer unterhalb 120° C liegenden Temperatur mit verhältnismäßig kleinen Mengen Chlorgas in Berührung und scheidet aus dem austretenden Gasgemisch die chlorierten Kohlenwasserstoffe ab. (DRP. 298 492, Kl. 12 o, v. 1. März 1916.) **W**

Haltbarmachen von Akrolein. Charles Moureau und Adolphe Lepape, Paris. — Rohakrolein wird mit neutralen oder sauren Carbonaten der Alkalien oder alkalischen Erden neutralisiert. (DRP. 360 416, Kl. 12o, v. 19. März 1920; Franz. Prior. 31. März 1919.) **W**

Herstellung von hochkonzentrierter Ameisensäure. R. Koepp & Co., Östrich i. Rhg., und Dr.-Ing. Egon Elöd, Karlsruhe. — Der Mischung von Ameisensäure und Wasser wird die Ameisensäure durch Überführung in saure Formiate entzogen und aus letzteren nach dem Trennen von der Lauge durch Destillation, zweckmäßig Vakuumdestillation, vorteilhaft unter Zusatz von Mineralsäuren oder deren sauren Salzen, wiedergewonnen. In gleicher Weise kann man wässerigen Lösungen von neutralen Formiaten die Ameisensäure in Form der sauren Formiate entziehen. (D R P. 391 300, Kl. 12 o, v. 15. Dez. 1921.) **W**

Die Oxydation von Weinsäure mit Kaliumpermanganat und Wasserstoffsuperoxyd. W. Meigen und J. Schnerb. — Um Weinstein maßanalytisch zu bestimmen, wird er unter Zusatz von verd. H_2SO_4 gelöst und in der Hitze mit Permanganat bis zur bleibenden Rotfärbung titriert. Die Permanganatlösung muß gegen Weinstein eingestellt sein. Beimengungen von organischer Substanz werden im Gegensatz zur Weinsäure sehr in der Kälte oxydiert. — In Gegenwart von ein paar Tropfen Kupfer- oder Eisensalzlösung wird Weinsäure durch Erhitzen mit H_2O_2 quantitativ zerstört, was im Analysengang das Glühen vor der Ammoniak- oder Ammonsulfidfällung ersetzen kann. Auch ist diese Reaktion wichtig zur Trennung von Metallhydroxyden, die entweder löslich oder unlöslich in Gegenwart von Weinsäure sind. (Ztschr. angew. Chem. 1924, S. 208.) **el**

Herstellung von Dinitroäthylenglykol neben anderen Nitroverbindungen aus Äthylenoxyd. Chemische Fabrik Kalk G. m. b. H. und Dr. Hermann Oehme, Köln-Kalk. — Man nitriert Äthylenoxyd mit einer Mischsäure, in der der Anteil an Salpetersäure größer ist als an Schwefelsäure. Man erhält hierbei eine höhere Ausbeute eines Sprengöls und nur geringe Mengen eines festen, krystallinischen Nitrierungsproduktes. (D R P. 390 620, Kl. 12 o, v. 3. Februar 1921.) **W**

Herstellung alkylierter Amine. Chemische Fabriken vorm. Weiler-ter Meer, Uerdingen, Niederrh. (Erfinder: Dr. Ernst Froelich, Krefeld.) — Man läßt Zink in Gegenwart wässeriger schwefliger Säure auf Gemische primärer oder sekundärer Amine mit Aldehyden oder Ketonen bezw. auf Alkylidenimine oder deren Verbindungen mit schwefliger Säure einwirken. (D R P. 376 013, Kl. 12 q, v. 22. August 1920.) **W**

Herstellung von Salzen des Dioxychinonyls (Rhodizonsäure). Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. (Erfinder: Dr. Benno Homolka, Frankfurt a. M.). — Man erhitzt die Salze der Dioxyweinsäure in wässeriger Lösung mit neutralen Sulfiten mit oder ohne Zusatz von Ätzalkali. (DRP. 371 145, Kl. 12q, v. 15. März 1921; Zus. zu DRP. 371 144 [1]). **W**

Darstellung von Tetraoxychinon. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. — Man bringt an Stelle der kohlensauren Alkalien Magnesiumoxyd auf Glyoxal zur Einwirkung. (DRP. 370 222, Kl. 12 q, v. 16. August 1921; Zus. z. Pat. 368 741.) **W**

Darstellung von Säureanhydriden. Dr. Alexander Wacker Gesellschaft für elektrochemische Industrie, München. — Benzotrichlorid oder Benzalchlorid, sowie deren Substitutionsprodukte läßt man auf wasserfreie Alkali- oder Erdalkalisalze von Carbonsäuren, gegebenenfalls in Gegenwart indifferenter Lösungsmittel, der entsprechenden freien Säuren oder deren Anhydriden bei gewöhnlichem Druck oder auch unter Anwendung von Über- oder Unterdruck in der Wärme einwirken. (D R P. 368 340, Kl. 12 o, vom 1. Juli 1920.) **T**

Herstellung von nitrierten aromatischen Aminen und deren Halogensubstitutionsprodukten. Dipl.-Ing. O. Matter, Köln a. Rh. — Man erhitzt aromatische Nitrohalogenkohlenwasserstoffe bei Gegenwart von zwei- oder mehrwertigen Alkoholen, vorzugsweise Äthylenglykol, mit Ammoniak oder ammoniakentwickelnden Mitteln, bei Abwesenheit oder unter Zusatz von Katalysatoren, wie Kupfersalzen. (D R P. 375 793, Kl. 12 q, v. 3. April 1919.) **W**

Herstellung von Tetrahydrocarbazolen. Chemische Fabriken vorm. Weiler-ter Meer (Erfinder: Dr. Karl Ott), Uerdingen a. Rh. — Man kondensiert 1,2-Halogencyclohexanon mit primären oder sekundären aromatischen Aminen, welche mindestens eine unbesetzte Orthostellung zur Aminogruppe enthalten. Die Ausbeuten sind nahezu quantitativ, die Produkte dienen als Zwischenprodukte zur Herstellung von Farbstoffen und Heilmitteln. (DRP. 374 098, Kl. 12 p, vom 15. März 1921.) **W**

Darstellung von o-Aminocarbonsäuren der Benzolreihe. Kalle & Co. A.-G. (Erfinder: Dr. M. Schmidt), Biebrich a. Rh. — Man behandelt Isatin, seine Substitutionsprodukte oder Homologe mit Oxydationsmitteln in alkalischer Lösung, insbesondere mit Wasserstoffsuperoxyd. Man erhält aus den Isatinen in quantitativer Ausbeute o-Aminocarbonsäuren, die auf anderem Wege nur schwer zugänglich sind. (DRP. 375 616, Kl. 12 q, v. 27. Mai 1921.) **W**

Herstellung von Alkylhomologen des Pyridins. Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) (Erfinder: Dr. Max Dohrn, Charlottenburg, und Dr. Hans Horster, Nowawes bei Berlin). — Man läßt auf Pyridin oder seine Homologen in Essigsäureanhydridlösung ein Reduktionsmittel einwirken, behandelt das Reaktionsgemisch mit Wasser und zersetzt mit Alkali. Aus Pyridin entsteht hierbei 4-Äthylpyridin, aus 2-Methylpyridin 2-Methyl-4-Äthylpyridin. (DRP. 390 333, Kl. 12 p, v. 21. Mai 1922.) **W**

Darstellung von Aminosubstitutionsprodukten der Pyridin- und Chinolinreihe. Dr. Alexis Esogenjewitsch Tschitschibabin, Moskau. — Pyridin, Chinolin, deren Homologe oder Substitutionsprodukte oder andere den Pyridinring enthaltende synthetische oder natürlich vorkommende organische Basen (Alkaloide) werden für sich oder in Gegenwart indifferenter organischer Lösungsmittel mit Natriumamid bezw. mit Aminnatriumverbindungen der allgemeinen Formel R . NH . Na (R = Aryl, Alkyl oder heterocyclischer Basenrest, wie Pyridyl oder Chinonyl) oder Gemischen aus metallischem Natrium und primären Aminen erhitzt. Dabei bilden sich hauptsächlich die in Orthostellung zum Pyridinstickstoff substituierten Amine, in einigen Fällen auch die 4-Aminosubstitutionsprodukte. Es lassen sich auch Diaminosubstitutionsprodukte nach diesem Verfahren herstellen. Die Verbindungen dienen zur Herstellung von pharmazeutischen Präparaten von Farbstoffen und von photographischen Entwicklern. (DRP. 374 291, Kl. 12 p, v. 24. März 1914.) **W**

Herstellung von Derivaten der 1-Oxynaphthalin-2-carbonsäure. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel. — Man scheidet aus dem durch Einwirkung von Tetrahalogenmethan auf 1-Oxynaphthalin-2-carbonsäure in Gegenwart von säurebindenden Mitteln erhältlichen Reaktionsgemisch die 4,4′-Dioxydinaphthylketon-3,3′-dicarbonsäure und die 1-Oxynaphthalin-2,4-dicarbonsäure auf Grund der verschiedenen Löslichkeit ihrer Alkali- und Erdalkalisalze in Wasser ab. (DRP. 373 736, Kl. 12 q, v. 14. April 1921; Zusatz zu DRP. 356 772.) **W**

Herstellung von Carbonylderivaten des α-Naphthols. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, (Schweiz). — Man läßt Tetrahalogenmethane auf α-Naphthol in Gegenwart von säurebindenden Mitteln und eines aliphatischen Alkohols, zweckmäßig unter Zusatz eines Katalysators, wie Kupfer, einwirken; die neben dem Triphenylmethanfarbstoff je nach Art des verwendeten aliphatischen Alkohols entstandenen verschiedenen Carbonylverbindungen werden entweder auf Grund der verschiedenen Löslichkeit in organischen Lösungsmitteln oder auf Grund des verschiedenen Verhaltens gegen Säuren und Alkalien abgeschieden. Die erhaltenen Verbindungen sind Ester der 1-Oxynaphthalin-4-carbonsäure, der 1-Oxynaphthalin-2,4-dicarbonsäure und das 4,4′-Dioxy-1,1-dinaphthylketon; sie sollen als Zwischenprodukte für die Herstellung von Farbstoffen dienen. (DRP. 373 737, Kl. 12 q, v. 3. Juni 1921; Zus. zu Pat. 356772 [1]). **W**

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 87

[1]) Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 53.

[1]) Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 336.

Digitized by Google

25. Firnisse. Harze. Kautschuk.*)

Oxydation von Öl. Georg Schicht A.-G. Chemische Fabrik, Aussig a. d. Elbe, und Dr. Alfred Eisenstein, Leitmeritz. — Man löst das zu oxydierende Öl in einer flüssigen, bei der Oxydationstemperatur jedoch erstarrten Substanz, oder man verteilt es auf einer zerkleinerten festen Substanz und setzt die erforderlichenfalls nachher zerkleinerte Mischung der Einwirkung von Sauerstoff, Luft oder anderen sauerstoffhaltigen Gasen bei gewöhnlicher oder wenig erhöhter Temperatur aus; das Oxydationsprodukt wird hierauf von der durch Aufschmelzen oder Auflösen in den flüssigen Zustand übergeführten Hilfssubstanz durch Abpressen, Zentrifugieren, Extrahieren oder Auswaschen getrennt. Als Verteilungsmittel oder Verdünnungsmittel, in denen sich die Öle lösen, können chinesischer Talg, hochgehärtetes Öl, Wachse, Paraffin, Ceresin, Stearin, Kolophonium usw. verwendet werden. Als Verteilungsmittel, in denen sich die Öle nicht lösen, benutzt man anorganische Verbindungen, wie Salze. Man kann auch solche Stoffe verwenden, die die Eigenschaften besitzen, in poröser Form zu erstarren. Anstatt die Hilfssubstanz mit einem Lösungsmittel auszuziehen, kann man auch so verfahren, daß man das Oxydationsprodukt extrahiert. Das Verfahren eignet sich zum Oxydieren von Leinöl zu Linoxyn, von Tran zu Degras. (DRP. 367 293.) Verwendet man (nach DRP. 369 194) als Verteilungsmittel Linoxyn, so ist eine Trennung des Oxydationsproduktes von dem Verteilungsmittel nicht erforderlich, weil beide identisch sind. (DRP. 367 293 und Zus.-Pat. 369 194, Kl. 22 h, vom 25. April 1920. (Tschechoslowakische Priorität vom 3. bezw. 16. April 1919.) **W**

Herstellung von Linoxynlösungen. Peter Friesenhahn, Berlin-Grunewald. — Man löst Linoxyn in Cyclohexanolen oder ihren Estern oder Cyclohexanon oder seinen Homologen, gegebenenfalls im Gemisch untereinander oder mit anderen Lösungsmitteln. (DRP. 366 355 vom 5. Juli 1919.) **W**

Herstellung eines Leinölersatzes. D. Schoonderwald, Houselersdijk, Niederl. — Man vermischt rohes Petroleum mit Spiritus, Muschelkalk und Pfeifenton, erhitzt und setzt nach dem Filtrieren Standöl zu. (DRP. 376 956, Kl. 22 h, vom 23. Mai 1920.) **W**

Kunstharze. Plausons Forschungsinstitut G. m. b. H., Hamburg. — Aldehyde und Ketone werden in Gegenwart von Kolophonium, Terpenkohlenwasserstoffen oder Diolefinen durch Alkalien, Alkalisulfide oder Alkalicarbonate gegebenenfalls in Anwesenheit von geringen Mengen sauerstoffreicher Salze kondensiert. (DRP. 389 241 Kl. 12 o, vom 6. Mai 1920.) **W**

Darstellung von Kunstharzen. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning (Erfinder: Dr. Karl Daimler), Höchst a. M. — Man kondensiert Anilin, Toluidin, Xylidin oder α-Naphthylamin für sich oder in Mischung miteinander in einem Lacklösungsmittel unter Erwärmung mit Acetaldehyd, Aldol oder Crotonaldehyd unter Zusatz von Säure als Kondensationsmittel; man erhält unmittelbar streichfähige Lacke. (DRP. 372 855, Kl. 22 h, v. 6. Juli 1920.) **W**

Kunstharz. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. — Als Harzersatz verwendet man die Kondensationsprodukte, welche man aus aromatischen Sulfonamiden, Toluolsulfamid, oder deren Derivaten durch Einwirkung von Formaldehyd oder Formaldehyd abspaltenden Mitteln erhält. (DRP. 369 644, Kl. 22 h, vom 3. September 1919.) **W**

Verbesserung von Kunstharzen aus Phenolen und Formaldehyd. Bakelite-Gesellschaft m. b. H. — Man setzt den fertigen und völlig entwässerten Phenolformaldehydkondensationsprodukten Alkaliglycerat zu. Hierdurch wird das Harz heller, weniger spröde und zäher. (DRP. 377 188, Kl. 22 h, vom 23. Juli 1919.) **W**

Furfural-Harze. J. P. Trickey, C. S. Miner, H. J. Brownlee. (Ind. Eng. Chem., Bd. 15, S. 65.) **hp**

Lösen von Acetaldehydharz in fettem Öl. Elektrizitätswerk Lonza A.-G., Basel. — Das aus Acetaldehyd oder Alkohol oder Crotonaldehyd durch Kondensation erhältliche, in fetten Ölen unlösliche Acetaldehydharz wird unter Zusatz von öllöslichem Naturharz mit dem fetten Öl, Leinöl, durch Erhitzen auf 150—300 ° C in Lösung gebracht. Man kann das Acetaldehydharz auch ohne Zusatz von öllöslichem Naturharz in Lösung bringen, wenn man es mit dem fetten Öl so lange auf 150—300 ° C erhitzt, bis eine in der Kälte bleibende Homogenität der Lösung erreicht ist. (DRP. 372 103, Kl. 22 h, vom 27. März 1921. Schweiz. Prior. vom 14. Juni und 26. Juli 1920.) **W**

Wirbelpaste für Saiteninstrumente. Heinrich Klenk jr., Hanau a. M. — Man vermischt geschmolzene Wachse und Harze, mit oder ohne Zusatz von Schleifmitteln, wie Kreide, Bimsstein, Kieselgur, und bringt mit einem, womöglich flüchtigen Lösungsmittel, in Pastenform. Man kann auch verseifte Wachse oder Harze anwenden. (DRP. 366 980. Kl. 22 g, vom 19. August 1921.) **W**

Herstellung eines Auffrischungs- und Reinigungsmittels für Streichmusikinstrumente in fester Form. Hugo Stoffel, Freiburg i. Br. — Man schmilzt 36 Tl. Wachs, Stearin, Talg, Paraffin, Ceresin oder einen sonstigen Wachsersatz mit 8 Tl. Kolophonium und versetzt unter stetem Umrühren mit einer Mischung von 64 Tl. Petroleumterpentinersatz oder Terpentinöl, 16 Tl. rohem Leinöl oder einem anderen fetten Öl, 1 Tl. Erdbeer-, Himbeer-, Apfel- oder sonstigen wohlriechenden Äther, 0,5 Tl. Citronenöl und 0,2 Tl. Lavendelöl. (DRP. 364 832, Kl. 22 h, vom 16. August 1921.) **W**

Weichmachungsmittel. Dr. Carl Thieme, Zeitz. — Zur Erhöhung der Elastizität von Lacken, Kautschuk- oder Linoleumwaren setzt man diesen Stoffen Lösungen von Chlorkautschuk in nicht flüchtigen Lösungsmitteln, insbesondere höheren Chlorparaffinen, zu; an Stelle des Chlorkautschuks kann man auch die Chlorierungsprodukte der Guttapercha oder der synthetischen Kautschukarten verwenden. (DRP. 364 831, Kl. 22 h, vom 3. Juni 1920.) **W**

Erhöhung der Weichheit, Geschmeidigkeit und Wetterbeständigkeit von Kunst- und Naturharzen. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. (Erfinder: Gillis Gulbransson, Soden i. T.) — Man setzt den Harzen, Phenolformaldehydkondensationsprodukten usw. Thiodiglykol oder seine Ester zu. (DRP. 370 605, Kl. 22 h, vom 6. Mai 1920, Zus. z. DRP. 366 115.) **W**

Herstellung von Lacken. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. — Als Lösungsmittel für Natur- oder Kunstharze verwendet man an Stelle des Spiritus Paraldehyd allein oder in Mischung mit Spiritus, Acetaldehyd, Aceton, Kohlenwasserstoffen oder Halogenkohlenwasserstoffen. (DRP. 364 347, Kl. 22 h, vom 25. Juni 1919.) **W**

Herstellung eines holzwarmen Lackes für Metalle, Eisen, Stein usw. Theodor Eugen Blasweiler, Hanau a. M. — Holz, Cellulosen aller Art, Celluloseester, Abbauprodukte und Abkömmlinge der Cellulose werden in trockenem, feingemahlenem Zustand Lacken aller Art mechanisch beigemengt. Besonders eignen sich für diesen Zweck die bei der Spiritusgewinnung aus Holz entstehenden Rückstände, Treber, die man nach dem Trocknen fein pulverisiert und dem Lack zusetzt. Die mit diesem Lack überzogenen Gegenstände aus Metall usw. besitzen den warmen Griff des Holzes. (DRP. 368 585, Kl. 22 h, vom 11. April 1919.) **W**

Herstellung von Tauchlacken, insbesondere zum Verkapseln von Flaschen. Albert Zetter, Hamburg. — Man setzt Lacken, die aus einem Gemisch von Kollodiumwolle, Ätheralkohol oder anderen Lösungsmitteln und Ricinusöl bestehen, reines Aluminiumpulver zu. (DRP. 372 856, Kl. 22 h, vom 9. Dezember 1921.) **W**

Herstellung von Mischungen aus Kautschuk und Kunstharzen. Plausons Forschungsinstitut G. m. b. H., Hamburg. — Man unterwirft Kautschuk und Kunstharz, z. B. Phenolformaldehydkondensationsprodukte mit Chlorhydrinen oder Cyclohexanol oder besser mit einem Gemisch dieser beiden Stoffe einer energischen mechanischen Bearbeitung, z. B. in einer Kolloidmühle; den Kautschuk und das Kunstharz kann man vor der mechanischen Bearbeitung in den genannten Flüssigkeiten auflösen oder quellen lassen. Die Mischung eignet sich zur Herstellung von Lack, plastischen Massen, Isoliermassen usw. (DRP. 378 003, Kl. 22 h, vom 29. Okt. 1921.) **W**

Vulkanisieren von Kautschuk. Philip Schidrowitz, London. — Kautschukmilch (Latex) wird ohne vorherige Koagulation, zweckmäßig unter Zusatz von Mitteln, welche, wie Ammoniak, fixe Alkalien, Pyridin, Schutzkolloide (Casein) o. dgl., die Koagulation verhindern, mit vulkanisierenden Stoffen oder Stoffen versetzt, welche, wie Alkalipolysulfide, zugleich koagulationshindernd und vulkanisierend wirken. Die entstandenen kolloiden Lösungen vulkanisierten Kautschuks werden filtriert, gegebenenfalls mit Füll- oder Farbstoffen vermischt und zwecks Gewinnung von Platten u. dgl. entweder durch Eindampfen oder Zusatz von Koagulationsmitteln, wie Essigsäure, koaguliert. Um Papier oder pflanzliche oder tierische Gewebstoffe mit vulkanisiertem Kautschuk zu imprägnieren oder zu überziehen, werden die Lösungen auf die Fasern bezw. die aus ihnen hergestellten Gebilde aufgesprüht und dann durch Erhitzen oder chemische Mittel koaguliert. Z. B. wird Papierbrei vor dem Einbringen in den Holländer mit der Lösung und einem Koagulationsmittel vermischt. (Engl. Patente 193 451 und 210 526 vom 24. Sept. 1921 bezw. 1. Novbr. 1922.) **m**

*) Vergl Chem.-Techn. Übers. 1924. S. 83.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Vom Tage.

Personalien.

Prof. Dr. Otto Hahn, Wissenschaftliches Mitglied des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Chemie in Berlin-Dahlem, hat den an ihn ergangenen Ruf als Ordinarius auf den Lehrstuhl der physikalischen Chemie in Hannover abgelehnt. Er ist zum zweiten Direktor des genannten Instituts ernannt worden.

Prof. Dr. Wien, München, hat den Ruf zur Übernahme des Präsidiums an der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt in Berlin als Nachfolger des Geh.-Rats Nernst abgelehnt.

Geh. Rat Prof. Dr. Richard Willstätter, München, hat die Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft in Berlin eine neu zu errichtende, nach seinen Wünschen auszugestaltende Forschungsstelle angeboten. Der berühmte Chemiker, der Deutschlands chemische Industrie so wesentlich gefördert hat, wirkt seit 1916 an der Münchener Universität. Prinzipielle Meinungsverschiedenheiten, keineswegs persönliche Differenzen haben Prof. Willstätter, wie er uns mitteilt, veranlaßt, sein Entlassungsgesuch einzureichen. Je nachdem wann es gelingen wird, einen Nachfolger zu bestimmen, wird Prof. Willstätter Ostern oder spätestens zum Herbst 1925 aus seinem Münchener Amte scheiden. Die Meinungsverschiedenheiten zwischen der Mehrheit der Fakultät und Prof. Willstätter bezogen sich darauf, ob rein sachliche Erwägungen für die Aufstellung der Vorschlagsliste für Berufungen maßgebend sein müssen, wie es der Standpunkt von Prof. Willstätter ist.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Die Errichtung eines Holzforschungsinstituts in Schweden schlägt der neuernannte Professor am Pharmazeutischen Institut in Stockholm, Dr. Hokan Sandqvist, vor. Aus den schwedischen Wäldern wird jährlich ein Holzquantum von ungefähr 45 Mill. cbm gewonnen, eine Menge, die ausreichen würde, um einen kompakten Holzring von 1 m Breite und 1,12 m Höhe um den ganzen Erdball zu spannen. Die Holzwaren- und Celluloseindustrie nimmt bekanntlich im Rahmen der schwedischen Volkswirtschaft einen ganz hervorragenden Platz ein; sie ist die größte Exportindustrie des Landes. Die wissenschaftliche Forschung auf dem Gebiet des Holzes und der Holzprodukte in Schweden lag bisher ausschließlich in privaten Händen. Prof. Sandqvist hat einen detaillierten Plan ausgearbeitet für die Errichtung eines derartigen zentralen Holzforschungsinstituts unter wissenschaftlicher Leitung, mit einem Stab von wissenschaftlich ausgebildeten Forschern und dem nötigen Hilfspersonal.

Ein Mittel gegen die Schlafkrankheit glauben Dr. E. A. Strecker und Dr. G. F. Wille vom Pennsylvania-Hospital für Geisteskrankheiten in Philadelphia in neutralem Acriflavin entdeckt zu haben, wie in einem Vortrage vor der Am. Psychiatric Association von ihnen mitgeteilt wurde.

Schwefelkohlenstoff hat sich, wie das Washingtoner Ackerbaudepartement berichtet, als unfehlbares Vertilgungsmittel für „land crabs" in Florida erwiesen.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Anzeige des Gewichtsunterschiedes, Vorrichtung zur — zweier auf gleiche Temperatur und Feuchtigkeit gebrachter Gase. DRP. 398 277, Kl. 42 l. R. Fueß vorm. J. G. Greiner jr. & Geißler und E. Becker, Berlin-Steglitz. 23. 2. 22.

Elektrisches Feld. Behandlung von Substanzen im —. Engl. P. 194 293. L. Heis und H. Jezler. 2. 3. 22.

Elevatoren für Flüssigkeiten. Engl. P. 216 166. E. Detaint. 19. 5. 23.

Entfärbungskohle, Reaktivierung von —. Engl. P. 213 939 u. 213 940. Algemeene Norit Maatschappij und J. N. A. Sauer. 26. 5. 22.

Flüssiger Heizstoff, Erzeugung eines —s durch Vermahlen von Kohle oder kohlehaltigen Stoffen im Gemisch mit einer Flüssigkeit. DRP. 398 155, Kl. 10 b. H. Plauson, Hamburg. 7. 1. 21.

Flüssigkeiten in volummäßig gemessenen Mengen, Apparat zum Liefern von —. Engl. P. 204 704. F. Gouvion 27. 9. 22.

Flüssigkeitsmesser, Ausgleich der Abweichungen in der Genauigkeit infolge von Verschiedenheit in Schnelligkeit, Viscosität und Dichte der zu messenden Flüssigkeiten. Engl. Pat. 215 695. J. S. Withers. 21. 1. 24.

Gas, Darstellung aus Kohle oder aus Kohle und Öl. Engl P. 215 496. E. Neáth. 14. 2. 23.

Katalysatoren, Herst. von —. Franz. P. 575 599. V. L. Oil Prozesses Ltd. 8. 1. 24.

Kesselspeisewasser, Regulierung des Zulaufes. Engl. P. 214 966. J. Muchka. 28. 4. 23.

Kohlendioxyd, Gewinnung aus Abgasen und dergl. Engl. P. 204 063. E. Ketterer. 16. 9. 22.

Kohlenschlamm und Erze, Raffinierung und Konzentrierung nach dem Schaumschwimmverfahren. Engl. P. 215 615. J. S. Withers. 18. 6. 23.

Kühlen von Flüssigkeiten, Apparat zum —. Engl. P. 214 263. Safety Car Heáting & Lighting Co. 8. 2. 22.

Lösungsmittel, Wiedergewinnung der beim Trocknen verdampfenden —. Franz. P. 575 574. M. Boecler. 18. 1. 24.

Mahlmühlen. Engl. P. 215 555. Z. Parkes Ltd., L. Sharpe und T. Hartland. 1. 5. 23.

Meß- und Mischvorrichtung für Flüssigkeiten. Engl. P. 215 580. R. O. Mc Gown. 15. 5. 23.

Meßvorrichtungen für Flüssigkeiten. Engl. P. 216167. Dr. A. Nagel. 23. 3. 23.

Unreine Lösungen aus verschiedenen chemischen Prozessen, elektrolytische Regeneration von —. Franz. P. 575 633. La Soie Artificielle, Soc. Anonima Italiana. 10. 1. 24.

Zerkleinerung krystallinischer Produkte, besonders Zucker und neuer Produkte, hervorgehend aus der Anwendung dieses Verfahrens. Franz. P. 575 479. J. L. Fairrie, G. Fairrie und Société Fairrie and Cy Ltd. 7. 1. 24.

Organische Großindustrie.

Bituminöse Kohle und dergl., Vergasung von —. Engl. P. 216 021. Humphreys & Glasgow Ltd. 2. 8. 23.

Brennstoffe, flüssige. Engl. P. 216 150. A. A. F. M. Seigle. 19. 5. 23.

Carburierungsmittel. Engl. P. 215 488. A. Deceter. 16. 2. 23.

Entwässerung organischer Flüssigkeiten, kontinuierlicher Prozeß und Apparat. Engl. Pat. 215 716. Soc. Ricard Allenet et Cie. 9. 5. 23.

Extrahierung von Öl aus öligen Körnern und anderen Körpern durch Lösungsmittel Engl. Pat. 207 542. Soc. anom. Acetoleum. 24. 9. 22.

Gasdarstellung. Engl. P. 216 022. Humphreys & Glasgow Ltd. 3. 8. 23.

Holzdestillation, Reinigung der leichten Produkte. Franz. P. 575 677. M. Stahl. 30. 3. 23.

Kautschuk, Verbindung von — und ähnlichen Materialien. Engl. P. 211 494. Naugatuck Chemical Co. 13. 7. 22.

Kautschuk und andere analoge Stoffe, Herstellung wässeriger Emulsionen. Franz. P. 575 457, W. B. Prath. 11. 12. 23.

Ketone, Herstellung von —. Engl. P. 216 120. Soc. Lefranco et Cie. 17. 5. 23.

Kohlenwasserstoffe, Behandlung von —. Franz. P. 575 720. Gasoline Products Inc. 22. 12. 23.

Kondensationsprodukte von Aldehyden mit Phenolen. Verbessertes Verfahren. Franz. P. 575 532. J. Bruhat. 21. 3. 23.

Mineralöle, Behandlung von —. Franz. P. 575 598. V. L. Oil Prozesses Ltd. 8. 1. 24.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Azofarbstoffe, Darst. von —n. Dsch. Anm. F. 53 435, Kl. 22 a; Zus. zur Anm. F. 53 328. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen bei Köln am Rhein. 9. 2. 23.

Basische Farbstoffe, Herstellung eines neuen Produktes zur Fixierung auf vegetabilischen Fasern. Franz. P. 575 652. Soc. Alsacienne de Produits Chimiques. 26. 3. 23.

Bronzefarbige Effekte bei Färbungen mit Schwefelfarbstoffen, Vorgang, um diese verschwinden zu machen. Franz. P. 575 555. Société pour l'Industrie Chimique à Bale. 23. 3. 23.

Bildschicht, Abziehen der — von Negativen. Dtsch. Anm. M. 80 028, Kl. 57 b. Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg A.-G., Augsburg. 21. 12. 22.

Farbstoffe, schwarze, in der Küpe ziehend und ihre Herstellung. Franz. P. 575 512. Compagnie nationale de Matières colorantes et de Produits chimiques. 16. 3. 23.

Fäden künstlicher Fasern, Verbesserungen der Fabrikation und Behandlung von —. Franz. P. 575 753. H. Dreyfus. 11. 1. 24.

Häute und Felle, marmoriertes Färben von —n. G. Levasseur. 30. 3. 23.

Photographische Kopien, Herst. einer Mehrzahl von — mit Hilfe von Spiegeln. Dtsch. Anm. O. 13 620, Kl. 57 a. N. Orschitzky, Kopenhagen. 26. 3. 23.

Positive, direkte Erhaltung von —n durch Umkehrung. Engl. P. 211 431. Pathé Cinema, Anciens Etablissements Pathé Frères. 16. 2. 23.

Reflexkopien, Herst. von — . Dtsch. Anm. U. 8009, Kl. 57 d. F. Ullmann G. m. b. H., Zwickau, Sa. 23. 11. 22.

Spinnverfahren zur Erreichung absoluter Konstanz der chemischen Zusammensetzung, der Temperatur und der Abgabe der Spinnereibäder für Fäden, Faser, Films, erhalten durch Fällung der Celluloselösung. Franz. P. 575 493. Société Lyonnaise de Soie artificielle. 14. 3. 23.

Tierische und pflanzliche Fasern, Trennung von —. Engl. P. 214 963. S. A. Ogden. 24. 4. 23.

Titanpigmente, Herstellungverbesserungen in —n. Franz. P. 575 615. J. Blumenfeld. 9. 1. 24.

Viscose-Fäden, -Bänder, -Films und dergl. Engl. P. 216 125. L. A. van Bergen. 15. 5. 23.

Viscose-Seide, Darstellung von —. Engl. P. 215 851. C. Moriondi. 20. 2. 23.

Metalle.

Aluminium, Schweißen von —. Franz. P. 574 673. J. Dirnay, Mülhausen-Dornach. 12. 3. 23.

Aluminium, Löten von —. Schwz. P. 104 842 [1]). K. Binggeli, Bern. 25. 6. 23.

Elektrolyse geschmolzener Metallsalze und Gewinnung der Metalle und Säureradikale, Apparat zur —. Engl. P. 215 872. E. A. Ashcroft. 27. 2. 23.

Kupfer und Zink, Behandlung von oxydierten Erzen und anderen oxydierten Verbindungen von —. Engl. P. 215 802. G. W. Edwards und H. T. Durant. 20. 11. 22.

Kupferüberzüge, Herst. von —n, besonders von Kupferspiegeln auf nicht metallischen Flächen. DRP. 398 108, Kl. 32 b. M. Volmer, Hamburg. 13. 11. 19.

Kupol- und Hochöfen, Verbesserung des Ganges von —. DRP. 397 938, Kl. 18 a. Vulcan-Feuerung A.-G., Düsseldorf. 7. 9. 22.

Manganstahl, Schmelzen von —. Engl. P. 215 895. E. C. R. Marks. 13. 3. 23.

Metalle, flüchtige, Gewinnung von —n aus ihren Sulfiden. Engl. P. 215 004. H. G. Flodin und E. G. T. Gustavson.

Metallisches Chrom, elektrolytische Abscheidung von —. DRP. 398 054, Kl. 48 a. E. Liebreich, Berlin-Halensee. 9. 3. 20.

Oxydische Eisenerze, Reduktion von —n durch Methan oder methanhaltige Gase. Dtsch. Anm. G. 60 566, Kl. 18 a. Gelsenkirchener Bergwerks-Akt.-Ges., Abteilung Schalke, Gelsenkirchen. 24. 1. 24.

Winderhitzer, Einrichtung zur Umschaltung der — für Hochöfen. DRP. 397 757, Kl. 18 a. A. Wefelscheid, Krefeld-Oppum, und Zimmermann & Jansen G. m. b. H., Düren. 27. 5. 22.

Zink, Darst. von — im Flammenofen. DRP. 398 199, Kl. 40 a. Mehner, Berlin. 1. 7. 17.

Zink, Kondensationsvorrichtung für die elektrothermische Gewinnung von —. DRP. 397 774, Kl. 40 c. F. Juretzka, Breslau, und Elektrothermische Metallgesellschaft m. b. H., Charlottenburg. 23. 4. 22.

[1]) Nicht Nr. 104 843, wie in Chem.-Ztg. 1924, S. 273, angegeben.

Digitized by Google

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

Brennstoffe. (28. Juni.) Die Reichsbahndirektion Köln hat mit Wirkung vom 15. d. Mts. ab einen Ausnahmetarif für Steinkohlen, Briketts, Koks und für Braunkohlen und Briketts im Rhein-Wasserumschlagsverkehr genehmigt, der für die Häfen Mannheim, Frankfurt, Karlsruhe, Kehl und Aschaffenburg gilt. Es handelt sich hierbei um Absatzerleichterungen für die Ruhrkohle und rheinische Braunkohle von den oberrheinischen Häfen nach Süddeutschland und dem benachbarten Ausland, welche aber noch nicht dem dringenden Bedürfnis der erwähnten Produktionsgebiete entsprechen. Im gesamten Ruhrgebiet, ohne die von der Regie betriebenen drei Bergwerke und 10 Kokereien, wurden in der ersten Juniwoche 1 515 965 t Kohlen gefördert und 181 993 t Koks hergestellt. Bei den nach mehr als ein Jahr dauernden Abteufungsarbeiten der neuen Schachtanlage der Steinkohlengewerkschaft Friedrich Thyssen in Hamborn wurde in 182 m Tiefe das Steinkohlengebirge erreicht. Die Gewerkschaft des Steinkohlenbergwerkes Graf Bismarck, eins der größten Bergbauunternehmungen im Ruhrgebiet, beschloß das Geschäftsjahr 1923 mit einem Verlust von 455 968 Bill. M. Auch die Magdeburger Bergwerks.-A.-G., Sitz Magdeburg, welche die Zeche Königsgrube bei Wanne i. W. betreibt, buchte am Schlusse des vergangenen Jahres einen Verlust von 191 743 Bill. M. Die Gesellschaft hat aus dem Micumabkommen an rückständigen Kohlensteuern 106 412 Doll. zu bezahlen. Die Bergwerksgesellschaft Trier m. b. H., Hamm i. W., erzielte einen Überschuß von 317 Bill. M, der vorgetragen wird. In der Versammlung der Gewerkschaft Ver. Schürbank und Charlottenburg (Hörde i. W.) wurde der Grubenvorstand auf Antrag ermächtigt, die Bergwerksbetriebe stillzulegen, wenn es durch niedrigere Löhne oder größere Einzelleistungen oder durch größeren Reichskredit in Anrechnung auf Entschädigungsforderungen oder weiter durch Befreiung von den Micumlasten oder durch Rückführung der Steuern und sozialen Lasten auf ein erträgliches Maß nicht gelingt, das Werk rentabel zu gestalten. Die Gewerkschaft Wilhelmine Mevissen in Bernheim, Kreis Mörs, erlitt nach dem Jahresbericht in 1923 einen Verlust von 295 000 Bill. M, wogegen die Niederrheinische Bergwerks-A.-G. in Neukirchen, Kreis Mörs, einen Gewinnvortrag von 3218 Bill. M bucht. In der am 26. Juni stattgefundenen Hauptversammlung der Bergwerksgesellschaft Alte Haase m. b. H., Sprockhövel i. W., welche vor vier Jahren aus den drei Gewerkschaften Alte Haase, Barmen und Johannessegen nebst 72 kleinen Gesellschaften zu der jetzigen Gewerkschaft zusammengelegt wurde, wurde vom Vorsitzenden des Aufsichtsrates die gleiche Ermäßigung wie im vorerwähnten Falle Schürbank und Charlottenburg erteilt, wogegen der Amtmann des Amtes Hattingen energisch Widerspruch erhob und den Widerspruch des Oberbergamtes in Aussicht stellte. Der Verlust der Gewerkschaft Graf Schwerin, Kastrop i. W., stellt sich auf 686 347 Bill. M. Im Mitteldeutschen Braunkohlenbergbau betrug im Mai die Förderung von Rohkohlen 7 398 000 t, April 7 184 000 t, die Herstellung von Briketts 1 893 000 t bezw. 1 776 300 t und von Koks 36 100 t bezw. 34 800 t. Nach der Verordnung des Reichwirtschaftsministeriums betragen ab 16. d. Mts. im Mitteldeutschen Braunkohlenrevier die Höchstpreise für Briketts im Hausbrand- und größeren Industrieformat 12,10 M, Nußbriketts 12,50 M, Nüßchenbriketts 13 M, Brikettspäne 6,10 M, Naßpreßsteine 10,90 M., für Rohkohle (14 hl = etwa 1 t), Mitteldeutsches Revier und Anhalter Tagebauwerke, Förderkohle 3,30 M., Siebkohle 4,10, M, Stückkohle 4,60 M, Anhalter Tiefbauwerke, Gruben Marie Preußlitz, Solvaywerke, Franzkohlenwerke Leopold Edderitz, Förderkohle 4,10 M, Siebkohle 5,10 M, Stückkohle 5,70 M und Grudekoks 12,40 M die t. Briketts und Rohkohlen des Casseler Reviers und Rohkohlen des Magdeburg-Helmstedter Reviers werden von der Ermäßigung nicht berührt. Die Maßnahme des Reichswirtschaftsministeriums hat in den beteiligten Kreisen starken Widerspruch erregt, weil angeblich bei der Prüfung der Verhältnisse die allerbesten und größten Gruben herausgesucht und die Ergebnisse verallgemeinert worden sind. In der Generalversammlung der Deutsche Torfveredelungsgesellschaft in Hamburg wurde beschlossen, das Werk Wittmoor zu verkaufen und sich in Zukunft hauptsächlich mit dem Verkauf von Verkokungsanlagen zu beschäftigen. Die Aussichten im Absatz von Torf sind schlecht, die Preise sehr niedrig. Guter Torf wird für das Tagewerk von etwa 7 t zu 30 M verkauft, ein Preis, wie er seit Jahrzehnten nicht mehr so niedrig gewesen sein soll.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Hamburg, 30. Juni.) Die Depression im Wirtschaftsleben hält unvermindert an, scheint sich sogar nach manchen Richtungen noch zu verschärfen; so auch im Exportgeschäft für Chemikalien, das sich für uns immer schwieriger gestaltet. Teilweise können wir, namentlich in jenen Schwerchemikalien, die für unsere Ausfuhr — auch schon in Anbetracht der Menge — besonders in Frage kommen müssen, gegen die Konkurrenz des Auslandes nicht mehr aufkommen; teilweise sind es die Zahlungsbedingungen, welche von den ausländischen Käufern verlangt und auch durch andere exportierende Länder zugestanden werden, die uns das Geschäft unmöglich machen, da wir mangels eigener ausreichender Kredite darauf sehen müssen, unsere Verkaufswerte schnellstens wieder in Hand zu bekommen. Das darauf häufiger resultierende Verlangen nach Auszahlung aus hier zu stellendem Bankakkreditiv, gegen Vorlage der Verschiffungsdokumente, wird von den Käufern jetzt fast ausnahmslos abgelehnt; im Gegenteil verlangen einzelne Länder, so z. B. verschiedene südamerikanische Richtungen, einen Trattenkredit von 60—90 Tagen, wie man ihn vor dem Kriege allgemein kannte. In manchen Fällen ist es größeren Unternehmungen in der letzten Zeit gelungen, von englischen Banken gegen entsprechende Unterlagen größere Diskontokredite zu erhalten, die sich in ihrem Zinsfuße ganz bedeutend billiger stellen als bei uns. Im Augenblick aber sind die englischen Banken, die sich solchen Geschäften nicht verschlossen, mit dergleichen Anträgen von deutschen Seiten so stark überhäuft, daß sie sich vorerst ablehnend verhalten. Diese Banken sind über die allgemeine Lage bei uns gut orientiert und stecken dem Risiko, das sie mit solchen Unternehmungen hier eingehen, eine ziffernmäßig genau fixierte Grenze. Von der weiteren Entwicklung der politischen Verhältnisse der nächsten Zeit wird es abhängen, ob und in welchem Umfange diese eben schon erreichte Grenze erweitert werden kann. Immerhin ist es ein Zeichen gewissen Vertrauens, daß man in England, wo man sonst eher pessimistisch zu denken geneigt ist, deutschen Firmen gegenüber solche Geschäfte eingeht, während man z. B. großen Unternehmungen in den Randstaaten und in Polen usw. in dieser Hinsicht völlig ablehnend gegenübersteht. Auch das französische Großgeschäft nimmt den englischen Diskont umfangreich in Anspruch, stößt aber dabei ebenfalls auf einen genau kontrollierten Umfang. Der englische Geldmarkt bleibt bei alledem flüssig, da das Geschäft im eigenen Lande, wie überall, zu wünschen übrig läßt und das vorhandene Kapital nicht zu beschäftigen weiß. Es wäre nur zu wünschen, daß auch Amerika aus seiner geldlichen Reserve heraustreten würde; daselbst scheint man aber abwarten zu wollen, wie sich das europäische Problem weiterentwickelt, um dann, wenn die nötigen Unterlagen gegeben sind, sein Gewicht in die Wagschale zu werfen; denn es steht wohl jetzt schon fest, daß die Durchführung des Dawes-Gutachtens erst mit der größeren Teilnahme amerikanischen Kapitals erreicht werden kann. Ohne Amerikas tatkräftige Mitwirkung werden wir alle im Sumpfe stecken bleiben. Die geschäftliche Lage in Amerika hat sich übrigens in den letzten Wochen eher verschlechtert, so daß drüben das Interesse an den europäischen Dingen ein dringenderes wird. Das inländische Geschäft in Chemikalien von hier aus ist fast gänzlich tot; es fehlt — was sich aus der finanziellen Lage erklärt — all und jede Unternehmungslust, und selbst die Deckung des allernötigsten Bedarfes schiebt man auf, um abzuwarten, was die nächsten Wochen bringen. Vielfach bleibt man der Annahme, daß mit dem Beginn der Ordnung unserer wirtschaftlichen Verhältnisse auch ein weiterer Preisrückgang auf der ganzen Linie Hand in Hand gehen wird; es ist hier schon öfter darauf hingewiesen worden, daß für diese Annahme plausible Gründe absolut nicht vorliegen, daß man — bei logischer Betrachtung der gesamten Umstände — eher mit dem Gegenteil rechnen muß. Wohl sind die Großläger bei uns mit Fertigfabrikaten stark gefüllt, anderseits ist aber der Kleinbedarf in der letzten Zeit aus Geldmangel nur spärlich gedeckt, und die Vorräte an den nötigsten Rohstoffen sind so zusammengeschrumpft, daß für diese mit der beginnenden Wiedereindeckung mit einer aufwärtsstrebenden Preiskonjunktur bestimmt gerechnet werden muß. Die Preisbildung im Chemikalienmarkt hierselbst blieb auch während der letzten beiden Wochen irregulär. Die Forderungen lagen fast unverändert, in vielen Fällen aber, wo ernsthaftes Kaufinteresse hervortrat, waren Konzessionen leicht zu erlangen, denn auch bei den alten soliden Firmen konzentriert sich heute das Hauptinteresse darauf, flüssige Geldmittel in Hand zu bekommen, und man verkauft deshalb auch immer häufiger mit Verlust. An Zusammenbrüchen hiesiger Firmen der Chemikalienbranche ist bisher in die Öffentlichkeit noch wenig gedrungen; durch die Abänderung der Geschäftsaufsichtsbestimmungen wird allerdings die unvermeidliche Reinigung jetzt ehestens zum Durchbruch gelangen; in der Zwischenzeit wird von den Betroffenen auf alle mögliche Weise gearbeitet, unter der Hand zu Akkorden zu gelangen. Soweit das gelingt, wird die Orientierung für die breitere Öffentlichkeit sehr schwierig, weshalb auch künftig bei Geschäften mit Firmen, die man nicht ganz genau kennt, die größte Vorsicht empfohlen werden muß. Die letzten nominellen Preisstellungen für die verschiedenen hier in Betracht kommenden Produkte lauteten wie folgt:

(Alle Preise sind, soweit nichts anderes vermerkt ist, Exportpreise.)

Anorganische Chemikalien.	
Aetzkali, 100 kg	11,75 Doll.
Aetznatron, 100 kg	6,70—6,90 Doll.
Alaun in Stücken, 1 t	7 £ 15 s.
— große Stücke	8 £ 10 s.
— Pulver, 1 t	7 £ 10 s.
Ammoniumchromalaun, grob kryst., 15 %	20 £
Antichlor, kryst., 1 t	7 £ 15 s.
— Perl, 1 t	9 £ 10 s.
Barium carb., chem. gef.,	4 Doll.
Bittersalz, 1 t	3 £ 6 s.
Bleimennige, 1 t	44 £
Borax, kryst., 1 t	22 £ 10 s.
Borax pulv., 1 t	23 £
Borsäure, kryst., 1 t	49 £
— Schuppen, 1 t	49 £
Bromkali, kryst., 1 kg	13 d.
— troubl., 1 kg	10 d.
Chlorbarium, kryst. Mehl, 100 kg	5,90 Doll.
Chlorcalcium, 1 t	4 £ 7 s. 6 d.
Chlorkalk, 110-115°, 1 t	8 £ 6 s.
Fluornatrium vom Werk, 100 kg	16—16½ Gm.
Gelbkali, kryst., 1 t	70 £
Hirschhornsalz, Stücke, 1 t	30 £ 6 s.
— Pulv., 1 t	26 £
Kaliumcarbonat	22 £
— metabisulfit, grob kryst. 1 t	35 £
Kupfersulfat, 1 t	20 £
Lithopone, Rotsieg., 1 t	18 £ 10 s
— Grünsiegel, 1 t	19 £ 10 s.
Natr. bicarbon. venale, 1 t	10 £
— — DAB. 5, 1 t	11 £
Natriumbisulfit, 60-62%, 1 t	18 £
Natriumsulfat, kryst., 100 kg	4 Doll.
— calc., 1 t	1,03 Doll.
Natronwasserglas, 38-40°, 1 t	4 £ 10 s.
— Stücke, 1 t	6 £
Phosphor, rot amorph., 1 t	350 £
Pottasche, Hydrat, 80/84, 1 t	21 £
Quecksilber, 1 Fl.	12 £ 11 s. 6 d.
Schwefelnatrium kryst	8 £
— konzent., 1 t	11 £
Soda, calcin., 1 t	7 £ 15 s.
Zinkweiß, Rotsiegel, Phönix, 1 t	37 £
Organische Chemikalien.	
Ameisensäure, 85er, 1 t	40 £
Balsam Peru Orig., 1 kg	3,40 Doll.
— artif., 1 kg	2,50 Doll.
Balsam Tolu Orig., 1 kg	2,80 Doll.
— geklärt, 1 kg	2,30 Doll.
Benzoesaur. Natron, 1 kg	4 s.
Bleizucker, 3fach raff., 1 t	43 £
Bleizucker, braun, 1 t	38 £
Camphor jap. slabs, 1 lb	2 s. 10½ d.
— Tabletten	4 s. 3 d.
Carbolsäure, kryst., 39/41, 1 t	58 £
Casein, techn., 1 t	36—43 £
Essigsäure, 80%, 1 t	45 £
Formaldehyd, 40er, 100 kg	25 Doll.
Glycerin DAB. V, 28° Bé, 100 kg	31 Doll.
Milchzucker, DAB. 5, 1 t	70 £
Oxalsäure, 1 t	27 £
Vaselin, weiß Ia, 100 kg	29—31 Doll.
— extraweiß, 100 kg	34,50 Doll.
— hellgelb, 100 kg	11,75 Doll.
—, feingelb, 100 kg	13 Doll.
Weinsteinsäure, kryst., 100 kg	40 Doll.
Teerprodukte.	
Anilinsalz, 1 t	90 £
Betanaphthol, 1 t	65 £
Naphthalin in Schuppen, 1 t	16 £
— Kugeln, 1 t	17 £
Arzneimittel.	
Acetylsalicylsäure, Inl., 1 kg	1,25 Doll.
Salicylsäure, Inl., 1 kg	68 Doll.
Cocain, roh, Bas. 100%, 1 kg	22 £ 10 s.
Menthol, jap., loko, 1 lb	38 s. 6 d.—41 s.
— Abladung	43—46 s.
Pfefferminzöl, jap., 1 lb.,	11 s. 6 d.

Helium. Durch Verfügung von Präsident Coolidge ist in dem Emery County im östlichen Teil des Staates Utah ein Gelände von 7100 Acres (2840 ha) als „Heliumreservation Nr. 1" der allgemeinen Mutung entzogen worden. Vor 3 Jahren bohrte eine Privatgesellschaft dort nach Öl und stieß statt dessen auf ein heliumhaltiges Gas zwischen 3000 und 4000 Fuß.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt).

Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

Nr. 82, S. 465—472. Cöthen, den 8. Juli 1924. 48. Jahrgang.

Hauptversammlung der Gesellschaft Deutscher Metallhütten- und Bergleute E.V., Berlin, in Freiberg i. S. vom 30. Juni bis 3. Juli 1924. — Über die Anwendung von Kohlenstaubfeuerungen in den deutschen Eisenhüttenwerken, Ob.-Ing. *Dr. Bulle.* — Über die Kohlenstaub-Versuchsanlage der Staatlich Halsbrückner Hüttenwerke, Dr.-Ing. *Rosin.* — Die Temperaturgrenzen technischer und wissenschaftlicher Arbeit, *Prof. Dr. Ruff.* — Ueber die modernen Temperaturmeßgeräte, Dr.-Ing. *Knoops.* — Über die Entwicklung des Freiberger Hüttenwesens, Dr.-Ing. *Schütz.* — Die Bedeutung und Entwicklung der Experimentalforschung in der Lagerstättenkunde, *Dr. Schloßmacher.* — Die Anwendung der Gleichgewichtslehre auf metallurgische Fragen *Prof. Heike.* — Die elektrometrische Maßanalyse, *Prof. Dr. Erich Müller.* — Metallmikroskopische Studien über die Reaktion zwischen Metallen und ihren Sulfiden, *Prof. Dr. Guertler* . . . 465—467

Hauptversammlung des Vereins Deutscher Chemiker in Rostock-Warnemünde vom 11. bis 14. Juni 1924. IV. — Studien in der Bernsteinsäurereihe, *Dr. Max Bockmühl.* — Über k-Strophanthidin, *Prof. H. Thoms* und *Fritz Unger.* — Über arzneiliche Aromatika, *Dr. Taub.* — Einfluß des Adsorbendums auf die Wirkung des Adsorbens und Bestimmung des Adsorptionsvermögens, *Dr. Th. Sabalitschka.* — Über Wismutverbindungen, *Dr. Hugo Bauer* . . . . . 467—469

Vom Tage 469

Handelsblatt: Zur wirtschaftlichen Lage 370

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt . . . . . 470—471

Berg- und Hüttenprodukte. — Chemikalien. Feinpräparate. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel. — Harze. Lacke. Kautschuk. — Stärke. Zucker . . . . . 471—472

Hauptversammlung der Gesellschaft Deutscher Metallhütten- und Bergleute E.V., Berlin, in Freiberg i. S. vom 30. Juni bis 3. Juli 1924.

Vors.: Prof. Schiffner, Freiberg

Der eigentlichen Hauptversammlung am 1. Juli ging eine Wärmetechnische Tagung voraus. In dieser sprach

Über die Anwendung von Kohlenstaubfeuerungen in den deutschen Eisenhüttenwerken

Obering. Dr. Bulle, Düsseldorf.

Die großen deutschen Eisenhüttenwerke haben sich der Kohlenstaubfeuerung gegenüber bisher noch ziemlich uninteressiert gezeigt, und zwar kommt das daher, weil bei allen Eisenhütten, die Hochöfen besitzen, die Gaswirtschaft im Mittelpunkt der Wärmewirtschaft steht. Es kommt in diesen Werken in erster Linie darauf an, alle Feuerungen außer dem Hochofen auf Gichtgas umzustellen, und der Hochofen selbst hat sich bisher trotz vieler Versuche noch nicht mit Kohlenstaub in großem Maße betreiben lassen. Das Hauptanwendungsgebiet der Staubfeuerung in der Eisenindustrie sind die Stahl-, Walz- und Hammerwerke, weil diese Flammöfen besitzen und für die Flammöfen die Staubfeuerung sehr geeignet ist. Beim Martinofen sind die Betriebsschwierigkeiten allerdings noch nicht überwunden, dagegen sind Puddel-, Stoß- und Schmiedeöfen u. ä. in großer Zahl (rund 150) mit Staubfeuerung in Betrieb. Auch bei den Kesseln bürgert sich neuerdings die Staubfeuerung mehr und mehr ein. Man hat rund 60 Kessel im Bau und Betrieb, nachdem die Anfangsschwierigkeiten überwunden sind. Die Umstellung geschah dabei in der Eisenindustrie mit Hilfe von auf den Nachbarzechen als Abfallprodukt gewonnenem Staub oder unter Benutzung billiger Kohle, die an der Verbrauchsstelle vermahlen und meist direkt in den Ofen geblasen wurde. Neuerdings bürgern sich zentrale Mahlanlagen mit modernen Großmühlen ein. Die Eisenindustrie hat die Umstellung vieler Öfen meist deshalb vorgenommen, um von guter Steinkohle unabhängig zu werden (bei Staubfeuerung kann man auch mit Torf, Braunkohle und anderer minderwertiger Kohle hohe Temperaturen erzielen), um mit billiger Kohle arbeiten zu können, um den Ofenbetrieb, unabhängig von unzuverlässigen Leuten, rationell durchzuführen, um weniger Abbrand zu haben, bei den Kesseln häufig wegen der guten Regulierbarkeit von Staubkesseln, schließlich wegen der mit der Staubfeuerung möglichen Senkung des Lohnkontos, der Anlagekosten (ein guter hüttenmännischer Staubofen ist meist billiger als ein anderer solcher Ofen) und u. U. auch der Transportkosten innerhalb des Werkes (man kann Staub durch dünne Leitungen auch in winkeligen Fabriken leicht verteilen). Es ist zu erwarten, daß die Staubfeuerung der Eisenindustrie auf dem Wege der Umstellung der Flammöfen und Kessel weitergehen wird, und daß sie mehr und mehr zentrale Brennstauberzeugung für ihren Betrieb schafft. In Zukunft wird wahrscheinlich ein sehr großer Teil des Kohlenverbrauches derjenigen Eisenhütten, die kein Gichtgas und Koksofengas besitzen, in Staubform zur Verwendung kommen.

Über die Kohlenstaub-Versuchsanlage der Staatlich Halsbrückner Hüttenwerke.

Dr.-Ing. Rosin,

Wärmeingenieur der werbenden sächsischen Staatsbetriebe, Dresden.

Um die metallurgischen und maschinellen Grundlagen der Kohlenstaubfeuerung für die Metallhütten zu klären, wurde auf den staatlich Halsbrückner Hüttenwerken eine Versuchsanlage geschaffen. Diese verfügt bis jetzt über je eine Fuller-, Rema-, Kofino- und Walther-Farnermühle. An diesen sollen auch die vom Kohlenstaubausschuß des Reichskohlenrates geplanten Untersuchungen vorgenommen werden. Die beiden letzten Mühlen arbeiten direkt auf den Ofen, die beiden ersten sind durch Bunkerzwischenschaltung davon getrennt. Im einen Fall ergeben sich einfache Maschinen, im andern sind Ofen und Mühle voneinander unabhängig und die Rückwirkung der Ofenverhältnisse und der Staubleitungen auf die Mühlenleistung ist ausgeschaltet. Die Kofinomühle, die zur ersten Orientierung diente, arbeitet auf einem Schwarzkupferofen, für die anderen Mühlen wurde eine neue Ofenanlage zum Konzentrieren von Kupferstein nebst Abhitzekessel geschaffen. Die Konstruktion des Ofens führt in das Gebiet der Thermodynamik metallurgischer Öfen, deren Grundlage die Rechnung mit dem tatsächlichen Gasvolumen bei den herrschenden Ofentemperaturen und nicht, wie bisher üblich, mit Normalkubikmetern bildet. Es ergeben sich 2 wichtige Feststellungen: 1. Die Beheizung eines Ofens mit hoch erhitztem Abgas kann niemals dieselbe Arbeitsleistung ergeben wie mit Flamme. 2. Die Grenzbelastung einer Verbrennungskammer ist für alle für die Kohlenstaubfeuerung in Betracht kommenden Brennstoffe eine Konstante und beträgt rd. 338 000 WE./cbm/st. Höhere Belastung muß zu unvollständiger Verbrennung und Überdruck im Ofen führen, wodurch die Kammer sehr bald zerstört wird. Die beste Kontrolle der Belastung ist die dauernde Messung der Druckverhältnisse in der Kammer.

Es stehen sich also bei der Staubfeuerung 2 Möglichkeiten mit ihren Vor- und Nachteilen gegenüber: Entweder vollständige Verbrennung des Staubes in der Kammer mit hohen Kammertemperaturen, Abscheidung der Kohlenschlacke in der Kammer, aber Beheizung des Ofens mit Abgas bei verminderter Arbeitsleistung oder Zündung des Staubes in der Kammer und Verbrennung im Ofen bei gesteigertem Wärmeübergang, aber Mitführung von Kohlenasche in den Ofen und die Kanäle. Auf Grund dieser Überlegung wurde zur Konstruktion einer Kammer mit elliptischem Querschnitt geschritten, bei welcher die Zündung in dem Kammerbrennpunkt erfolgt, während der andere Brennpunkt in der Beschickung liegt und der Sammelpunkt der Kammerstrahlung ist. Hierdurch wurde auch eine besondere Brennerkonstruktion mit 6 Düsen bedingt. Als Baustoff bewährte sich Dinas in einfacher Steinstärke am besten.

Der Flugaschenfrage kommt für die Metallhütten vom metallurgischen Standpunkt da die größte Bedeutung zu, wo man infolge des Gehaltes der Abgase an schädlichen Gasen oder rückgewinnbarem Flugstaub mit ausgedehnten Kondensationsanlagen arbeiten muß. Insbesondere die Rückgewinnung der Edelmetalle kann durch die erhöhte Flugstaubmenge infolge Verdünnung erschwert oder verhindert werden. Anderseits wirkt auch die Zugverschlechterung infolge Flugascheablagerung auf die thermodynamischen Grundlagen der Staubverbrennung schädlich zurück. Die Dynamik der Gasbewegung erhält für die Kohlenstauböfen erhöhte Bedeutung.

Die Kohlenstaubfeuerung gestattet wie keine andere, die Wechselwirkung zwischen metallurgischem Prozeß und Feuerung zu studieren. Theoretische Verbrennung ist nahezu möglich. An Hand von Betriebsprotokollen wird gezeigt, wie beim Konzentrieren von Kupferstein in der Reaktionsperiode große Mengen von CO gleichzeitig mit SO_2 auftreten, und wie an Hand der Gasaufzeichnung durch die maschinenmäßige Regelung der Kohlenstaubfeuerung es möglich ist, das Auftreten von CO zu vermeiden und mit dauernd gleichbleibenden CO_2-Gehalten von 18—19% zu arbeiten.

Digitized by Google

Die Temperaturgrenzen technischer und wissenschaftlicher Arbeit (die feuerbeständigsten Stoffe).

Prof. Dr. Ruff, Breslau.

Nach unten hin hat der Temperaturbereich technischer und wissenschaftlicher Arbeit mit den Siedetemperaturen des Wasserstoffs und Heliums die theoretisch vorherzusehende Grenze bereits erreicht; nach oben hin ist eine Grenze zwar nicht theoretisch, aber durch die Beschränktheit der Hilfsmittel gezogen — und zwar mit etwa 2800° C in Ofenräumen mit mehr oder weniger reduzierender Atmosphäre und mit etwa 2400° C in solchen mit oxydierender Atmosphäre. Noch höhere Temperaturen lassen sich in gleichmäßiger Ausbreitung oder einiger Beständigkeit bei Ofenräumen zurzeit nicht erreichen.

Tabelle I. Oxyde uud Oxydverbindungen.

	Schmp. ° C		Schmp. ° C		Schmp. ° C
$CaSiO_3$	1510	$Al_2O_3.MgO$	1925	BeO	> 2500
$CaO.Al_2Si_2O_7$ (Anorthit)	1552	Cr_2O_3	1990	CaO	∞ 2670
		La_2O_3	∞ 2000	Nernstmasse	∞ 2600
$Ca(AlO_2)_2$	1592	Al_2O_3	2050	MgO	∞ 2800
SiO_2	1710	Ca_2SiO_4	2130	ThO_2	∞ 3000
$Al_2Si_2O_7$ (Kaolin)	1740	UO_2	∞ 2180	ZrO_2	∞ 3000
Al_2SiO_5 (Sillimanit)	1815	V_2O_3	> 2400		

Tabelle II. Elemente.

Elemente	Schmp. ° C	Siedep. ° C		Elemente	Schmp. ° C	Siedep. ° C	
C	3900	∞ 3917	760 mm	Ni	1452	∞ 2240	30 mm
W	3370	∞ 4825	760 mm			∞ 2995	760 mm
Ta	∞ 2850			Si	1420		
Os	∞ 2700			U	∞ 1400		
Mo	2570	∞ 3560	760 mm	Be	1278	> 1900	760 mm
Ir	2350			Mn	1265	∞ 1500	30 mm
B	2250					∞ 1940	760 mm
Nb	∞ 1950			Cu	1083	2292	760 mm
Ti	∞ 1800	> 2500	760 mm	Au	1063	2611	760 mm
Pt	1755	∞ 3804	760 mm	Ag	962	1944	760 mm
V	∞ 1715			Sb	630	1322	760 mm
Tn	1700			Zn	419	931	760 mm
Zr	∞ 1530			Pb	327	1613	760 mm
Fe	1530	∞ 2450	36 mm	Cd	322	786	760 mm
		∞ 3080	760 mm	Bi	271	1506	760 mm
Co	1490	∞ 2375	30 mm	Sn	232	2218	760 mm
		∞ 3038	760 mm				

Tabelle III. Carbide.

	Erstarrungstemperaturen	° C
$Fe\text{-}Fe_3C$	Eutektikum	1145
$Mn\text{-}Mn_3C$	Graphitgesättigte Mischung	1217
$Co\text{-}Co_3C$	Eutektikum	1300
$Ni\text{-}Ni_3C$	Eutektikum	1311
$Cr\text{-}Cr_3C_2$	Eutektikum	∞ 1400
	Graphitgesättigte Mischung mit Cr_3C_2	1875
CaC_2	Schmelzpunkt 2300 ° C; Eutektikum von CaC-CaO	1640
Al_4C_3	unter at-Druck nicht schmelzend	
	Dissoziationsdruck bei	∞ 2200 = 1 at
$Mo\text{-}Mo_xC_y$	Graphitgesättigte Mischung	∞ 2350
$U\text{-}U_xC_y$	Graphitgesättigte Mischung	∞ 2400
$V\text{-}V_xC_y$	Graphitgesättigte Mischung	∞ 2500
$Ti\text{-}Ti_xC_y$	Graphitgesättigte Mischung	∞ 2550
$W\text{-}W_xC_y$	Graphitgesättigte Mischung	∞ 2680
$W\text{-}W_xC_y$	Niedrigst erstarrende Mischung	2580
$W\text{-}W_xC_y$	Höchst erstarrende Mischung	2810 (W_2C?)
W_3C	Schmelzpunkt	2700
ZrC	Schmelzpunkt	∞ 2800

Unsere chemischen Kenntnisse aus diesem Temperaturbereich sind noch bescheiden (Tabellen I—III). Die Gründe dafür sind: die geringe Zahl von Stoffen, welche derart hohen Temperaturen standhalten, die Wirkung der Ofengase und des Ofeninhaltes auf diese Stoffe, und der Mangel an guten Verfahren, welche die Verarbeitung der Stoffe auf geformte Gegenstände in technisch brauchbarer Weise ermöglichen. Unter den besonders temperaturbeständigen Stoffen stehen der Kohlenstoff und das Wolfram an erster Stelle; ihnen folgen einige Carbide und Oxyde. Unter den letzteren zeigen die günstigsten Verhältnisse das Aluminiumoxyd und Zirkondioxyd. Alle andern Oxyde, Oxydgemische oder -verbindungen treten an Bedeutung hinter diesen beiden zurück; auch ist die Temperaturbeständigkeit der Oxydverbindungen durchweg kleiner als die ihrer beständigeren Komponente. Vortr. beschreibt eingehender das chemische Verhalten dieser und auch einiger anderer Oxyde, insbesondere gegenüber den Ofengasen, und skizziert auch die verschiedenen möglichen Ofenformen und ihr Verwendungsbereich. Zum Schluß schildert Vortr. die Formgebung und das Brennen, vor allem des Aluminiumoxyds und des Zirkonoxyds. Die Oxyde müssen möglichst dicht und dabei doch fein gemahlen sein. Um sie plastisch zu machen, werden sie am besten mit Salzsäure bestimmter Konzentration angerührt. Das Formen kann sowohl nach den in der keramischen Industrie üblichen Preßverfahren wie auch nach den Gießverfahren geschehen. Zum Brennen benutzt man Gasgebläseöfen mit Gas- und Luftvorwärmung. Es steht zu erwarten, daß, was jetzt in kleinem Maßstab im Laboratorium erreicht worden ist, nunmehr auch in der Industrie auf einen größeren Maßstab übertragen werden wird.

Über die modernen Temperaturmeßgeräte.

Dr.-Ing. Knoops, Freiberg i. S.

Vortr. behandelte die Temperaturmeßgeräte an Hand einer Reihe von Lichtbildern. Zuerst wurden die Widerstandsthermometer, dann die thermoelektrischen, weiter die Strahlungs- und optischen Pyrometer besprochen. Darauf erwähnte Vortr. die verschiedensten Verwendungszwecke und besprach die Fehlerquellen und die Meßgenauigkeit. Nach dem Vortrag wurden sämtliche Apparate im hüttenmännischen Institut im Betriebe vorgeführt.

In der Geschäftlichen Sitzung in den Räumen des neuen Braunkohlenforschungsinstituts dankte der Vorsitzende für die Überlassung der schönen Räume für die Tagung, gedachte der im vergangenen Jahr verstorbenen Mitglieder der Gesellschaft und erwähnte in seinem Geschäftsbericht, daß die Gesellschaft die schwere Zeit der Inflation dank der Opferwilligkeit verschiedener Firmen gut überstanden, so daß das gegenwärtige Vermögen der Gesellschaft 4900 Gm. und die Mitgliederzahl etwa 1200 beträgt. Nach Vornahme der Ergänzungswahlen wurden Hüttendirektor Niedner, Carlshof bei Tarnowitz, und Prof. Pufahl, Berlin, zu Ehrenmitgliedern ernannt. Von den Ausschüssen der Gesellschaft hat der „Chemiker-Fachausschuß" vor kurzem Teil I seiner „Mitteilungen" unter dem Titel „Ausgewählte Methoden für Schiedsanalysen und kontradiktorisches Arbeiten bei der Untersuchung von Erzen, Metallen und sonstigen Hüttenprodukten" herausgegeben; die darin festgelegten Untersuchungsverfahren sollen zu Normalmethoden ausgebaut werden. Der Vorsitzende weist noch auf die Bestrebungen zur Gründung eines Metallbundes hin, eines wirtschaftlichen Verbandes, die die Gesellschaft mit Interesse verfolge, und teilt zum Schluß mit, daß die Gesellschaft als Auszeichnung für Verdienste um das Metall- und Hüttenwesen eine silberne Georg-Agricola-Denkmünze geschaffen habe, die einmal jährlich verliehen werden soll. Die erste „Agricola-Denkmünze" wurde Ferd. Heberlein, Zürich, verliehen, der davon telegraphisch in Kenntnis gesetzt wurde. Es sprach dann

Über die Entwicklung des Freiberger Hüttenwesens

Dr.-Ing. Schütz, Freiberg i. Sa.,
Generaldirektor der Staatl. Sächs. Hütten- und Blaufarbenwerke.

Vortr. streifte kurz die über viele Jahrhunderte zurückreichende Geschichte der Freiberger Hütten, um alsdann an einer Reihe von Lichtbildern den Zustand der Freiberger Hütten in älterer und neuerer Zeit und die in den letzten Jahren geschaffenen Neuanlagen vorzuführen. Von besonderem hüttenmännischen Interesse waren die Bilder des Pattinsonbetriebes, der aus besonderen Gründen bei der Halsbrückner Hütte noch ausgeübt wird, und die Bilder, welche die Flugstaubniederschlagung in älterem und neuerem Verfahren verdeutlichten. Überhaupt bietet die Entwicklung der Freiberger Hütten ein Abbild des Werdeganges der metallurgischen Technik vom 12. Jahrhundert bis zur Gegenwart. Die hohe Bedeutung, welche speziell Freiberg und seine Bergakademie für die Entwicklung des Hüttenwesens haben, kam durch eine Reihe von Bildern zum Ausdruck, die die bekanntesten hüttenmännischen Lehrer der Bergakademie zeigten.

Die Bedeutung und Entwicklung der Experimentalforschung in der Lagerstättenkunde.

Staatl. Geologe Dr. Schloßmacher, Privatdozent für Mineralogie und Petrographie an der Universität Berlin.

Die Entwicklung der Lagerstättenkunde hat im Laufe der letzten Jahrzehnte denselben Weg eingeschlagen, der von den benachbarten Wissenschaften der Mineralogie und Petrographie bereits beschritten war. Die genetische Fragestellung in der Lagerstättenkunde kann sich heute nicht mehr mit allgemein geologischen Antworten begnügen. Die Erzmikroskopie hat die Möglichkeit gegeben, ein so umfangreiches und ins Einzelne gehendes Tatsachenmaterial an Beobachtungen zu erhalten, daß ein weiterer Ausbau der zur Lösung der genetischen Probleme dienenden Begriffe nötig wird. Das theoretische Material und die Methoden hierzu liefert die physikalische Chemie in ganz gleicher Weise, wie sie diese der Mineralogie und Petrographie geliefert hat. Mit diesem theoretischen und methodischen Rüstzeug muß nun im Experiment das Verhalten der in Betracht kommenden Erzmineralien und Kombinationen solcher unter den verschiedensten Bedingungen ge-

Digitized by Google

prüft werden, um die nötigen Angaben für den Vergleich mit der Natur zu erhalten. Dann ist zu erwarten, daß sich innerhalb der Lagerstättenkunde neben einem allgemeinen theoretischen Teil auch eine physikalisch-chemische Systematik natürlicher und künstlicher Paragenesen entwickeln wird. Anfänge dazu sind bereits gemacht. Trockene Schmelzen von Metallen, Schwefel, Arsen usw. sind in beträchtlicher Zahl untersucht und die Resultate in den Handbüchern der Metallographie zusammengestellt. In der Lagerstättenkunde handelt es sich aber viel weniger um trockene Schmelzen, sondern um wässerige Lösungen. Auf diesem Gebiete ist bis auf einige amerikanische Arbeiten noch nicht viel geschehen. Natürlich wird es auch nötig sein, das Mitvorkommen von anderen als den typischen Erzmineralien, also den Gangarten, zu berücksichtigen. Ein weiteres wichtiges Kapitel wären die Umwandlungen und Umwandlungspunkte, die für die Skala des geologischen Thermometers von der größten Bedeutung sind. Die Kolloidmineralogie hätte einen ferneren ausgedehnten Teil beizutragen. Die in Vorstehendem angedeutete Entwicklung ist auf den engsten Anschluß an die physikalisch-chemische Mineralogie und Petrographie angewiesen. Sie wird zurzeit mit den allerungünstigsten Verhältnissen zu kämpfen haben. Die streng wissenschaftliche Forschung hat weniger als je die nötigen Mittel zur Verfügung, und die erforderlichen Mittel sind beträchtlich. Aber es gilt ja zunächst nur den Anfang zu machen, das reiche Erfahrungsmaterial der Hüttenleute kann vieles liefern.

Die Anwendung der Gleichgewichtslehre auf metallurgische Fragen.

Prof. Heike, Freiberg, Sa.

Vortr. behandelte das Pattinson- und das Parkes-Verfahren. Soll das Pattinson-Verfahren erörtert werden, so darf nicht das Verhalten des Wismuts unberücksichtigt bleiben. Wismut bildet mit Blei feste Lösungen, so daß die Annahme vieler Hüttenleute, das Wismut ließe sich in dem Reichblei wie das Silber konzentrieren, nicht ohne weiteres berechtigt ist. Zur Beurteilung dieser Sache ist es nötig, das Eigentümliche bei der Erstarrung von Mischkrystallen zu kennen. Dies wurde erläutert und insbesondere auf die Unvollständigkeit des Gleichgewichtes aufmerksam gemacht, weil dieser Umstand dem Armblei weniger Wismut zuführt und für das Verfahren günstig ist. Das Wismut bildet zwar mit dem Blei Mischkrystalle, läßt sich aber durch wiederholtes Umschmelzen des abgeschöpften Armbleies von diesem zum Teil fernhalten, weil die jedesmal gewonnenen Mischkrystalle ärmer an Wismut sind als die Schmelze, aus der sie entstehen. Schnelle Abkühlung des Kesselinhaltes und alsbaldige Trennung der Krystalle von der noch flüssigen Mutterlauge sind zweckmäßig. In das Armblei wird um so mehr Wismut im Verhältnis zu dem Gehalte der noch nicht erstarrten Lösung gehen, je weniger diese davon enthält. Bei dem Parkes-Verfahren ist zu unterscheiden, ob das Silber mit dem Zink in einer flüssigen oder festen Phase abgesondert wird. In der Literatur findet sich teils diese, teils jene Annahme. Der Erstarrungspunkt von Zink-Silber-Mischkrystallen steigt mit zunehmendem Silbergehalt; deshalb kann eine flüssige silberreiche Zinkphase, die immer wenig Blei enthält, nur in höheren, mit dem Silbergehalte steigenden Temperaturen entstehen, vorausgesetzt, daß die Menge des Zink-Silber-Gemisches im Blei so groß ist, daß der Betrag der Löslichkeit oberhalb des Erstarrungspunktes überhaupt überschritten wird.

Die bisherigen Löslichkeitsbestimmungen von flüssigem Zink in Blei sind mangelhaft, wie an Versuchsergebnissen, die mit einem neuen Verfahren gewonnen sind, dargelegt wird. Darauf wurde das vom Vortr. entwickelte Verfahren für thermische Untersuchungen mit luftleerem Raume besprochen und die zugehörigen Öfen im Lichtbilde vorgeführt, ebenso die neue Arbeitsweise zur Abtrennung eines Teiles einer von zwei flüssigen Phasen und der dabei benutzte Ofen. Die von Spring und Romanoff angegebenen Werte sind zu hoch, die von Rößler und Edelmann gefundenen zu niedrig — bei 500 ° C: 3,27% (Heike), 10% (Spring und Romanoff), 1,5% (Rößler und Edelmann) —. Außerdem wird die Löslichkeit des Zinks bei Gegenwart von Silber eine andere.

Unter Benutzung der Tatsache, daß der silberreiche Zink-Mischkrystall β keine Umwandlung erfährt, wenn er sich aus dem Blei ausfriert, läßt sich aus Laboratoriumsversuchen für die Verhältnisse des Hüttenbetriebes folgern, daß das Silber als feste Lösung mit Zink aus dem Blei geschieden wird, sofern die Verteilung des Zinks im Blei einigermaßen gleichmäßig ist. Daß Kupfer vor dem Silber dem Blei entzogen wird, liegt daran, daß Zink, Kupfer und Silber ternäre Mischkrystalle bilden, deren Erstarrungspunkt mit wachsendem Kupfergehalte steigt. Bei der Erstarrung ist in ihnen das Verhältnis des Kupfers zum Zink größer als in der Schmelze.

Die elektrometrische Maßanalyse (mit Experimenten).

Prof. Dr. Erich Müller, Dresden.

Vortr. erörterte zunächst das Prinzip, welches der Methode der elektrometrischen Maßanalyse zugrunde liegt, das darin besteht, daß vielfach die Ionen eines zu bestimmenden Salzes einer bestimmten Elektrode ein von ihrer Konzentration in gesetzmäßiger Weise abhängiges Potential erteilen, welches bei der Beendigung einer Reaktion dieser Ionen mit anderen Ionen eine sprunghafte Änderung erfährt. Er beschreibt dann die gewöhnliche Art und Weise, wie man durch fortlaufende Messung dieses Potentials dieses Verhalten zur Indication bei maßanalytischen Bestimmungen benutzen kann, und erörtert das bisherige Anwendungsgebiet auf Fällungs-, Oxydations-, Reduktions- und Neutralisationsreaktionen. Vor der üblichen rein chemischen Titration bietet die elektrometrische verschiedene Vorteile, die vor allen Dingen in der Möglichkeit bestehen, mehrere Bestandteile nebeneinander zu bestimmen. Die theoretischen Grundlagen hierfür werden gegeben und die bisher bekannten Beispiele mitgeteilt.

Metallmikroskopische Studien über die Reaktion zwischen Metallen und ihren Sulfiden.

Prof. Dr. Guertler, Technische Hochschule zu Charlottenburg.

Das Verfahren beruht auf der mikroskopischen Untersuchung der durch Zusammenschmelzen erhaltenen Reaktionsgemische aus je zwei Metallen und Schwefel in verschiedenen geeigneten Mischungsverhältnissen. Ein Reaktionsgemisch von 3 Elementen kann, im Gleichgewichtszustande krystallisiert, bei beliebiger Temperatur bekanntlich höchstens 3 verschiedene Krystallarten enthalten. Wählt man die einzelnen Versuchsgemische nach sorgfältiger Überlegung aus und stellt nach vollzogener Reaktion mit Hilfe des Mikroskopes und charakteristischer Ätzmethoden die in den untersuchten Reaktionsgemischen vorhandenen Krystallarten fest, so gelingt es, wenn man den Untersuchungen Dreieckskoordinaten zugrunde legt, mit Hilfe von nur wenigen Versuchen, die gesamten heterogenen Gleichgewichtsbedingungen zwischen den 3 im Versuch stehenden Elementen klarzulegen. Bei einfachen Valenzverhältnissen zwischen den 3 Ausgangselementen läuft das Verfahren auf das einfache Zusammenschmelzen nach äquivalenten Mengenverhältnissen mit nachfolgender mikroskopischer Beobachtung des Endproduktes hinaus. Sind aber die Valenzbeziehungen komplizierterer Natur und bilden alle 3 Elemente paarweise miteinander chemische Verbindungen, wie das beispielsweise im System Nickel-Schwefel-Antimon der Fall ist, so kommt man mit dem älteren Prinzip der äquivalenten Verhältnisse nicht durch. Das Verfahren ist nun u. a. angewendet worden auf die Erforschung der Gleichgewichtsbeziehungen zwischen je 2 Metallen und Schwefel. Die Verwandtschaftsreihen der verschiedenen Metalle zu Schwefel werden von den verschiedenen Autoritäten sehr widerspruchsvoll angegeben. Nach dem Betrage der Bildungswärmen der verschiedenen Sulfide sollte man folgende Verwandtschaftsreihen annehmen: Lithium, Kalium, Barium, Strontium, Calcium, Natrium, Magnesium, Mangan, Aluminium, Zink, Cadmium, Eisen, Blei, Kupfer, Kobalt, Nickel, Antimon, Quecksilber, Silber. Es wurde nun unternommen, nach der geschilderten neuen Methode diese Verwandtschaftsreihe zunächst für die Schwermetalle nachzuprüfen. Das Ergebnis, soweit es bisher erzielt werden konnte, war die endgültige Feststellung der Reihe Mangan, Kupfer, Nickel, Kobalt, Blei, Antimon, Silber, wobei jedes vorher genannte Metall imstande ist, dem später folgenden Schwefel wegzunehmen. Vom Eisen konnte bislang nur festgestellt werden, daß es zwischen Kupfer und Blei stehen muß, vom Wismut und Zinn, daß sie beide unter Kupfer stehen müssen, und daß das Molybdän unter Antimon stehen muß.

An die Vorträge schlossen sich interessante Besichtigungen, u. a. der Staatl. Muldener Hüttenwerke, der Staatl. Halsbrückner Hüttenwerke in Halsbrücke, der Silbergrube „Alte Hoffnung Gottes", der Staatl. Porzellanmanufaktur Meissen. Hervorzuheben ist auch die Aufführung des Singspiels „Der Bergmannsgruß" von Döring-Anacker in bergmännischer Tracht am Begrüßungsabend.

Hauptversammlung des Vereins Deutscher Chemiker in Rostock-Warnemünde vom 11. bis 14. Juni 1924.

IV. (Fortsetzung.*)

In der Fachgruppe für medizinisch-pharmazeutische Chemie sprach über

Studien in der Bernsteinsäurereihe.

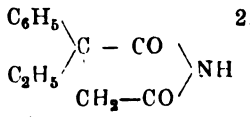
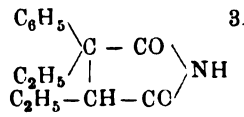
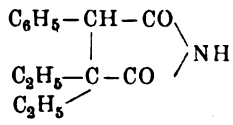
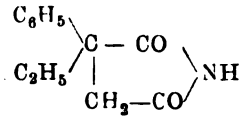
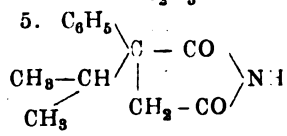
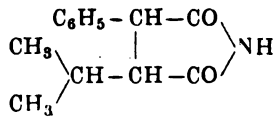
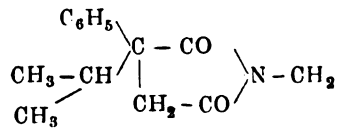
Dr. Max Bockmühl, Höchst a. M.

Die meisten Schlafmittel bestehen aus Verbindungen mit einem C-Atom, das von verschiedenen Gruppen blockiert ist. Als solche kommen z. B. in Frage Alkyle, Alkyl + Aryl, Alkyle + Halogen oder auch ausschließlich Halogen. Bei den Schlafmitteln der Carbonsäureabkömmlinge ist ein solches C-Atom verknüpft mit einer Carbonsäure-Amid- oder Ureidgruppe (in Ketten- oder cyclischer Form) oder einer Dicarbonsäureureidgruppe in cyclischer Form. Zweck der vorliegenden

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1924, S. 417, 425, 445.

Digitized by Google

Untersuchung war nun, festzustellen, ob auch cyclische Imide zu einer hypnotischen Wirkung befähigt sein können. Durch Kondensation von Benzylcyaniden oder Phenylmalonnitrat mit α-Halogenfettsäureestern und Natriumamid, erhält man Bernsteinsäurenitrilester, die durch Verseifung und Ringschluß in Succinimide überführbar sind. Auf diese Weise wurden unter andern folgende Verbindungen dargestellt:

1. 
2. 
3. 
4. 
5. 
6. 
7. 

Nr. 1 und 5 zeigen gute Schlafwirkung, während die übrigen zu schwach wirken. Nr. 1—6 bilden Na-Salze (wasserlöslich). Daraus folgt auch für diese Reihe die Bedeutung des blockierten C-Atomes, anderseits bietet das Vorhandensein eines solchen noch keine Gewähr für eine genügende Schlafmittelwirkung. Nr. 5 wurde klinisch geprüft und erwies sich in Gaben von 0,5 g als brauchbares Schlafmittel ohne Nebenwirkungen.

Über k-Strophanthidin.

Prof. H. Thoms und Fritz Unger, Berlin.

Unter Strophanthidin versteht man das Spaltungsprodukt von Strophanthin, dem Glucosid von Strophanthussamen. Diese werden von verschiedenen Strophanthusspezies des tropischen Westafrikas gewonnen, von denen besonders Strophanthus Kombe, Strophanthus hispidus und Strophanthus gratus die wichtigsten sind. Da die aus ihnen isolierten Strophanthine unter sich Verschiedenheiten in der Zusammensetzung und ihrer Giftwirkung zeigten, schlug Thoms vor, sie nach ihrer Herkunft zu bezeichnen, und zwar als k-Strophanthin (aus Strophanthus Kombe), h-Strophanthin (aus Strophanthus hispidus), g-Strophanthin (aus Strophanthus gratus). Nach den Untersuchungen Thoms' ist das k-Strophanthidin als ein mit Ausnahme einer Doppelbindung — die vermutlich als stilbenartige Verbindung zwischen zwei Kernen aufzufassen ist — abgesättigtes alicyclisches Lacton aufzufassen, das neben einer Carbonyl- und einer alkoholischen Hydroxylgruppe vielleicht einen Pyronkern oder Sauerstoffatome in anderweitiger ätherartiger Bindung enthält.

Über arzneiliche Aromatika.

Dr. Taub, Elberfeld.

Vortr. gibt in einem Ausschnitt aus der Geschichte der Riechstoffe ein Bild unseres Arzneimittelbestandes an ätherischen Ölen und Aromaticis, zeichnet den Weg, der ihre Darstellung aus der Enge des Apothekerlaboratoriums zur synthetischen Erzeugung in die chemischen Großbetriebe von weltumfassender Bedeutung führt, und streift die Wandlungen, denen unsere Anschauungen über Struktur und Wesen der Gerüche seit Scheeles Zeiten unterworfen waren.

Einfluß des Adsorbendums auf die Wirkung des Adsorbens und Bestimmung des Adsorptionsvermögens.

Dr. Th. Sabalitschka, Berlin.

Die Bedeutung der Adsorption für die Pharmazie und Pharmakologie wird jetzt immer mehr erkannt. Die entgiftende Wirkung des Eisenhydroxydes bei Vergiftungen durch arsenige Säure, die man früher auf die Entstehung eines unlöslichen Ferriarsenites zurückführte, beruht nach W. Biltz auf der Adsorption der arsenigen Säure durch das Kolloid Eisenhydroxyd. Bechhold, J. Traube, Schoeller und Heck, Keeser u. a. wiesen Beziehungen zwischen der Adsorption und der Wirkung von Narkotica, Desinfektionsmitteln und Arzneimitteln nach. Adsorption kann sich unangenehm bemerkbar machen bei der Herstellung pharmazeutischer Präparate aus Drogen, bei der Filtration von Alkaloid- oder Glucosidlösungen, bei Verabfolgung von Alkaloiden mit Pflanzenpulvern und dergl.

Die Therapie bedient sich heute, dank den Anregungen von Wiechowski, O. Adler, J. Stumpf, Starkenstein u. a. immer mehr der Adsorption, indem sie adsorbierende Pulver, wie Bolus, Tierkohle, Pflanzenkohle und dergl. in oder an den menschlichen oder tierischen Körper bringt, um durch diese Pulver Bakterien oder deren giftige Stoffwechselprodukte oder andere Gifte zu adsorbieren und so den Körper der Einwirkung derselben zu entziehen. Da die Wirkung dieser Mittel auf ihrem Adsorptionsvermögen beruht, gab Wiechowski eine Methode zu seiner Ermittelung an. Er prüft das Entfärbungsvermögen gegenüber einer Methylenblaulösung im Reagensglas und im menschlichen Körper. Diese Methode wurde sowohl vom damaligen österreichischen Ministerium des Innern wie auch von E. Merck übernommen. Während Wiechowski einfach fordert, daß eine bestimmte Menge des Adsorbens, nämlich 0,1 g Kohle, 20 ccm einer 0,15%-igen Methylenblaulösung beim Schütteln vollkommen entfärbt, versetzt Rapp eine Methylenblaulösung solange mit dem Adsorbens, bis die Lösung entfärbt ist. Man kann das Adsorptionsvermögen gegenüber Methylenblau noch genauer feststellen, indem man Methylenblau im Überschuß anwendet und nachträglich die nicht adsorbierten Methylenblaumengen colorimetrisch oder nach der vom Vortr. gemeinsam mit W. Erdmann ausgearbeiteten Methode jodometrisch bestimmt. Joachimoglu stellt das Adsorptionsvermögen von Kohle fest, indem er sie mit überschüssiger Jodlösung behandelt und dann den Überschuß titrimetrisch ermittelt.

Auf der Naturforscher-Versammlung zu Leipzig 1922 berichtete Joachimoglu von Versuchen über das Adsorptions- und Entgiftungsvermögen einiger Kohlen [1]). Erstere bestimmte er nach seiner Jodmethode, das Entgiftungsvermögen durch Versuche mit Strychninnitrat am Hund. Es bestand nun keineswegs eine vollkommene Parallelität in dem Jodbindungs- und Entgiftungsvermögen der Kohlen. Diese Ungleichheiten erklärte Joachimoglu damit, daß Versuche einerseits in vitro, anderseits in vivo vorliegen, und er empfiehlt, daß die in der Therapie benutzten Kohlen auch bezüglich ihres Entgiftungsvermögens am Tier gegenüber Strychninnitrat geprüft werden. Nun läßt sich aber aus den Versuchen von Lachs und Michaelis, Michaelis und Rona, Freundlich und Poser, Umetsu, Keeser u. a. von vornherein erwarten, daß auch bei Versuchen in vitro Verschiedenheiten in der Reihenfolge der Adsorptionskraft verschiedener Adsorbentien gegenüber den doch ziemlich verschiedenen Adsorbenda Jod und Strychnin bestehen. Die Adsorbentien adsorbieren oberflächenaktive Nichtelektrolyte meist ganz anders wie Elektrolyte. Bei letzteren kann das Adsorptionsvermögen gegenüber Kationen und Anionen sehr verschieden sein je nach dem basischen oder sauren Charakter des Adsorbens. Das Adsorptionsvermögen gegen Ionen ist auch abhängig von der Wasserstoffionenkonzentration der Lösung. Daraus ergibt sich, daß die Reihenfolge der Größe des Adsorptionsvermögens verschiedener Adsorbentien, gemessen an einem beliebigen Adsorbendum, keineswegs dieselbe bleiben muß, wenn man das Adsorptionsvermögen der Adsorbentien mit einem anderen Adsorbendum mißt. Vortr. hat diese Annahme durch gemeinsam mit W. Erdmann ausgeführte Versuche bestätigt. Es wurde das Adsorptionsvermögen von verschiedenen Adsorbentien gegenüber zwölf anorganischen und organischen Säuren, Basen und Salzen und Aceton geprüft. Wenn dabei auch gegen die verschiedenen Adsorbenda Tierkohle meist — aber keineswegs immer — das höchste, Bariumsulfat das geringste Adsorptionsvermögen zeigte, so trat aber in der Reihenfolge des Adsorptionsvermögens der anderen Adsorbentien beim Übergang von einem Adsorbendum zu einem anderen häufig eine erhebliche Verschiebung ein. Gegenüber Basen zeigte die Knochenkohle meist die stärkste Adsorption, gegenüber Säuren blieb ihr Adsorptionsvermögen hinter dem Adsorptionsvermögen von Lindenholz-, Buchenholz-, Schwamm- und Tierkohle zurück. Die meist an letzter Stelle rangierende Kieselgur zeigte gegenüber Kaliumhydroxyd das zweitstärkste Adsorptionsvermögen. Auch gegenüber Salzen war die Reihenfolge der Adsorptionsvermögen nicht immer dieselbe. Es ist somit nicht möglich, mit Hilfe irgendeines Adsorbendums mit Sicherheit zu erkennen, ob das Adsorbens bei seiner Verwendung in der Therapie auch die gewünschte Adsorptionskraft äußert. Das Ideal wäre, die Adsorbentien im Tierkörper gegenüber den Adsorbenda zu prüfen, gegen welche sie in der Therapie Verwendung finden sollen. Da dieses Ideal kaum erreichbar ist, müssen wir uns mit den chemischen Methoden begnügen. Da diese aber trotz genauer Ermittelung des Adsorptionsvermögens gegenüber einem Adsorbendum doch nicht den therapeutischen Wert des Adsorbens sicher erkennen lassen, hat eine genaue quantitative Bestimmung des Adsorptionsvermögens gegenüber Methylenblau oder Jod in der pharmazeutischen Praxis wenig Zweck. Bei Prüfung der therapeutisch zu verwendenden Adsorbentien genügt es, z. B. nach der Methode von Wiechowski festzustellen, ob das Adsorptionsvermögen eines Adsorbens ein bestimmtes Minimum erreicht. Dies würde dem beachtenswerten Vorschlag von Th. Paul entsprechen, der zur Vereinfachung der Prüfung der Arzneimittel die Einführung genormter Arzneimittel empfiehlt.

Über Wismutverbindungen.

Dr. Hugo Bauer, Frankfurt a. M.

Im Vergleich zu Arsen und Antimon zeigt Wismut metallischere Natur. Die Variationsfähigkeit, die dem an Kohlenstoff gebundenen Arsen, in schwächerem Maße dem Antimon eigen ist, vermissen wir beim Wismut. Monoarylwismutverbindungen sind schwierig darstellbar, organische Bismutinsäuren und Bismutinoxyde sind noch nicht

[1]) Chem.-Ztg. 1922, S. 960.

Digitized by Google

bekannt. Dieser Mangel an Variationsfähigkeit verhindert einen synthetischen Ausbau der Wismutverbindungen in ähnlichem Umfange, wie wir ihn in der Arsenreihe kennen. Die Fähigkeit des Wismuts zur Bildung komplexer Salze gibt jedoch die Möglichkeit zur Darstellung zahlreicher Wismutabkömmlinge an die Hand. Hydroxylhaltige organische Verbindungen vermögen Wismut in komplexer, alkalilöslicher Form zu binden.

Nachdem das „Trepol" von R. Sazerac und C. Levaditi[1]) in die Therapie der Syphilis eingeführt worden war, wurden im Georg-Speyer-Hause in Frankfurt a. M. auf Veranlassung von Geh.-Rat W. Kolle eine größere Anzahl von Wismutverbindungen dargestellt und der biologischen Prüfung unterworfen, über deren Resultate Kolle demnächst in der „Deutschen Medizinischen Wochenschrift" berichten wird. Hier seien die bisher noch nicht bekannten, in der Chemischen Abteilung des Georg-Speyer-Hauses von Dr. E. Maschmann dargestellten Wismutverbindungen kurz besprochen. Das von Sazerac und Levaditi als weinsaures Wismut-Kalium-Natrium bezeichnete „Trepol" ist keine einheitliche Substanz. Vortr. stellte deshalb für die biologische Untersuchung das von A. Rosenheim und W. Vogelsang[2]) als tribismutylweinsaures Kalium beschriebene Salz dar und suchte auch die Natriumverbindung zu gewinnen, deren Darstellung in reiner, krystallisierter Form den genannten Forschern nicht gelungen war. Wie Maschmann fand, erhält man das Natriumsalz, wenn man weinsaures Wismut in der gerade notwendigen Menge Natronlauge auflöst und in bestimmter Konzentration der Krystallisation überläßt (DRP. angem.). Lufttrocken hat das Salz die Zusammensetzung (BiO) . COO . CHO(BiO) . CHO(BiO) . COONa, 2 H_2O.

Die von G. Giemsa und W. Weise[3]) kürzlich als „Bi 5" beschriebene Substanz ist vielleicht mit der der Vortr. identisch. Ebenso wie Weinsäure lassen sich auch Zuckersäure und Schleimsäure in komplexe Wismutkalisalze überführen. Diese bis jetzt noch nicht beschriebenen Verbindungen sind giftiger als die Bismutyltartrate, ohne daß ihre Wirksamkeit gesteigert wäre. Von Oxycarbonsäuren der aromatischen Reihe, die komplexe Wismutverbindungen liefern, seien die Di- und Trioxybenzoesäuren genannt. Auch Nucleinsäure gehört zu den Komplexbildnern. Polyhydroxyverbindungen vermögen auch bei Abwesenheit von Carboxylgruppen Wismut zu binden. Ebenso wie Mannit[4]) geben auch die Zucker, besonders Mannose, Fructose[5]) und Xylose komplexe Wismutverbindungen, die sich durch kräftige Wirksamkeit bei Kaninchen-Syphilis auszeichnen (DRP. angem.). Eine unter Verwendung von Polyhydroxyverbindungen des Wismuts erhältliche Wismutverbindung der 7-Jod-8-oxychinolin-5-sulfosäure unterscheidet sich von andern, in gleicher Weise erhältlichen Wismutverbindungen[4]) dadurch, daß sie bei der Darstellung als neutrales Natriumsalz in Lösung bleibt, also nicht erst in überschüssigem Alkali gelöst werden muß. Dieses Präparat wird nach den Untersuchungen Kolles bei intramuskulärer Applikation rasch resorbiert und zeigt einen guten Index bei Kaninchen-Syphilis.

Eine therapeutische Wirkung läßt sich nicht nur mit komplexen, alkalilöslichen Wismutverbindungen, sondern auch mit schwer löslichen Wismutsalzen erzielen. Dieser Umstand führt zu der Annahme, daß Wismutverbindungen zur Entfaltung ihrer Heilwirkung besonderer Haftgruppen nicht bedürfen. Die Wirkungsunterschiede lassen keinen Zusammenhang mit der chemischen Konstitution erkennen, sondern erweisen sich als Funktionen der Resorbierbarkeit und Ausscheidungsgeschwindigkeit. Wismut wirkt nach dieser Auffassung in gleicher Weise wie Quecksilber (Kolle). Unter den schwer löslichen Wismutsalzen verdienen die der Zimtsäure und ihrer Substitutionsprodukte, z. B. der o- und p-Oxyzimtsäure, und der Hippursäure wegen ihres hohen chemotherapeutischen Index hervorgehoben zu werden. Daß jedoch diesen Säurekomponenten keine spezifische Wirkung zukommt, erkennt man daran, daß beispielsweise Wismutsubnitrat ebenfalls eine kräftige Wirkung zeigt. Verbindungen, die Wismut und Quecksilber enthalten, wurden auf zwei Wegen gewonnen. Quecksilberorganische Verbindungen, die gleichzeitig einen Säurerest enthalten, lassen sich in Wismutsalze überführen (DRP. angem.). Als Beispiel seien die Wismutsalze der Mercurisalicylsäure, Mercuribenzoesäure und Mercurianthranilsäure sowie der Mercurisulfosalicylsäure und Mercuriphenoxyessigsäure genannt. — Der zweite Weg besteht in der Darstellung der Mercuro- und Mercurisalze komplexer Bismutylsäuren, (DRP. angemeldet), z. B. der Bismutylweinsäure, Bismutylgallussäure, Bismutylnucleinsäure. Die beiden letztgenannten Säuren binden sowohl das Wismut wie das Quecksilber in maskierter Form. — Läßt man anorganische Wismutsalze in schwachsaurer Lösung auf Salvarsan einwirken, so erhält man eine braune, ihre Farbe nach einiger Zeit vertiefende Lösung, die die Eigenschaften der Metallsalvarsane aufweist. Mit Alkalien entsteht ein brauner Niederschlag, der im Überschuß des Alkalis mit tiefbrauner Farbe löslich ist. An Stelle der anorganischen Wismutsalze können auch Alkalisalze komplexer Bismutylsäuren Verwendung finden (DRP. angem.). Wismutsalze der Arsinsäuren sind unlöslich. Verwendet man aber Arsinsäuren, die gleichzeitig Hydroxylgruppen enthalten, so gelangt man zu Verbindungen, die sich in lösliche Alkalisalze mit komplex gebundenem Wismut überführen lassen. Eine besonders wertvolle Verbindung leitet sich von der 3-Amino-4-oxyphenylarsinsäure ab. Führt man in die Aminogruppe nach einem den Höchster Farbwerken geschützten Verfahren den Dioxypropylrest ein, so läßt sich aus der so erhaltenen Dioxypropyl-3-amino-4-oxyphenylarsinsäure eine Wismutverbindung gewinnen, die neutrale, lösliche Alkalisalze bildet und eine gute Wirksamkeit zeigt.

[1]) Compt. rend. 1921, Bd. 172, S. 1391; Bd. 173, S. 1201. [Bd. 2, S. 1258.
[2]) Ztschr. anorg. Chem. 1906, Bd. 48, S. 208. [3]) Klin. Wochenschr. 1923,
[4]) L. Vanino und O. Hauser, Ztschr. anorg. Chem. 1901, Bd. 28, S. 210. L. Vanino und F. Hartl, Journ. prakt. Chem. 1906, Bd. 74, S. 142.
[5]) Vergl. H. Winter, Liebigs Ann. Chem. 1888, Bd. 244, S. 326.

Die Fachgruppe für technologischen Unterricht nimmt die Bezeichnung „Fachgruppe für Unterricht und Wirtschaftschemie" an und beschließt nach einem Bericht von Prof. Stock die folgende Resolution, die in der Schlußsitzung angenommen wurde:

„Die Hauptversammlung des Vereins Deutscher Chemiker nimmt gegenüber der Neuordnung des preußischen höheren Schulwesens folgenden Standpunkt ein: 1. Die Neuordnung bedeutet zwar in mancher Hinsicht (Einschränkung des Unterrichtsstoffes, Lockerung der Starrheit des Unterrichtsplanes) einen Fortschritt, sie vernachlässigt aber berechtigte Forderungen der mathematischen und naturwissenschaftlichen Fächer. — 2. Das Verständnis für Naturwissenschaften, Mathematik, Technik und Wirtschaft ist ein wesentlicher Bestandteil der Kultur, mit der die Schüler vertraut zu machen die Neuregelung als vornehmstes Ziel betrachtet. Mathematik und Naturwissenschaften sind kulturkundliche Fächer, die auf allen Schularten als Kernfächer voll zu berücksichtigen sind. — 3. Die Möglichkeit des Übergangs von einer Schulart zur andern muß für die unteren Klassen gewahrt werden. — 4. Schülerübungen bilden für alle Schularten einen notwendigen, didaktisch besondes wertvollen Teil des naturwissenschaftlichen Unterrichts. — 5. Diese Forderungen sollen im Einvernehmen und möglichst gemeinsam mit den übrigen, die Mathematik und die Naturwissenschaften vertretenden Kreisen beim Ministerium nachdrücklichst zur Geltung gebracht werden."

(Schluß folgt.)

Vom Tage.

Personalien.

Physiker Dr. Friedrich Bergter, Abteilungsleiter bei der Osram-G. m. b. H., Kommanditgesellschaft, Berlin, ist durch Herzschlag beim Baden am 20. Juni im 38. Lebensjahre ums Leben gekommen.

Prof. Dr. Georg Berndt, Herausgeber der Zeitschrift „Präzision" und Leiter der Meßwerkzeug-Abteilung der Firma Ludwig Loewe in Berlin, ist zum planmäßigen a. o. Professor auf den neu begründeten Lehrstuhl für Meßtechnik und Grundlagen des Austauschbaues in der Mechanischen Abteilung der Technischen Hochschule zu Dresden berufen worden.

Prof. Dr. G. Grube, ordentlicher Professor der physikalischen Chemie und Elektrochemie an der Technischen Hochschule Stuttgart, wurde als Nachfolger Prof. Bodensteins an die Technische Hochschule Hannover berufen.

Prof. Dr. W. Henneberg, Leiter des bakteriologischen Instituts der Preußischen Forschungsanstalt für Milchwirtschaft in Kiel, ist zum Honorarprof. an der Universität Kiel ernannt worden.

Dr. E. Murmann, Privatdozent für analytische Chemie an der Deutschen Technischen Hochschule in Prag, ist in gleicher Eigenschaft an die Deutsche Technische Hochschule in Brünn übergesiedelt.

Dr. Hubert Skutezky, öffentlicher Gesellschafter der Drnowitzer Zuckerfabrik von Offermann & Co., Vyskov, ist am 9. Juni in Marienbad im 67. Lebensjahre verschieden.

Direktor A. Tiedemann, seit über 40 Jahren bei den Winterschen Papierfabriken A.-G. tätig, ist Ende Juni, 65 Jahre alt, gestorben.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Die Entwicklung der Reichsindexziffern für die Lebenshaltungskosten (Ernährung, Wohnung, Heizung, Beleuchtung und Bekleidung) veranschaulicht für die Zeit vom 1. Januar bis 1. Juli d. J. die folgende Tabelle[1]):

1924			31. März	1 070 000 000 000	(— — —)
1. Januar	1 130 000 000 000	(— 1,5 %)	11. April	1 110 000 000 000	(+ 3,7 %)
14. Januar	1 110 000 000 000	(— 1,2 %)	16. April	1 120 000 000 000	(+ 0,9 %)
21. Januar	1 080 000 000 000	(— 2,7 %)	23. April	1 130 000 000 000	(+ 0,9 %)
28. Januar	1 060 000 000 000	(— 1,9 %)	30. April	1 140 000 000 000	(+ 0,9 %)
4. Februar	1 040 000 000 000	(— 1,9 %)	7. Mai	1 150 000 000 000	(+ 0,9 %)
11. Februar	1 030 000 000 000	(— 1,0 %)	14. Mai	1 160 000 000 000	(+ 0,9 %)
18. Februar	1 040 000 000 000	(+ 1,0 %)	23. Mai	1 150 000 000 000	(— 0,9 %)
25. Februar	1 030 000 000 000	(+ 1,0 %)	30. Mai	1 130 000 000 000	(— 1,7 %)
3. März	1 060 000 000 000	(+ 1,0 %)	4. Juni	1 130 000 000 000	(— — —)
10. März	1 060 000 000 000	(— — —)	11. Juni	1 130 000 000 000	(— — —)
17. März	1 070 000 000 000	(+ 0,9 %)	18. Juni	1 120 000 000 000	(— 0,9 %)
24. März	1 070 000 000 000	(— — —)	25. Juni	1 110 000 000 000	(— 0,9 %)

Das unterirdische Feuer im Betriebe der Sulphide Corporation Ltd., Neu-Süd-Wales, das dort im Juli v. J. ausbrach, ist noch immer nicht gelöscht und es ist wenig Hoffnung auf seine gänzliche Unterdrückung, obwohl jede Woche 12 Mill. Gallonen Wasser in die Grube hineinlaufen. Man sucht jetzt durch Anlegen eines neuen Schachtes, der die Erzeugung eines Wasservorhanges ermöglichen soll, des Brandes Herr zu werden, aber selbst, wenn dies gelingen sollte, so wird es lange dauern, bis die regelrechte Arbeit wieder aufgenommen werden kann.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1924, S. 217.

Digitized by Google

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Zur wirtschaftlichen Lage.

Mit ganz unwesentlichen Erleichterungen sind die Micumverträge bis zum 31. Juli verlängert, zu diesem Termin aber gekündigt worden. Wesentlich ist dabei, daß das Reich sich bereit erklärt hat, einen Teil der Lasten, aber nur für Juli, zu finanzieren. Die Industrie des besetzten Gebietes klammert sich jetzt an die Hoffnung, daß es in kurzer Zeit gelingen wird, auf Grund der bekannten Sachverständigengutachten mit den Alliierten endlich zu einem Abkommen zur Regelung der Reparationsfrage zu gelangen. Ob dann aber die internationale Hochfinanz Deutschland so schnell mit einer großen Anleihe beispringen wird, bleibt immer noch eine Frage für sich. Die „Kölnische Zeitung", welche bekanntlich auch das Sachverständigengutachten als Grundlage zur Verständigung mit den Alliierten ansieht, was ja wohl die einzige Möglichkeit ist, schreibt mit Bezug auf die Schwierigkeiten am Metallmarkt, verursacht durch die Frankenspekulationen, daß ihr Gewährsmann, der gerade von einer Auslandsreise zurückgekehrt sei, weiter mitteile, daß im Auslande eine durchaus optimistische Beurteilung der deutschen Wirtschaft für die nächste Zeit vorherrsche, und daß vor allen Dingen Amerikaner und Engländer diese Auffassung in weitem Maße teilten. Wenn war nach der inzwischen beschlossenen 20%igen Ermäßigung der Kohlenpreise auch in die unumgänglich notwendige Ermäßigung der Eisenbahntarife willigen, was merkwürdigerweise bei Abfassung dieser Zeilen noch nicht geschehen ist, werden wir in der Wiedererlangung der Konkurrenzkraft am Weltmarkt gewiß einen wichtigen Schritt vorwärts tun. Die Möglichkeit eines neuen Aufschwunges in unserer gesamten Wirtschaft ist damit nicht von der Hand zu weisen.

Zufolge Auskunft im englischen Parlament hat Deutschland auf Reparationskonto bis zum 31. Dezember 1923 an England 7 664 000 kg, an Italien 6 274 601 kg, an Frankreich 4 276 533 kg, an Belgien 4 219 214 kg, an die Vereinigten Staaten 2 391 589 kg, an Japan 679 313 kg, an Griechenland 67 006 und an Serbien 10 140 kg Farbstoffe abgeliefert. Die Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen, übereigneten laut Vertrag ihre Anlagen und Agenturen in Amerika, wozu auch Fabriken in Albany und Paterson gehören, an die Grasselli Dyestuff Corporation in Cleveland. Ohio, welche damit die Generalvertretung von Leverkusen in Amerika übernimmt. Von Vorgängen innerhalb des Anilinkonzerns ist zu erwähnen, daß die Badische Anilin- und Sodafabrik A.-G. in Ludwigshafen für die von ihrem Werk in Leuna nach Leipzig geplante Bahn den Antrag auf Zulassung und Erbauung als Kleinbahn gestellt hat. Von der A.-G. für Anilinfabrikation in Treptow sollen auf ihrem Werk in Wolfen bei Bitterfeld erhebliche Betriebseinschränkungen vorgesehen sein. Der Abschluß der Continentale Farbwerke A.-G. in Fürstenwalde ergibt weder Gewinn noch Verlust. Der Umsatz in den Markenartikeln der Gesellschaft hat sich erheblich erhöht, wogegen das Geschäft mit Chemikalien für Industriezwecke sich noch nicht belebt hat. Zu den Unternehmungen der chemischen Industrie, welche keine Dividende ausschütten und ihren Gewinn aus dem vergangenen Geschäftsjahr in das neue übernehmen, gehören u. a. die A.-G. für chemische Industrie in Gelsenkirchen-Schalke mit 34 Bill., die Hermania A.-G. vorm. Kgl. Preußische Chemische Fabrik in Schönebeck a. E. mit 65 766 Bill., die Rhenania Verein chemischer Fabriken A.-G. in Köln mit 45 850 Bill., die Concordia Chemische Fabrik auf Aktien in Leopoldshall mit 58 120 Bill., die A.-G. für Kohlendestillation und chemische Industrie in Köln mit 8912,80 Bill. M, die Vereinigte Chemische Fabriken A.-G. in Zeitz mit 17 070 Bill., und die Bronzefarbenwerke A.-G. vorm. Carl Schlenk in Barnsdorf bei Nürnberg mit 60 921,04 Bill. M. In der Generalversammlung der Rhenania wurde von der Anbahnung eines langfristigen Interessenvertrages mit der Chemische Fabriken Kunheim & Co. A.-G. in Berlin Mitteilung gemacht, welche ihrerseits wieder in sehr engen Beziehungen zum Aussiger Verein, zu den Rütgerswerken und zur Ilse-A.-G., steht. Zu den wenigen Gesellschaften, welche eine Dividende verteilen, gehört die Chemische Fabrik vorm. Goldenberg, Geromont & Co. in Winkel im Rheingau, die aus einem Reingewinn von 137 621,6 Bill. M 6% Dividende auf die Vorzugs- und 4%, und außerdem je 10 Bill. M auf die Stammaktien vorschlägt und 63 351,6 Bill. M auf das neue Geschäftsjahr übernimmt. Der Verwaltungsrat der Esseff chemische Industrie- und Handels-A.-G. in Wien-Linz hat gleichfalls beschlossen, die Verteilung einer Dividende, und zwar von 1500 K für die Aktie zu beantragen. In der A.-G. für chemische Erzeugnisse in Berlin kam es zu Differenzen zwischen Aufsichtsrat und Vorstand.

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Auch während der vergangenen Berichtsperiode war das Geschäft auf dem Inlandsmarkt recht ruhig, und die anhaltende Geldknappheit bewirkt, daß auch die Aufträge aus Verbraucherkreisen immer kleiner und spärlicher werden, da einzelne Betriebe zu großen Einschränkungen, teilweise sogar zur Stillegung gekommen sind. — Daher ist die Lage nach wie vor als recht unerfreulich zu bezeichnen, und bis jetzt sind nicht die geringsten Ansätze einer Besserung der nun schon Monate anhaltenden Stagnation zu erkennen. — Der Exportmarkt leidet gleichfalls unter größter Zurückhaltung der Käuferkreise, welche teilweise an ähnlichen Krisen kranken oder auch auf einen weiteren Preisniedergang am deutschen Markt rechnen. — Nur in Bromsalzen hielt das lebhafte Interesse an, so daß sich die Preise für Brom und alle Bromsalze auch weiter erholen konnten. In Schwerchemikalien waren Chlorcalcium und Schwefelnatrium gefragt, auch Glaubersalz, Bittersalz und Natronwasserglas war gesucht, während Pottasche und Ätzalkalien ziemlich gedrückt lagen. — Das Geschäft in pharmazeutischen Chemikalien war vollkommen lustlos, und die Preise waren weiter rückläufig, nur Salol war gefragt und behauptete seinen Preis. — Nachstehend einige Notierungen:

Anorganische Chemikalien.	**Inland (100 kg)**	**Export (1000 kg)**
Aetzkali, 88/92 KOH.	54 Gm.	27 £
Aetzkalilauge, 50° Bé	28,50 Gm.	—
Aetznatron, 125/128°	32 Gm.	15 £ 15 s.
Aetznatronlauge, 38/40° Bé	13,50 Gm.	—
Aluminiumsulfat, 14/15 %	9,50 Gm.	5 £ 15 s.
„ 17/18 %	11,50 Gm.	6 £ 15 s.
Antichlor, grob kryst., handelsüblich	14 Gm.	7 £ 10 s.
„ Perlform	16 Gm.	8 £ 15 s.
Arsenik, weiß, gemahlen	130 Gm.	51 £
Bariumcarbonat, chem. gefällt, 99/100 %	22 Gm.	12 £
„ chlorid, Krystallmehl, 94/96 %	24 Gm.	12 £ 5 s.
„ „ kryst., 98/100 %	26 Gm.	12 £ 10 s.
Bittersalz, techn., kryst., handelsüblich	6.50 Gm.	3 £ 9 s.
Bleimennige, gar. rein	88 Gm.	42 £
„ glätte, gar. rein	94 Gm.	44 £
„ weiß, gar. rein	90 Gm.	42 £
„ „ gar. rein, in Oel	97 Gm.	—
Borax, pulv., raffin.	46 Gm.	24 £
„ kryst., „	46.50 Gm.	24 £ 10 s.
Borsäure, raffin., kryst.	89 Gm.	45 £
„ „ pulv.	92 Gm.	47 £
Brom, flüssig, Maxim. 0,3 % Chlorgehalt	125 Gm.	57 £
Bromammon	175 Gm.	100 kg 38 Doll.
„ kalium	165 Gm.	100 kg 36 Doll.
„ natrium	155 Gm.	100 kg 37 Doll.
Chlorcalcium, geschm., 70/75 %	9 Gm.	4 £ 10 s.
„ „ calc., 90/95 %	15 Gm.	6 £ 15 s.
„ kalk, 110/115°	23 Gm.	7 £ 5 s.
„ magnesium, techn. geschm.	5 50 Gm.	2 £ 19 s.
„ zink, techn. rein. 98/100 %	56 Gm.	—
„ „ Lauge, 50° Bé	34 Gm.	—
Chromalaun, techn. rein, 15 %	44 Gm.	23 £
„ kalium (doppelt), techn. rein, kryst.	88 Gm.	46 £
„ natrium (doppelt), techn. rein, kryst.	74 Gm.	16 £
Cyankalium, 98/100 %	205 Gm.	—
„ natrium in Brikettform	185 Gm.	—
Eisenvitriol	6 Gm.	3 £ 10 s.
Fluornatrium, 95/97 %	—	—
Glaubersalz, fein kryst., techn. eisenfrei, lose verladen	3.95 Gm.	100 kg 0.97 Doll.
„ „ „ „ „ in Säcken	4.50 Gm.	100 kg 1,10 Doll.
„ „ „ „ „ in Doppelsäcken	4,05 Gm.	2 £ 10 s. 6 d.
„ grob kryst.	5.50 Gm.	—
„ calc., gemahlen, 96/98 %	7.50 Gm.	4 £ 5 s.
Hirschhornsalz in Stücken	56 Gm.	28 £ 10 s.
„ gemahlen	52 Gm.	24 £ 10 s.
Kalialaun, Krystallmehl	14 Gm.	6 £ 15 s.
„ in Stücken	16 Gm.	7 £ 10 s.
Kali, chlorsaures, pulv., 98/99 %	42 50 Gm.	100 kg 8.50 Doll.
„ gelbblausaures	145 Gm.	65 £
„ rotblausaures	320 Gm.	—
„ permanganat, klein, kryst., DAB. 5	85 Gm.	44 £
„ salpeter, raffin., kryst.	58 Gm.	—
Kobaltoxyd, RKO.	—	—
Kupfervitriol, kryst., 98/100 %	40 Gm.	19 £ 15 s.
Lithopone, Rotsiegel. 30 %	34 Gm.	18 £
Natriumcarbonat, venale	15 Gm.	10 £
„ „ DAB. 5	16.50 Gm.	11 £
„ phosphat, 2-bas., max. 0.5 % Glaubersalz	32 Gm.	10 £
Natronwasserglas, filt., 38/40° Bé, 100 kg	8.75 Gm.	4 £ 12 s. 6 d.
Natronwasserglas in Stücken	10.50 Gm.	7 £ 10 s.
Natronsalpeter	36 Gm.	17 £ 10 s.
Natriumsulfit, kleine Krystalle	27 Gm.	—
Natriumbisulfit, 60/62 %	38 Gm.	16 £ 10 s.
Natriumbisulfat, 23/25 % SO_3	4.80 Gm.	—
Nickelsulfat, kryst.	60 Gm.	—
„ ammonsulfat	55 Gm.	—
Phosphorsäure, 85 %, chem. rein	165 Gm.	—
Pottasche, calc., gemahlen, 96/98 %	43.50 Gm.	21 £ 17 s. 6 d.
Pottasche Hydrat., 80/85 %	32 Gm.	19 £ 10 s. 6 d.
Salmiakgeist, techn. rein, 0,910	38.50 Gm.	24 £
Salmiak, kryst., techn. rein, weiß, 98/100 %	44 Gm.	25 £
„ subl., in Stücken	85 Gm.	37 £ 10 s.
Salzsäure, 19/21°, techn. arsenfrei	4.50 Gm.	3 £ 17 s. 6 d.
Schwefelsäure, techn. arsenfrei, 66° Bé	8 Gm.	6 £ 15 s.
„ „ „ 60° Bé	5.90 Gm.	5 £ 15 s.
Salpetersäure, techn., 36° Bé	21 Gm.	—
„ „ 40° Bé	25 Gm.	—
Schwefel in Stangen	20 Gm.	—
„ feinst gemahlen, vent.	23 Gm.	—
„ natron, 30/32 %, techn. kryst.	13 Gm.	7 £ 5 s.
„ „ 60/62 %, techn. konz.	20 Gm.	10 £ 15 s.
Schwefelkohlenstoff	48 Gm.	—
Tetrachlorkohlenstoff, rein weiß. 98/99 %	110 Gm.	42 £
Wasserstoffsuperoxyd, 30 Gew.-%	245 Gm.	—
Zinkvitriol, techn. rein, kryst.	18 Gm.	8 £ 10 s.
„ weiß, Rotsiegel	65 Gm.	35 £
Organische Chemikalien		
Aceton, techn. rein, 98/100 %	180 Gm.	95 £
Ameisensäure, techn., 85 %	95 Gm.	90 £
Bleizucker, dreifach raffin., kryst.	86 Gm.	44 £
Citronensäure, bleifrei, kryst.	310 Gm.	155 £
„ chem. rein, kryst.	310 Gm.	—
Cremor tartari 98/100 %	185 Gm.	100 kg 36 Doll.
Essigsäureanhydrid, 96/99 %	320 Gm.	50 £
Essigsäure, 80 %, für Genußzwecke	140 Gm.	45 £ 10 s.
Formaldehyd, 30 %	110 Gm.	60 £
„ 40 %	125 Gm.	68 £

Digitized by Google

	Inland (100 kg)	Export (1000 kg)
Glycerin, doppelt dest., 28°	165 Gm.	100 kg 32 Doll.
Natriumacetat, techn. rein	72 Gm.	—
Oxalsäure, techn. rein, weiß, kryst.	55 Gm.	26 £ 15 s.
Oxalsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	110 Gm.	—
„ Natron	115 Gm.	—
Weinsteinsäure, bleifrei, kryst.	215 Gm.	105 £
„ „ pulv.	215 Gm.	105 £
Teerprodukte.		
Anilinöl	—	80 £
„ salz,	—	73 £
Benzoesäure, subl., aus Toluol	3,50 Gm.	—
Benzoesaures Natron	3,50 Gm.	—
Betanaphthol, techn. rein	120 Gm.	64 £
Naphthalin in Kugeln	34 Gm.	16 £ 10 s.
„ „ Schuppen	32 Gm.	15 £ 15 s.
Arzneimittel (1 kg).		
Acetylsalicylsäure	5,70 Gm.	—
Antifebrin	2,80 Gm.	—
Antipyrin	12 Gm.	—
Bism. subnitr.	21 Gm.	—
„ „ gallic.	18,50 Gm.	—
„ „ salicylic.	26 Gm.	—
„ tribromphenylic.	24 Gm.	—
Coffein pur.	21 Gm.	—
Duotal	13 Gm.	—
Hexamethylentetramin	4,45 Gm.	—
Jod resublim.	41 Gm.	—
„ kalium	35 Gm.	—
„ natrium	41 Gm.	—
Kaliumsulfoguajacolicum	7,75 Gm.	—
Kreosotal	17 Gm.	—
Natr. salicylic.	3,60 Gm.	—
Phenacetin	8,50 Gm.	—
Phenolphthalein	12,75 Gm.	—
Pyramidon	35 Gm.	—
Resorcin	—	—
Salicylsäure	2,65 Gm.	—
Salol	1,40 Doll.	—
Vanillin	40 Gm.	—
Veronal	33 Gm.	—

Berg- und Hüttenprodukte.

Bleisilbererze. Prof. Frecheville, ein bekannter Londoner Mineningenieur, berichtet nach einem Besuche des Mount Isa-Gebietes, daß dort Bleisilbererze in bemerkenswerten Ablagerungen zutage treten. Das Mount Isa-Gebiet ist eine wenig bekannte, nur von Viehweiden durchzogene Gegend im Cloncurry Kreise, Queensland.

Edelmetalle. Die British Platinum and Gold Corporation Ltd. Columbia zahlte am 2. Juli eine Dividende von 1 s. auf jeden Anteilschein aus. Seit Gründung der Gesellschaft ist dies die erste Dividende. Vor kurzem ist die neuaufgestellte, zweite Baggermaschine im Betrieb eingestellt.

Metallpreise in Berlin (für 1 kg): Feststellung der Vereinigung für die Deutsche Elektrolytkupfernotiz:

	3. Juli	4. Juli
	In Billionen Mark	
Elektrolytkupfer wire bars für 100 kg	119,50	119,25
Notierungen der Kommission der Berliner Metallbörse:		
Raffinadekupfer 99—99,3 %	1,03—1,04	1,01—1,02
Originalhüttenweichblei	0,57—0,58	0,57—0,58
Originalhüttenrohzink, Preis im freien Verkeh.	0,55—0,56	0,55—0,56
Remelted Plattenzink	0,47—0,48	0,47—0,48
Orig.-Hüttenalumin. 98—99 % in Blöck., Walz- od. Drahtbarr.	—	—
do. in Walz- oder Drahtbarren 99 %	—	—
Banka-, Straits-, Australzinn in Verkäuferswahl	4,20—4,30	4,15—4,25
Hüttenzinn, mindestens 99 %	4,10—4,15	4,05—4,10
Reinnickel 98—99 %	2,25—2,35	2,25—2,35
Antimon-Regulus	0,66—0,68	0,66—0,68
Silber in Barren ca. 900 fein für 1 kg fein	88,25—88,75	88,25—88,75

Silber. Die silberbauende Gesellschaft „Argenta", Aussig, mit Berggerechtsamen in den Gebieten von Weipert, Neugeschrei und Schmiedeberg, hat die ehemalige Drei-Königs-Zeche, im Volksmunde „Giftschacht" benannt, neu eröffnet. Die dort hauptsächlich vorkommenden Arsenerze sind stark silberhaltig und stehen in geringer Tiefe. Die Argenta besitzt außerdem noch Lagerstätten von Uranpechblende, und das Arbeitsministerium verlieh ihr die am Pleiler Wasser von altersher lagernden silber- und goldhaltigen Schlacken als Tagemasse Gustav I und II.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Frankfurt a. Main, 30. Juni.) Am Chemikalienmarkt ist eine gewisse Belebung eingetreten. Die Hersteller haben sich teils aus Gründen der Absatzstockung, teils wegen Kapitalmangel, teils wegen Mangel an Rentabilität zu großen Betriebseinschränkungen veranlaßt gesehen, wodurch die zeitweise bestandene Überproduktion auf das normale Maß herabgesetzt wurde. Weiterhin sind die in Händlerkreisen befindlichen Chemikalien-Lagerposten zum großen Teil inzwischen vom Konsum aufgenommen, so daß von dieser Seite der Markt nicht mehr gedrückt wird. Hieraus ist zu erklären, daß eine gewisse Preisstabilität eingetreten ist. Ganz besonders haben jedoch die süddeutschen Säurehersteller wegen Mangel an Absatz zu klagen. Sie haben sich in großem Maße zur Stillegung des Salzsäure- und Sulfatbetriebes entschlossen, teils aus Absatzstockung, teils aus Unrentabilität. Es dürfte auch an dieser Stelle von Interesse sein, daß laut Bericht aus dem Ruhrgebiet eine große Anzahl von Bergleuten zum 15. Juli gekündigt wurde. Die Kohlenbergwerke haben beschlossen, die Förderung stark einzuschränken, da eine weitere Arbeit auf Lager unmöglich ist. Nachstehend einige Preisnotierungen: Das Geschäft in **Ätzalkalien** war in den letzten Wochen ziemlich lebhaft. Ätzkali, 86/92 %, war für Inland mit 53 Gm. per 100 kg angeboten, Exportware war mit 30 £ per 1000 kg offeriert. Ätznatron wird von Händlerkreisen unter Syndikatspreis angeboten. Für Inlandsware wird ein Preis von 34 Gm. per 100 kg gestellt, während Exportware mit 16 £ per 1000 kg offeriert ist. Ätzkalilauge wird für Inland mit 29 Gm. per 100 kg angeboten. Ätznatronlauge ist mit 12,50 Gm. per 100 kg ab süddeutschem Lager offeriert. **Pottasche,** 96/98 %, wird mit 45 Gm. per 100 kg für Inland angeboten, während Pottasche, 80/85%, Hydratware, bereits mit 35 Gm. per 100 kg erhältlich ist. Auch der Umsatz in **Antichlor** war ziemlich bedeutend. Antichlor, grobkryst., ist mit 13 Gm. per 100 kg, Perlform mit 17 Gm. per 100 kg angeboten. Der Exportpreis dürfte sich für Antichlor, gewöhnlich kryst., um 3,20 Doll. per 100 kg bewegen. Eigenartig ist die Marktlage in **Schwefelnatrium.** Seitens der süddeutschen Hersteller wird konstant behauptet, daß bei einem Preis von 24 Gm. per 100 kg die Gestehungskosten nicht gedeckt würden, während seitens mitteldeutscher Hersteller dieses Material bereits mit 20 Gm. per 100 kg angeboten wird. Hieraus ist es zu erklären, daß in Süddeutschland ziemlich hohe Preise bedingt wurden. Schwefelnatrium, konz. 60/62 % eingegossen, war mit 24 Gm. per 100 kg, Stückware mit 26 Gm. per 100 kg angeboten. Der Exportpreis ist mit 5,50 Doll. per 100 kg zu veranschlagen. Die Preise für **Glaubersalz** sind stark zurückgegangen. Für Glaubersalz, feinkryst., wird ein Preis von 2,70 Gm. per 100 kg und für Glaubersalz, calc., 6 Gm. per 100 kg genannt. Hieraus ist der Rückgang der Preise für **Natronwasserglas** zu erklären. Natronwasserglas, filtr., ist mit 8,50 Gm. per 100 kg, in Stücken mit 11 Gm. per 100 kg offeriert. Die Umsätze in **Hirschhornsalz** sind gering. Man kann Stückware für Inland mit 52 Gm. per 100 kg, pulv. Ware mit 50 Gm. per 100 kg kaufen. Der Umsatz in **Bromsalzen** war lebhaft. Die inzwischen hereingekommenen amerikanischen Orders speziell in Bromnatrium führten zu einer Erhöhung der Preise. Für Bromkali wurde ein Preis von 130 Gm., Bromnatrium 140 Gm. und Bromammon 150 Gm. per 100 kg genannt. Brom, flüss. mit max. 0,3 % Chlor, ist auf 110 Gm. per 100 kg gestiegen. Die verfügbaren **Borax**-Mengen sind stark zusammengeschrumpft. Borax, kryst. oder pulv., wird mit 46 Gm. per 100 kg für Inland und mit 24 £ 10 s. per 1000 kg für verfügbare Quantitäten offeriert. Borsäure für Inland ist mit 93 Gm. per 100 kg und für Ausfuhr mit 46 £ per 1000 kg angeboten. Die Preise für **Bariumverbindungen** sind etwas gesunken. Für Bariumcarbonat, 98/100 % chem. gefällt, war nur ein Preis von 3,80 Doll. per 100 kg für Ausfuhr gefordert. Chlorbarium-Krystallmehl für Inland wurde weiterhin in größeren Mengen gehandelt. Der Preis hat sich um 22 Gm. per 100 kg bewegt. Exportware ist mit 5,75 Doll. per 100 kg offeriert. Die Umsätze in **Bittersalz** sind erheblich gestiegen, besonders der Export nach Amerika, wofür ein Preis von 1,75 Doll. per 100 kg gefordert wurde. Der Inlandspreis ist mit 4,20 Gm. per 100 kg genannt. **Chlorcalcium,** 90/95 %, wird für Export mit 9 £ per 1000 kg und für Inland mit 15 Gm. per 100 kg gehandelt. Chlorcalcium, 70/75 %, ist dagegen für Export mit 4 £ 10 s. per 1000 kg und für Inland mit 9,50 Gm. per 100 kg erhältlich. **Chlormagnesium,** geschmolzen, wird mit etwa 3 £ per 1000 kg, für Inland mit 5 Gm. per 100 kg offeriert. Nas Geschäft in **Tonerdeverbindungen** war ein wenig belebt. Schwefelsaure Tonerde, 14/15 % techn. eisenfrei, für Inland ist mit 12 Gm. per 100 kg, 17/18 % mit 15 Gm. per 100 kg angeboten. Der Preis für Exportwaren hat sich bereits auf 7 £ per 1000 kg gesenkt. Kalialaun-Krystallmehl für Inland ist mit 15,50 Gm. per 100 kg und zur Ausfuhr mit 7 £ 10 s. per 1000 kg angeboten. Kalialaun in Stücken ist bereits bei 8 £ 5 s. per 1000 kg fob erhältlich. Die Umsätze in **Chromsalzen** waren wieder sehr bedeutend. Vor allen Dingen herrschte nach wie vor eine rege Nachfrage nach Kaliumbichromat, wofür ein Preis von 90 Gm. per 100 kg bedingt wurde. Zur Ausfuhr ist die Ware mit 47 £ per 1000 kg angeboten. Natriumbichromat dagegen war wenig gefragt und bereits mit 75 Gm. per 100 kg erhältlich. Chromalaun, techn. rein, wird mit 46 Gm. per 100 kg für Inland und zur Ausfuhr mit 24 £ per 1000 kg angeboten. **Eisenvitriol,** kryst., ist mit 5 Gm. per 100 kg und zur Ausfuhr mit 4 £ per 1000 kg erhältlich. **Gelbkali** ist weiterhin im Preise zurückgegangen. Für Inlandsware wird ein Preis von 150 Gm. per 100 kg und für Ausfuhrware 68 £ per 1000 kg gefordert. **Rotkali.** Inland wird mit 300 Gm. per 100 kg angeboten. **Kobaltoxyd,** RKO, schwarz, für Inland, ist mit 17,50 Gm. per 100 kg für Inland und zur Ausfuhr mit 18 s. per kg erhältlich. **Kupfervitriol** ist im Preis weiterhin zurückgegangen. Die Notierung bewegt sich für Inland um 40 Gm. per 100 kg und Ausfuhr um etwa 20 £ per 1000 kg. Das Geschäft in **Chlorzink** konnte sich wieder etwas beleben. Techn. reine 98/100 %ige Ware ist für Ausfuhr mit 26 £ per 1000 kg und für Inland mit 68 Gm. per 100 kg gefordert. **Zinkweiß,** Rotsiegel, ist mit 65 Gm. per 100 kg für Inland angeboten. Bei **Lithopone,** Rotsiegel, ist für Inland mit einem Preis von 37 Gm. per 100 kg und Ausfuhr 17 £ per 1000 kg zu rechnen. Die Preise für **Bleifarben** haben sich infolge der Preisbesserung am Metallmarkte erhöht. Bleimennige für Inland ist mit 99 Gm., zur Ausfuhr 48 £ per 1000 kg erhältlich, während Bleiglätte für Inland mit 95 Gm. per 100 kg und Ausfuhrware mit 49 £ per 1000 kg offeriert ist. Die Umsätze der **organischen Chemikalien** waren verhältnismäßig sehr gering. **Formaldehyd,** 30 Gew.-%, ist im Preis auf etwa 90 Gm. per 100 kg gesunken. Formaldehyd, 40 Vol.-%, wird bei einem Preis von 110 Gm. per 100 kg verlangt. **Ameisensäure,** techn., ist für Inland mit 95 Gm. per 100 kg und zur Ausfuhr mit 42 £ per 1000 kg angeboten. **Bleizucker,** dreifach raff., kryst., ist mit 40 £ per 1000 kg zur Ausfuhr und mit 90 Gm. per 100 kg angeboten. **Cremor tartari,** 98/100 %, ist mit 120 Gm. per 100 kg angeboten. **Oxalsäure,** techn. kryst., ist in großen Posten am Markte. Für Inland wird ein Preis von 56 Gm. per 100 kg und für Ausfuhrware 29 £ per 1000 kg genannt.

Chemikalien. (Wien, 24. Juni.) Im Gegensatz zur letzten Chemikalienbörse war der Verkehr äußerst lebhaft, es herrschte nach einigen Chemikalien rege Nachfrage. Ausgeboten wurde u. a. Amylacetat und Amylalkohol 128/32, Mineralöldestillat 877/80, Bittersalz, Bleiglätte, Kremserweiß, Minium, Naphthalinschuppen, Natriumbisulfit, Salmiaksalz, Schellack TN orange, Stangenschwefel, Soda kryst., russ. Terpentinöl, Weinsteinsäure kryst., spießig. Es notierten in K prompt ab Wien:

Aetzkali, 88-92	10 700	Schwefelnatrium, 60-62	5 700
Aetznatron, 128-130	6 600	Schwefelsäure, 66° Bé	1 700
Alaun in Stücken	3 600	Schwefel, Stangen, dopp. raff.	2 800
Antichlor, kryst.	4 000	Ammoniaksoda 96-98	2 800
Bittersalz in Säcken zu 1000 kg	3£12s.[1])	Soda bicarbonicum B	4 350
Bleiglätte BBU	12 800	—, bic. MBB	5 700
Borax, kryst.	9450	—, kryst.	1 600
Calcium carb., pr. lev. P. K.	3 900	Ameisensäure, 85%, einschl. Emb	16 500
Chlorkalk, 110-115	2 400	Essigsäure, 80%, für Genußzwecke	23 000
Chlorsaures Kali	6 000[2])	Glycerin, 28 Bé., chem. rein, incl. Emb.	28 200
Chromalaun	7 200	—, 28 Bé., techn.	17 800
Chromkali	17 400	Gummi-cordofan	19 000
Chromnatron	15 200	Harz, franz. WW	6 400[3])
Eisenvitriol	1 100	—, franz. AAAA	7 400[3])
Glaubersalz, kryst.	1 200	Milchsäure, vol., techn., 50%	10 400[3])
Gelbblaus. Kali	30 000	Naphthalin in Schuppen, weiß, in Fässern	5 600
Kremserweiß	17 500	Oxalsäure	12 800
Kupfervitriol	22 £[4])	Schellack, TN, orange	95 000[3])
Lithopon, Grünsiegel	8 200	Stearintafeln, Ia weiß	19 800
Minium, Bleiberger	13 000	Terpentinöl, inländ.	27 500
Natriumbisulfit 60-62	9 600	—, russisches	46 £[3])
Salzsäure, 20-22, techn., exkl. Emb.	1 160	China-Wachs	31 000[2])
Salmiaksalz	9 350		

[1]) Prompt transit Regensburg.
[2]) Prompt ab Salzburg.
[3]) Prompt transit Wien.
[4]) Prompt transit Passau.

Digitized by Google

Chemikalien. (Japan.) Infolge des niedrigen Kursstandes des Yen ist die Einfuhr von Schwerchemikalien und Säuren in den letzten Wochen erheblich zurückgegangen, was zu einer Besserung der Nachfrage für die inländischen Artikel geführt hat. Die „Japan. Gesellschaft von Chlorkalk- und Sodafabrikanten" hat daher ihren Mitgliedern empfohlen, während der nächsten Monate mit Vollkraft zu arbeiten. Die japanische Alkaliindustrie hat insbesondere durch britische und amerikanische Einfuhren zu leiden gehabt, die häufig die inländischen Fabriken zu Betriebseinschränkungen gezwungen haben. Die Entwertung des Yen hat die Erhöhung der Preise für die ausländischen Artikel mit sich gebracht. Die amerikanischen Einfuhren erfahren eine weitere Beschränkung durch den Boykott als Antwort auf die Ausschließung von japanischen Einwanderern durch das neue Einwanderungsgesetz der Ver. Staaten, der sich allmählich immer weiter ausdehnt. Nach einer Statistik der genannten Gesellschaft erzeugten ihre Mitglieder im April 6 870 000 Pfd. Chlorkalk (240 000 Pfd. mehr als im März) und 3 820 000 Pfd. Ätznatron. Der Wert der ausländischen Vorräte von Schwerchemikalien und Säuren in den Lagerhäusern wurde Mitte Mai auf 5 096 000 Yen geschätzt, was der vorhergehenden Schätzung gegenüber eine Abnahme um 788 000 Yen bedeutet. Doppeltchromsaures Kali war bis Mitte Mai infolge geringer auswärtiger Zufuhren auf 31 Yen für 112 Pfd. verlangt, ohne Käufer zu finden. Auswärtige Ware war im Markt nicht erhältlich. Zinkstaub war infolge reichlicher Vorräte auf 31 Yen für 1 Pikul gesunken.

Essigsäure. Die Essigsäuresteuer beträgt laut Bekanntmachung der Reichsmonopolverwaltung für Branntwein vom 1. Juli 1924 ab: 1. für in Anrechnung auf das Betriebsrecht oder Hilfsbetriebsrecht abgefertigte Essigsäure 50,10 Gm., 2. für andere Essigsäure sowie für Essigsäure und Essig, die aus dem Auslande eingeführt werden, 75,15 Gm. für den Doppelzentner wasserfreier Säure.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Fette und Öle. (28. Juni.) In der Generalversammlung des Vereins deutscher Ölfabriken, Mannheim, zum Konzern Jürgens & Prinzen gehörig, wurden die Anträge der Verwaltung genehmigt, wonach ohne Verteilung einer Dividende der Reingewinn von 466 562 Bill. M dem neuen Geschäftsjahr gutgeschrieben wird. Im allgemeinen sei der Absatz von Öl schleppend, bei der Gesellschaft aber nicht gerade schlecht gewesen. Die Ergebnisse der ersten fünf Monate des neuen Geschäftsjahres waren nicht befriedigend, über die weitere Entwickelung lasse sich bis jetzt noch nichts sagen. Auch die Bremen-Besigheimer Ölfabriken A.-G. in Bremen, gleichfalls unter der Kontrolle von Jürgens & Prinzen stehend, übernehmen den Reingewinn des vergangenen Geschäftjahres von 584 861 Bill. M auf das neue Jahr. Dem von Aktionärseite geäußerten Verlangen nach Verteilung einer Dividende, ohne genauere Angaben zu machen, trat der Vertreter des Jürgens-Konzerns entgegen mit der Erklärung, daß die Nichtverteilung einer Dividende eine taktische Maßnahme sei, die ihre Berechtigung habe. Es sei unnötige Verschleppung, den Aktionären jetzt eine Dividende zu zahlen, um sie bald bei der Aktienzusammenlegung zurückzufordern. Die gleichfalls von dem Konzern Jürgens & Prinzen kontrollierte Ölfabrik Groß-Gerau A.-G. in Bremen verfährt mit dem Reingewinn von 201 438 Bill. M aus dem Vorjahr in der nämlichen Weise wie die anderen Werke. In der vorgelegten Bilanz sind Inventar und Anlagen bis auf den verhältnismäßig geringen Betrag von 5135,67 Bill. M für Neuanlagen abgeschrieben. Der Jahresabschluß der F. Thörls Ver. Harburger Ölfabriken A.-G. in Harburg, welche von dem Konzern Van den Bergh kontrolliert wird, enthält einen Reingewinn von 503 371 Bill. M, über dessen Verwendung noch beschlossen werden soll. Das Kuchengeschäft nach den nordischen Ländern nahm befriedigenden Verlauf, wogegen die Exportmöglichkeiten für Öl und Fett infolge der in anderen Ländern errichteten Zollschranken so gut wie ganz verschlossen waren. Bei einem unveränderten Aktienkapital von 200 Mill. M wurden im Geschäftsjahr vorher 75 % Dividende verteilt. Aus der der Ölsaatverarbeitung als Abnehmer nahestehenden Linoleumindustrie liegen verschiedene Abschlüsse vor, wonach die Rheinische Linoleumwerke A.-G. in Bedburg einen Reingewinn von 26 440 Bill. M, die Delmenhorster Linoleumwerke Ankerwerke A.-G. in Delmenhorst von 225 750 Bill. M und die Delmenhorster Linoleumwerke Hansa A.-G. in Delmenhorst von 150 915 Bill. M erzielt hat. Der Reingewinn der drei Gesellschaften fließt in das neue Geschäftsjahr. An den Ölsaat- und Ölmärkten herrschte in den letzten Wochen überwiegend steigende Stimmung. Buenos Aires erhöhte den Preis für Leinsaat sofortiger Verschiffung von 19,45 auf 21,65 Pesos Papier für 100 kg fob. Nach europäischen Häfen befinden sich gegenwärtig u. a. 114 900 t Leinsaat, 38 200 t Rübsaat und 13 600 t Baumwollsaat unterwegs. Von Indien und Argentinien werden für den Rest der Saison noch 590 000 t Leinsaat erwartet, im Vorjahr wurden bis zum Schluß jedoch nur noch 411 000 t aus beiden Richtungen verschifft.

Glycerin. (1. Juli.) Auch der Glycerin-Markt stand, wie alle übrigen Märkte, in den letzten Wochen unter dem Zeichen der Geldnot und der allgemeinen wirtschaftlichen Depression. Wenn sich trotzdem die Preise, speziell für Roh-Glycerin, im großen und ganzen stabil gehalten haben, so ist dies darauf zurückzuführen, daß der Anfall an Rohware sich ungefähr in gleichem Maße verringerte, wie der Bedarf. Verantwortlich hierfür war wohl in erster Linie der schlechte Geschäftsgang in der Seifen- und Kerzenindustrie. Da aber in den Sommermonaten erfahrungsgemäß der Konsum an Seife zunimmt, der Abzug an Glycerin dagegen in diesen Monaten geringer ist, dürfte in aller Kürze das Angebot wesentlich größer sein als die Nachfrage. Es ist daher mit weichenden Preisen zu rechnen, und zwar umsomehr, als ja an sich schon in allen Artikeln auf den Preisabbau hingearbeitet wird. Ein solcher ist auch in Glycerin erforderlich, damit Deutschland wieder in die Lage versetzt wird, auch in Rein-Glycerin mit dem Ausland auf dem internationalen Markt in Wettbewerb zu treten. Im Rein-Glycerin ist der Markt erfreulicherweise von den notleidenden Posten, die unter Selbstkostenpreis gehandelt wurden, gesäubert worden. Trotzdem sind die Preise für den Destillateur nach wie vor unbefriedigend. Erst wenn eine hinreichende Anpassung der Rein-Glycerinpreise an die des Roh-Glycerins stattgefunden hat, dürfte der Artikel für den Destillateur wieder Interesse haben. Die Wahrscheinlichkeit einer solchen Preisbesserung ist um so größer, als die bevorstehende, endgültige Klärung der außenpolitischen Lage mit allen ihren Zusammenhängen vor allen Dingen eine Steigerung der Kohlenförderung mit sich bringen dürfte, die erfahrungsgemäß einen gesteigerten Bedarf an Rein-Glycerin für Sprengstoffzwecke zur Folge hat. Die Preise für Apotheker-Glycerin liegen nach wie vor bei 128 Gm. per 100 kg.

Harze. Lacke. Kautschuk.

Harz. (21. Juni.) Ausländische Harze waren am einheimischen Markt in den letzten Wochen wenig begehrt, aber preishaltend, nachdem besonders Nordamerika mit etwas höheren Forderungen für die meisten Grade auftrat. Mittelhelles amerikanisches Harz wurde mit etwa 6 Doll. für 100 kg einschl. Verpackung ab Lager bewertet. Die heutigen Forderungen Nordamerikas schneiden gegenüber solchen des Vorjahres ziemlich gut ab. Savannah notierte für die Type F 4,57½ (im Vorjahr 4,77½), für die Type K 4,62½ (4,77½) und für die Type WW 6,32½ (5,70) Doll. für 125 kg = 280 lbs. Bordeaux nannte Schlußpreise für die Typen F bis N von 127 Fr., WG von 132 Fr. und WW von 138 Fr. für 100 kg fob, London für die amerikanischen Typen B bis WW 13 s. 6 d. bis 20 s. und für französische Typen F bis WW von 14 s. bis 18 s. für 1 cwt.

Terpentinöl. (21. Juni.) Die mit einem Kapital von 1 Milliarde M gegründete Terpentin-, Teer- und Holzkohlen-A.-G. in Berlin bezweckt den Vertrieb der Produkte der gesamten Holzdestillation. Unter den Gründern der Gesellschaft befindet sich die Effekten- und Lombard-Bank. Weitereichende Geschäfte können mit solchen Mitteln wohl nicht unternommen werden. In der Generalversammlung der Terpentinölwerk A.-G. in Zerbst wird u. a. über die Fortsetzung oder über die Auflösung des Betriebes Beschluß gefaßt werden. Die Nachfrage nach Terpentinöl ausländischer Herkunft ging am einheimischen Markt merklich zurück, anderseits muß auch die Einfuhr aus Gründen der Geldknappheit klein gehalten werden. Für amerikanisches Terpentinöl waren Forderungen von 37,50—38 Doll., für schwedisches von 78—80 schwed. Kr. für 100 kg im Faß ab Lager genannt. Die Lage des Terpentinölgeschäftes im Auslande hat sich im Berichtsabschnitt keineswegs gebessert. Mit geringer Befriedigung wird die Entwicklung der Lage seitens der Produzenten in Nordamerika, der Naval Stores Industrie, verfolgt. Der sichtbare Vorrat an den drei Erstmärkten in den Vereinigten Staaten, in Savannah, Jacksonville und Pensacola, stieg mittlerweile bis auf 25 000 Barrels, weil der Verbrauch in der Union die Erwartungen vollständig enttäuscht hat. Aber auch die Ausfuhr zeigte in den letzten Wochen wie überhaupt seit Beginn des neuen Geschäftsjahres keinerlei besonderen Ansatz zur Besserung. In diesem Berichtsabschnitt brachte es vorrätiges Terpentinöl in New York nicht weiter als auf etwa 85½ cts. und in Savannah auf 79½ cts., am Schluß waren die Gebote der Nehmer an den genannten beiden Stellen wieder auf 84 bezw. 77—77¼ cts. die Gallone gesunken. Die Klagen der Naval Stores Industrie laufen darauf hinaus, daß das Interesse für amerikanisches Terpentinöl in fast allen Verbrauchsländern fehlt. Man kann es begreifen, daß bei den rapide gefallenen Preisen in den Verbrauchsländern keine große Lust zu Geschäften vorhanden ist. In Bordeaux begann vorrätiges Terpentinöl mit 545 Fr., erreichte inzwischen 560 Fr. und schloß mit 550 Fr. für 100 kg. Der englische Markt entbehrte nennenswerten Geschäftes. In London notierte greifbares amerikanisches Terpentinöl 67 s. 6 d., Lieferung Juli-Dezember 66 s. 9 d. für 1 cwt.

Stärke. Zucker.

Zucker. (28. Juni.) Nach gelegentlicher Belebung des einheimischen Rohzuckermarktes flaute die Stimmung in der letzten Zeit erneut ab. Dagegen bestand die Nachfrage nach Verbrauchszucker fort, während die bekannte Geld- und Kreditnot die Entfaltung regen Verkehrs verhinderte. Handel und verarbeitende Industriezweige leben von der Hand in den Mund. Die Entwicklung der Zuckerrüben im Deutschen Reich war im allgemeinen befriedigend. Der Zuckerverbrauch im Reich ging stark zurück. Er betrug in der Zeit vom 1. September 1923 bis zum 30. April 1924 9,88 Mill. Ztr. gegen 15,83 Mill. Ztr. im vergleichenden Zeitraum des voraufgegangenen Betriebsjahres. Den Grund hierfür sieht man zunächst in der Geldknappheit. Anderseits aber hat auch die Vorratswirtschaft der Haushaltungen seit der Stabilisierung der Mark aufgehört. Nach Ansicht des Verf. ist hierauf mehr als auf die Geldknappheit der Rückgang des Verbrauches zurückzuführen. Mittlerweile machte der Zusammenschluß in der deutschen Zuckerindustrie weitere Fortschritte. Von 16 der größten Zuckerfabriken in Hannover, Schlesien und Mitteldeutschland wurde die Vereinigte Deutsche Zuckerfabriken Aktiengesellschaft mit dem Sitz in Hamburg und einem Kapital von 3 Mill. Gm. gegründet. Der Zweck der Gesellschaft ist die Ergreifung gemeinschaftlicher wirtschaftlicher Maßnahmen insbesondere zum Zweck der Veredelung des Rohzuckers und die Organisierung des Absatzes der Produkte. Die Gesellschaft ist eine Untergruppe des Deutschen Zuckerwirtschaftsverbandes. Die Mitglieder der Interessengemeinschaft sind die Zuckerfabrik Bernstadt in Bernstadt in Schlesien, Zuckerfabrik Neugebauer in Brieg, Brieger Zuckerfabrik, Brieg, Zuckerfabrik Dietzdorf, Dietzdorf, Zuckerfabrik Glogau in Zarkau, Zuckerfabrik Guhrau Akt.-Ges. in Guhrau, Zuckerfabrik Heidersdorf in Heidersdorf, Zuckerfabrik Maltsch, Maltsch a. O., C. P. Naehrich, Puschkowa, Strehlener Aktien - Zuckerfabrik Strehlen, Trachenberger Zuckersiederei, Tschauchelwitzer Zuckerfabrik, Tschauchelwitz, Aktien - Zuckerfabrik Munzel - Holtensen, Groß - Munzel, Zuckerfabrik Nordstemmen, Nordstemmen, Aktien - Zuckerfabrik Schude, Schude, Aktien-Zuckerfabrik Uelzen, Uelzen. In der Generalversammlung der Zuckerfabrik Nauen, welche mit der Zuckerfabrik Frankenthal bezw. der Gemeinschaft Süddeutscher Zuckerfabriken in einem Interessengemeinschaftsverhältnis steht, wurde beschlossen, aus dem Reingewinn von 514 882 Bill. M für das am 31. März d. Js. endigende Geschäftsjahr eine Dividende von 4 Goldprozent von 12 Mill. Kapital zu verteilen. Die Pommersche Zuckerfabrik in Anklam stellte das Kapital von 3 Mill. auf 1,2 Mill. Goldmark um. Die Zuckerfabrik Markranstädt A.-G. in Markranstädt schlägt für das Geschäftsjahr 1923/24 die Verteilung einer Dividende von 5 % und die Herabsetzung des Aktienkapitals auf 80 % des Nennwertes vor. Die Ankünfte von Rohzucker auf Kuba ab 1. Dezember 1923 einschl. der dritten Juniwoche stiegen auf 3,270 Mill. t gegen 3,168 Mill. t im Vorjahr, die sichtbaren Vorräte betrugen am Schluß 0,843 bezw. 0,609 Mill. t. Am Weltmarkt im allgemeinen trat bemerkenswerte Befestigung der Stimmung ein. Der tiefste Punkt scheint allmählich überwunden.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemiker-Zeitung

Sonderteil:

Die Chemische Praxis.

Schriftleiter: Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig.

Nr. 83, S. 473—480. Cöthen, den 10. Juli 1924. 48. Jahrgang.

Über den Wert systematischer Untersuchungen in der Leimfabrikation. Von Dr.-Ing. *E. Sauer* . . . . . 473—475

Neue autogene Flammenwerkzeuge. Von Ing. Stadtbaumeister *Fr. Messinger* 476

Eine neue Silo-Konstruktion. Von Dr.-Ing. *Naue* . . . . . 476—477

Gedankenaustausch des Leserkreises: Kontrolle von Nahrungsmitteln, *Dr. Willy Peyer.* — Zur Frage der Lagerung feuergefährlicher Flüssigkeiten, *Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie* — *Dr. Albert Neuburger.* — Mitteilungen aus der Extraktionspraxis, Ing.-Chem. *J. Merz* 477

Chemisch-Technischer Fragekasten . . . . . 477—478

Vom Tage. — Versiegelte Schreiben 478

Handelsblatt: Allgemeines. Statistik. Verkehr. — Chemikalien. Feinpräparate. — Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel — Glas. Baustoffe. Tonwaren 479—480

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis" beziehen, werden unmittelbar erbeten an Ingenieur-Chemiker H. Blücher, Leipzig, Wasserturmstraße 49.

Über den Wert systematischer Untersuchungen in der Leimfabrikation.*)

Von Dr.-Ing. **E. Sauer**, Stuttgart.

Die wissenschaftliche Forschung hat verhältnismäßig erst spät Eingang in der Leimindustrie gefunden. Das steht außer verschiedenen anderen Gründen damit in Zusammenhang, daß die rein chemische Bearbeitung derartig kompliziert aufgebauter Stoffe wie die Leimsubstanz außerordentliche Schwierigkeiten bietet, anderseits eine befriedigende Lösung der wesentlichen Fragen auf diesem Wege allein nicht gefunden werden kann. Trotzdem wird sich der einsichtige Leimfabrikant nicht der Erkenntnis verschließen, daß auf seinem Gebiet, ebenso wie dies in anderen Zweigen der chemischen Industrie mit so großem Erfolg geschehen ist, gründliche wissenschaftliche Forschung mit der technischen Vervollkommnung Hand in Hand gehen muß, wenn das Höchste geleistet werden soll.

Die systematische Forschung auf dem Gebiet der Leimfabrikation wird sich in der Hauptsache in drei Richtungen zu bewegen haben. Einmal ist auf rein chemischem Wege die Natur der Leimsubstanz zu ergründen, dann sind analytisch-chemische und physikalische Verfahren zur Wertbestimmung des Leims auszuarbeiten und schließlich ist vor allem von der Anwendung kolloidchemischer Arbeitsmethoden eine Förderung in wichtigen Fragen zu erwarten. Wie gerade die Kolloidchemie schon mit recht einfachen Hilfsmitteln wertvolle Aufschlüsse zu geben vermag, soll in vorliegender Arbeit an einigen Beispielen gezeigt werden.

1. Eigenschaften und Herstellung des Leims.

Bei der technischen Gewinnung des Leims wird dieser zunächst in Form einer verdünnten wässerigen Lösung aus den verschiedenen tierischen Rohmaterialien ausgebracht. Die wasserhaltige Leimsubstanz, sowohl in Form der warmen Lösung, als auch die durch Abkühlung erstarrte Gallerte, besitzt eine große Empfindlichkeit gegen unsachgemäße Behandlung; dabei kann die Qualität des Endprodukts ganz beträchtlich Schaden leiden. — In erster Linie hat sich gezeigt, daß die Behandlung der Leimlösungen in der Wärme je nach Dauer und Temperaturhöhe von tiefgreifendem Einfluß ist. Ebenso zeigt die Leimsubstanz große Empfindlichkeit gegen höheren Dampfdruck. Diese Erscheinungen sind dem Leimfabrikanten nicht unbekannt. Auch in einzelnen wissenschaftlichen Arbeiten kolloidchemischen Inhalts findet man Beiträge über das Verhalten von Glutin, also Gelatine und Leim, unter verschiedenen Einflüssen. Doch sind Untersuchungen in dieser Richtung, speziell vom Standpunkt der Leimfabrikation aus, noch nicht ausgeführt worden.

Man unterscheidet bekanntlich nach dem Ausgangsmaterial Lederleim und Knochenleim. Die Vorbereitung der Rohstoffe und die Gewinnung der rohen Leimbrühe geht in beiden Fällen ziemlich auseinander, während die Verarbeitung der Leimbrühe auf festen Tafelleim für beide Arten im wesentlichen dieselbe ist.

Das Rohmaterial für den Lederleim, Hautabfälle der Gerbereien, wird durch eine längere Behandlung mit Kalkmilch von Fett befreit und aufgequellt, wodurch die Arbeit des Aussiedens erleichtert wird. Die erhaltene Leimbrühe wird wie beim Knochenleim weiterverarbeitet.

Bei der Fabrikation des Leims aus Knochen ergeben sich noch verschiedene andere Erzeugnisse, und zwar stellt die Verarbeitung von Knochen einen idealen Betrieb in der Richtung dar, daß das Rohmaterial vollständig in brauchbare Produkte umgewandelt wird und keinerlei lästige Abfallstoffe auftreten. Nach Zerkleinerung in einem Brecher werden die Knochen dann ohne weitere Reinigung mit Benzin, Benzol usw. extrahiert, wobei bedeutende Mengen Fett gewonnen werden. Das entfettete und zugleich getrocknete Knochenschrot wird in Scheuertrommeln vom anhaftenden Schmutz und den Feinbestandteilen befreit und liegt nun in sauberen, glatten Bruchstücken als Rohmaterial für die Leimfabrikation vor, in welcher Form es beliebig lange aufbewahrt werden kann.

Die gereinigten, entfetteten Knochen werden in einer Batterie von Autoklaven (Dämpfer, Diffuseure) abwechselnd mit Dampf und reinem Wasser behandelt. Das Wasser passiert die einzelnen Apparate nach dem Prinzip des Gegenstroms und reichert sich dabei immer mehr mit Leim an. Die etwa 15 %ige Leimlösung wird geklärt oder filtriert und hierauf meist im Vakuum weiter eingedampft bis zu einer Konzentration von etwa 30—35 %. Die mit schwefliger Säure oder auf andere Weise gebleichte Brühe wird jetzt in rechteckige Blechkasten ausgegossen, in welchen sie, häufig unter Anwendung von Wasserkühlung, zu einer Gallerte erstarrt. Die ausgestürzten Blöcke zerteilt man mit Hilfe einfacher Schneidmaschinen in Blöcke und weiter in Tafeln, die auf Netzhorden zum Trocknen aufgelegt werden. Das Trocknen geschieht heute wohl in der Regel in Trockenkanälen, durch welche die auf Wagen aufgeschichteten Horden langsam hindurchgeführt werden. Ein lebhafter, schwach erwärmter Luftstrom, der durch einen kräftigen Ventilator erzeugt wird, vollzieht die Trocknung, die im Höchstfall bis zu vier Wochen dauern kann. Der Rückstand bei der Entleimung der Knochen ist in der Hauptsache phosphorsaurer Kalk, der, ebenso wie der Scheuerabfall, ein sehr wertvolles Düngemittel darstellt.

Während man bei der soeben angegebenen Verarbeitung der Knochen zunächst die leimgebende Substanz in Lösung bringt und die Mineralsubstanz zurückläßt, kann man auch den umgekehrten Weg einschlagen. Man löst durch Behandlung mit Salzsäure oder schwefliger Säure das Calciumphosphat auf, wobei der organische Anteil der Knochen, das Ossein, zurückbleibt. Man kann aus letzterem sowohl Gelatine als auch Leim gewinnen. Die Qualität des erhaltenen Leims ist bedeutend wertvoller, als des beim Dämpfverfahren gewonnenen; doch wird diese Arbeitsweise durch den Säureverbrauch wesentlich verteuert.

2. Viscositätsmessung von Leimlösungen.

Nach unseren bisherigen Erfahrungen kommt zur Verfolgung der Vorgänge bei Einwirkungen irgendwelcher Art auf Leimlösungen vor allem die Viscositätsmessung in Betracht. Wenn derselben auch gewisse Mängel anhaften, so ist sie doch weitaus das beste Hilfsmittel, um Veränderungen des inneren Zustands in einfachster Weise und mit großer Empfindlichkeit nachweisen zu können. Die Messung der Viscosität wird nach dem Vorgehen von J. Fels[1]) auch als Methode zur

*) Mitteilung aus dem Laboratorium für anorganische Chemie und anorgan.-chem. Technologie der Technischen Hochschule Stuttgart. Zum Teil nach Versuchen von Dipl.-Ing. U. Kiessling.

[1]) Chem.-Ztg. 1897, S. 56 und 70; 1898, S, 376; 1901, S. 23.

Digitized by Google

Qualitätsbestimmung des Leims angewandt und hat sich als eines der brauchbarsten Verfahren erwiesen. Der Wert dieser Prüfungsmethode wird noch dadurch erhöht, daß neuerdings von M. Rudeloff[2]) nachgewiesen wurde, daß die Zerreißfestigkeit geleimter Holzkörper (Bindekraft) im direkten Verhältnis zur Viscosität des Leims steht.

Die Viscosität, auch als Zähflüssigkeit oder innere Reibung bezeichnet, wird am einfachsten durch Messung der Auslaufzeit eines bestimmten Flüssigkeitsquantums aus einer Capillare bei jeweils der gleichen Temperatur und Konzentration bestimmt. Fels benutzt dazu das Englersche Viscosimeter. Dieses Instrument eignet sich zur Qualitätsbestimmung besonders deshalb, weil seine Abmessungen genau festgelegt sind, so daß man mit verschiedenen Apparaten übereinstimmende Ergebnisse erhält. — Für vergleichende Messungen wendet man oft mit Vorteil das Ostwaldsche Viscosimeter an, da man für dasselbe nur ein geringes Flüssigkeitsquantum benötigt und auch die Arbeitsweise eine einfachere ist, als beim Englerschen Viscosimeter. Aus diesem Grunde wurden bei unseren Messungen Viscosimeter nach Ostwald benutzt. Die bei den nachfolgenden Versuchen mitgeteilten Werte sind jedoch mit den Zahlen, die nach der Methode von Fels mit dem Englerschen Apparat erhalten werden, nicht direkt vergleichbar.

Das Ostwaldsche Viscosimeter besitzt allerdings die unangenehme Eigenschaft, daß man für die relative Viscosität ein- und derselben Flüssigkeit bei Anwendung verschiedener Instrumente stark voneinander abweichende Ergebnisse erhält. Sogar zwei Instrumente, die die gleiche Auslaufzeit für Wasser besitzen, können verschiedene Werte für die relative Viscosität einer Flüssigkeit ergeben. Das Ostwaldsche Viscosimeter besteht im wesentlichen aus einem U-Rohr aus Glas, dessen beide Schenkel in verschiedener Höhe eine kugelförmige Erweiterung besitzen. An die höher liegende Kugel, deren Inhalt durch zwei Strichmarken festgelegt ist, schließt sich eine Capillare an; für unsere Versuche wurde eine solche von 2 mm lichter Weite gewählt[3]).

Die Messungen wurden in der Weise ausgeführt, daß 25 ccm der zu prüfenden Leimlösung mit der Pipette in das Viscosimeter eingefüllt wurden, die Flüssigkeit in bekannter Weise mit Hilfe eines am Capillarschenkel des Viscosimeters angesetzten Gummischlauchs bis über die obere Marke hochgesaugt und die Durchlaufszeit bis zur Erreichung der unteren Marke mit der Stoppuhr festgestellt wurde. Die so ermittelte Durchlaufszeit, dividiert durch diejenige von reinem Wasser, ergibt bekanntlich die relative Viscosität (η), da man für den vorliegenden Fall die spezifischen Gewichte der Flüssigkeiten vernachlässigen kann. Die Messungen wurden in der Regel bei einer Temperatur von 35 ° C und bei einer Leimkonzentration von 10 % vorgenommen, und zwar unter Benutzung eines Thermostaten. Höher konzentrierte Versuchslösungen wurden vor der Messung jeweils auf 10% verdünnt, so daß alle Versuche unter sich vergleichbare Werte ergaben. Die gebrauchten Viscosimeter hatten eine Wasserauslaufzeit von 6,4—10,4 Sekunden bei 35° C.

Die Viscositätsmessung als Mittel zur Betriebskontrolle in der Leimfabrikation ist einer sehr vielseitigen Anwendung fähig. Vor allem kann man sich mit ihrer Hilfe sehr schnell ein Bild von Qualitätsänderungen, die chemisch nicht feststellbar sind, machen. Will man ermitteln, welchen Einfluß irgendein Vorgang des Fabrikationsprozesses auf die Leimsubstanz ausübt, so braucht man nur vor und nach der betreffenden Manipulation eine Probe zu entnehmen und die Viscosität zu ermitteln. Dabei ist es an sich ohne Belang, was für ein Viscosimeter benutzt wird, und bei welcher Temperatur und Konzentration gearbeitet wird, man muß nur immer das gleiche Instrument und die gleichen Bedingungen von Konzentration und Temperatur anwenden. Es wird sich bei vergleichenden Messungen bisweilen empfehlen, eine geringere Konzentration als 15% Trockengehalt, wie Fels zur Qualitätsbestimmung vorschlägt, zu nehmen, da zu Beginn des Fabrikationsganges dieser Prozentgehalt noch nicht erreicht wird. Nachfolgend sind einige Beispiele näher ausgeführt, wie sich die Viscositätsmessung zur Verfolgung für die Fabrikation wichtiger Vorgänge heranziehen läßt.

3. Einwirkung von Wärme auf Leimlösungen.

In allen Stadien des Fabrikationsprozesses sind die Leimlösungen einem höheren Temperaturgrad ausgesetzt. Daher wurde der Verfolgung dieser Vorgänge eine große Zahl von Versuchen gewidmet. Alle denkbaren Bedingungen von Temperatur und Konzentration wurden während eines längeren Zeitraums geprüft. Und zwar führte man Versuche sowohl mit Lederleim als auch mit Knochenleim aus, womöglich wurden noch jeweils verschiedene Sorten der beiden Arten herangezogen. Dadurch sollte jede Zufälligkeit bei den Ergebnissen der Messung ausgeschlossen werden.

[2]) Mitteilung K. Materialprüfungsamt, Bd. 36, S. 1—9, Bd. 37, S. 33—62.
[3]) Zu beziehen von der Firma E. Seeber, Stuttgart, Falkertstr. 60.

Die Versuche führte man in der Weise aus, daß Leimlösungen von der gewünschten Konzentration hergestellt und dieselben in kleinen Rundkolben in einem geräumigen Wasserbad erwärmt wurden. Ein Thermoregulator diente zur Einhaltung der betreffenden Temperatur. Durch aufgesetzte Steigrohre konnte ein Wasserverlust der Lösungen durch Verdampfen verhindert werden. In bestimmten Zeitabständen wurden Proben entnommen und die Viscosität bei 35 ° C und 10 % Gehalt bestimmt. Einige dieser Messungen sind in den Tabellen 1—4 und Abb. 1 und 2 wiedergegeben.

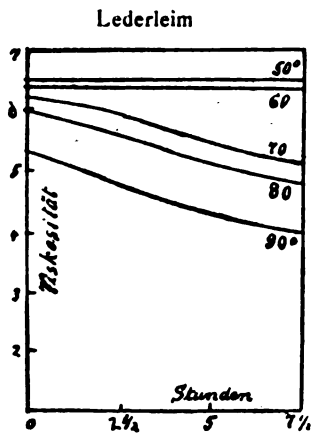


Abb. 1

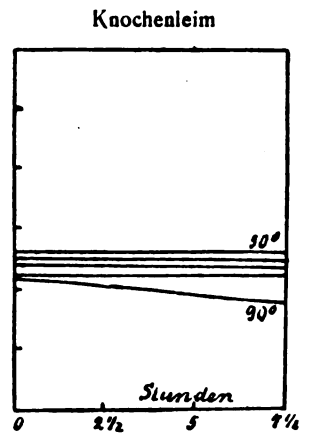


Abb. 2

Tabelle 1. Lederleim L. 1.
Temp. 40—90 ° C, Konzentr. 10—30 %, Messung bei 10 % u. 35 ° C.

Temp	nach Stunden	bei 10% Leimgehalt. Viscos.:	bei 20% Leimgehalt Viscos.:	bei 30% Leimgehalt. Viscos.:	Temp.	nach Stunden	bei 10% Leimgehalt. Viscos.:	bei 20% Leimgehalt Viscos.:	bei 30% Leimgehalt. Viscos.:
40 ° C	0—7½	6,44	6,44	6,68	80 ° C	0	5,93	5,85	5,85
50 ° C	0—7½	6,41	6,47	6,65		2½	5,50	5,43	5,47
60 ° C	0	6,38	6,35	6,68		5	5,25	5,32	5,21
	2½	6,38	6,35	6,68		7½	4,81	4,97	4,82
	5	6,38	6,32	6,68	90 ° C	0	5,25	5,50	5,62
	7½	6,32	6,29	6,65		2½	4,72	4,50	4,71
70 ° C	0	6,28	6,38	6,37		5	4,25	4,15	4,12
	2½	5,84	5,91	6,00		7½	4,00	3,85	4,12
	5	5,47	5,62	5,75					
	7½	5,20	5,38	5,53					

Tabelle 2. Lederleim L. 3, L. 4, L. 5 u. L. 12. Temperatur 70 u. 90 ° C, Konzentration 10 %, Messung bei 10 % u 35 ° C, z. T. bei längerer Dauer.

	bei 70 ° C				bei 90 ° C			
nach Stunden	Lederleim L 3 Viscos.:	Lederleim L 5 Viscos.:	Lederleim L 12 Viscos.:	Lederleim L 4 Viscos.:	nach Stunden	Lederleim L 3 Viscos.:	Lederleim L 5 Viscos.:	Lederleim L 12 Viscos.:	Lederleim L. 4 Viscos.:
0	8,56	3,29	6,35	8,62	0	8,12	3,28	6,47	8,56
2½	7,98	3,17	6,06	7,85	2½	6,85	2,96	5,03	6,73
5	7,50	3,06	5,68	7,41	5	5,17	2,65	4,22	5,50
7	7,06	3,00	5,37	7,03	7	4,52	2,53	3,78	4,31
10			5,18	6,73	10			3,50	4,29
12			4,79	6,58	12			3,43	4,12
14			4,84	6,20	14			3,26	3,91
17			4,62	6,00	17			3,15	3,65

Tabelle 3. Knochenleim K. 1.
Temp. 40—90 ° C, Konzentration 10—30 %, Messung bei 10 % u 35 ° C

Temp.	nach Stunden	bei 10% Leimgehalt. Viscos.:	bei 20% Leimgehalt Viscos.:	bei 30% Leimgehalt. Viscos.:	Temp	nach Stunden	bei 10% Leimgehalt. Viscos.:	bei 20% Leimgehalt Viscos.:	bei 30% Leimgehalt. Viscos.:
40 ° C	0—7½	3,58	3,26	3,21	80 ° C	0	3,70	3,56	3,67
50 ° C	0—7½	3,50	3,58	3,12		2½	3,53	3,53	3,38
60 ° C	0	3,41	3,88	3,73		5	3,44	3,44	3,35
	2½	3,41	3,58	3,67		7½	3,41	3,41	3,35
	5	3,41	3,58	3,67	90 ° C	0	3,17	3,29	3,41
	7½	3,41	3,58	3,67		2½	3,08	3,23	3,35
70 ° C	0	3,32	3,44	3,50		5	2,91	3,02	3,26
	2½	3,32	3,41	3,50		7½	2,85	2,94	3,14
	5	3,32	3,41	3,50					
	7½	3,32	3,38	3,47					

Tabelle 4. Knochenleim K 6 u. K. 7. Temperatur 70 u. 90 ° C, Konzentration 10 % Messung bei 10 % 30 ° C, Dauer 17 Stunden.

	bei 70° C		bei 90° C			bei 70° C		bei 90° C	
nach Stunden	Knochenleim K. 6 Viscos.:	Knochenleim K 7 Viscos.:	Knochenleim K. 9 Viscos.:	Knochenleim K 7 Viscos.:	nach Stunden	Knochenleim K.6 Viscos.:	Knochenleim K 7 Viscos.:	Knochenleim K 6 Viscos.:	Knochenleim K. 7 Viscos.:
0	3,23	3,58	3,23	3,58	10	2,96	3,28	2,50	2,64
2½	3,12	3,50	2,91	3,19	12	2,94	3,22	2,50	2,61
5	3,03	3,39	2,76	2,94	14	2,88	3,14	2,38	2,50
7	2,97	3,31	2,62	2,79	17	2,82	3,11	2,35	2,41

Ergebnis vorstehender Versuche. Vor allem fällt auf, daß Lederleim und Knochenleim beträchtliche Unterschiede zeigen. Zu beachten ist, daß die Unterschiede in der Viscosität bei den gleichartigen Versuchen mit derselben Leimsorte, jedoch bei verschiedenen Konzentrationen, nämlich 10, 20 und 30%, nicht Unterschiede im Verhalten anzeigen, sondern von der Anwendung verschiedener Viscosimeter herrühren. Die Messungen selbst wurden alle bei 10 % ausgeführt.

Digitized by Google

a) Lederleim. Bei Temperaturen von 40—60° C tritt während längerer Zeitdauer noch kein Rückgang der Viscosität auf. Von 70 bis 90° C dagegen ist eine immer größer werdende Abnahme der Zähflüssigkeit zu beobachten. Das Zurückgehen der Viscosität ist anfangs stärker und nimmt dann mehr und mehr ab. Lederleime hoher Viscosität, also besserer Qualität, zeigen eine schnellere Abnahme als solche, die von Anfang an eine geringere Viscosität besaßen. Die Konzentration des Leims zwischen 10 und 30% läßt dabei so gut wie keine Unterschiede erkennen.

b) Knochenleim. Die Durchschnittsviscosität bei Knochenleim ist geringer als bei Lederleim. Besonders hervorzuheben ist, daß der Knochenleim geringere Empfindlichkeit gegenüber Temperatureinflüssen besitzt als Lederleim. Vor allem hält der Knochenleim auch höhere Temperaturen als der Lederleim ohne wesentliche Veränderung aus. Dieses Verhalten ist jedoch nicht dem Knochenleim als besonders günstige Eigenschaft zugute zu schreiben, es rührt vielmehr daher, daß der Knochenleim gewöhnlich an sich eine geringere Anfangsviscosität besitzt, so daß im weiteren Verlauf auch nur eine geringere Abnahme der Viscosität eintreten kann. Es zeigt sich ganz allgemein, daß die Leime, welche die höchste Anfangsviscosität besitzen, gleichgültig ob Lederleim oder Knochenleim, auch den schnellsten Rückgang der Viscosität bei höheren Temperaturen aufweisen.

Um für die Praxis einen gangbaren Maßstab für den Rückgang der Viscosität und damit auch der Qualität zu haben, empfiehlt es sich, die Viscositätsabnahme innerhalb einer bestimmten Zeit in Prozenten der Anfangsviscosität des betreffenden Leims auszudrücken. In der folgenden Tabelle 5 ist z. B. für eine Anzahl der untersuchten Leder- und Knochenleime der durchschnittliche Viscositätsrückgang nach fünf Stunden für Temperaturen von 40—90 ° C angegeben.

Tabelle 5. Viscositätsrückgang nach 5 st in Prozent des Anfangswerts.

	Lederleim	Knochenleim
40° C	0%	0%
50° C	0%	0%
60° C	0%	0%
70° C	16% (9,8—24,6%)	5% (0,3—7,2%)
90° C	35% (22,8—41,8%)	12% (6,8—17,8%)

Vorstehende Zahlen geben natürlich nur annähernd den Rückgang der Qualität des Leims bei erhöhter Temperatur wieder. Die Viscosität geht nicht vollkommen Hand in Hand mit der Qualität, besonders bei höheren Werten der ersteren. Der Einfluß der verschiedenen Anfangswerte ist nicht berücksichtigt, ebenso verschiebt die Einwirkung von Elektrolyten, die als Schwefeldioxyd oder Calciumhydroxyd im Leim meist zugegen sind, diese Zahlen oft ganz wesentlich, wie die in Klammern beigefügten Grenzwerte erkennen lassen.

Die Zahlen sollen dem Praktiker bloß ein Bild von der Größenordnung der Qualitätsabnahme geben, die bei längerem Erwärmen auf die angeführten Temperaturen zu erwarten ist.

4. Die Einwirkung von Wasserdampf unter Druck auf Leimlösungen. Eine Behandlung der Leimlösungen mit Dampf von erhöhtem Druck liegt durchaus nicht in der Absicht des Leimfabrikanten. Unerwünschterweise wird jedoch besonders beim Knochenleim ein Teil der Brühe der Einwirkung einer höheren Dampfspannung unterliegen. Denn es wird meist nicht möglich sein, bei Behandlung der Knochen im Autoklaven (Diffuseurbatterie) mit erhöhtem Druck die Ansammlung von Leimbrühe völlig zu vermeiden.

Man weiß längst aus Erfahrung, daß gerade der Einfluß von Dampfdruck auf die Leimlösung ein sehr nachteiliger ist. Es ist wohl mit Sicherheit anzunehmen, daß vor allem auch die dem höheren Druck entsprechende höhere Dampftemperatur die Ursache der schädigenden Wirkung ist. Bei länger dauernder Druckbehandlung verliert der Leim schließlich seine Gelatinierfähigkeit und Klebkraft. Gelegentlich wurde der Vorschlag gemacht, konzentrierten Leimlösungen auf diesem Wege die Eigenschaft, eine feste Gallerte zu bilden, zu nehmen und sie so in kaltflüssigen Leim überzuführen. Jedoch ist ein derartiges Verfahren gänzlich verfehlt, da ein solcher Leim so gut wie keine Klebkraft mehr besitzt.

Über den quantitativen Verlauf dieser Vorgänge sollten die nachstehenden Versuche Aufschluß geben. Lösungen von Lederleim und Knochenleim verschiedener Konzentration wurden bis zu 6 Stunden Dauer einem Dampfdruck von 0,25—5 at Überdruck ausgesetzt. Als Druckgefäß diente ein kupferner Autoklav. Die betreffende Leimlösung wurde in einen Kolben aus Jenaer Glas gebracht und dieser in den Autoklaven hineingesetzt. Der letztere wurde bis zu ¹/₉ seiner Höhe mit Wasser gefüllt; ein Probenahmerohr reichte vom Deckel des Autoklaven bis fast auf den Boden des Versuchskolbens. Der Dampfdruck wurde der größeren Genauigkeit halber mit Hilfe eines Thermometers und einer Drucktemperaturtabelle eingestellt. Bei Entnahme der Proben wurde ein Kühler vorgeschaltet, um Flüssigkeitsverluste durch Verdampfen zu vermeiden. Die Lösung wurde auf 35° C abgekühlt und die Viscosität jeweils bei 10% bestimmt.

Als Beispiel einer größeren Anzahl von Untersuchungen seien die folgenden Zahlen für je einen Lederleim und einen Knochenleim angeführt (s. Tab. 6 und Abb. 3 u. 4.).

Tab. 6. Behandlung je einer 10%ig. Leder- u. Knochenleimlösung bei 0,25—5 at.

Art	nach Stunden	Viscosität bei einem Druck von at: 0,25	0,50	0,75	1,00	1,50	2,00	3,00	4,00	5,00
Lederleim	0	4,45	4,35	4,10	3,91	3,85	3,79	3,71	3,47	3,00
	1	3,60	3,18	2,84	2,41	2,18	2,00	1,67	1,38	1,26
	2	2,94	2,61	2,30	1,97	1,77	1,53	1,35	1,23	1,12
	3	2,48	2,24	2,03	1,71	1,59	1,38	1,23	1,12	1,05
	4	2,19	1,96	1,83	1,53	1,41	1,26	1,15	1,06	1,03
	5	1,95	1,80	1,70	1,38	1,23	1,12	1,08	1,03	1,00
	6	1,80	1,65	1,54	1,26	1,06	1,06	1,06	1,03	1,00
Knochenleim	0	3,44	3,44	3,26	3,21	3,12	3,00	2,88	2,76	2,55
	1	2,94	2,67	2,41	2,23	2,12	1,91	1,50	1,32	1,25
	2	2,62	2,35	2,00	1,88	1,79	1,50	1,29	1,20	1,15
	3	2,35	2,15	1,73	1,65	1,59	1,35	1,20	1,12	1,08
	4	2,12	1,94	1,67	1,56	1,38	1,26	1,15	1,06	1,06
	5	1,97	1,79	1,59	1,44	1,29	1,20	1,03	1,03	1,03
	6	1,82	1,67	1,53	1,32	1,18	1,15	1,06	1,00	1,00

Bei allen Versuchen ist erkennbar, daß bei Einwirkung von erhöhtem Dampfdruck eine überraschend schnelle Abnahme der Viscosität stattfindet. Auch hier tritt wieder zutage, daß der Lederleim infolge seiner höheren Anfangsviscosität eine größere Empfindlichkeit besitzt als der Knochenleim. Im späteren Verlauf stimmt jedoch die Qualitätsabnahme bei beiden Arten annähernd überein. Der hauptsächliche Rückgang findet schon innerhalb sehr kurzer Zeit statt. Trägt man die Werte in ein Koordinationssystem ein, so verlaufen die Kurven alle recht gleichmäßig und geben ein anschauliches Bild des Vorganges. Je höher der angewandte Druck war, um so steiler fällt die Kurve am Anfang ab. Die relativen Viscositäten nähern sich dabei immer mehr dem Wert $\eta = 1$, d. h. der Viscosität des reinen Wassers. Auch hier lassen sich die Verhältnisse am besten überblicken, wenn man den Viscositätsabfall nach einer bestimmten Zeit als prozentualen Wert der Anfangsviscosität ausdrückt. Eine große Schwierigkeit ergibt sich dadurch, daß der Versuchsdruck erst nach Verlauf einiger Zeit erreicht wird. Natürlich tritt innnerhalb dieser Zeit vor dem eigentlichen Versuchsbeginn auch schon ein Rückgang der Viscosität ein. Nimmt man jedoch die vor Beginn des Versuchs festgestellte Viscosität als Anfangswert an, so ist in diesem Fall die Zeit bis zur Erreichung des Versuchsdrucks nicht richtig in Rechnung zu stellen.

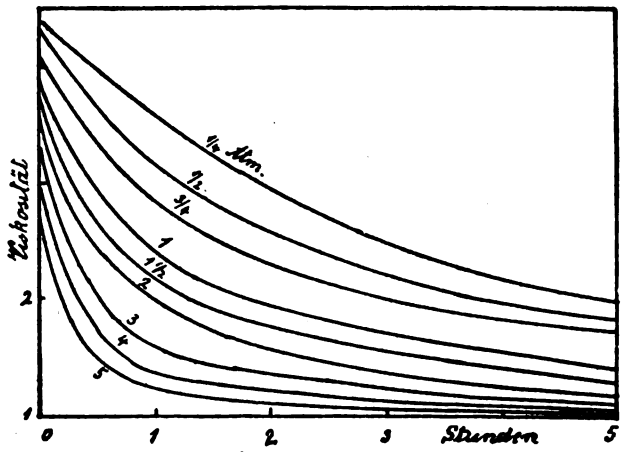


Abb. 3. Lederleim

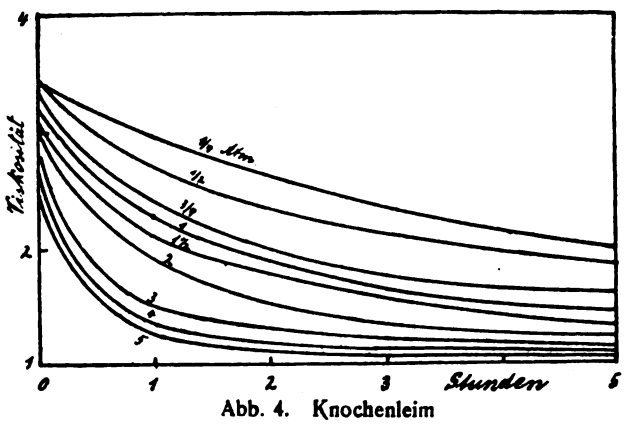


Abb. 4. Knochenleim

Tabelle 7. Viscositätsrückgang nach einstündiger Druckeinwirkung.

Viscositätsrückgang in %, bei At.: 0,25	0,50	0,75	1,00	1,50	2,00	3,00	4,00	5,00
Lederleim								
19,1%	28,5%	36,1%	45,7%	51,0%	55,0%	63,5%	38,9%	71,6%
Knochenleim								
4,5%	22,4%	27,0%	35,2%	38,4%	44,5%	56,4%	58,6%	63,5%

Die Tabelle stellt die prozentuale Abnahme der Viscosität bei den Drucken von 0,25—5,00 at dar. Die einzelnen Zahlen werden erhalten, wenn man die nach 1 Stunde erreichten Viscositätswerte in Prozenten der zugehörigen Anfangsviscosität ausdrückt. Als Anfangswert wurde die ursprüngliche Viscosität der betr. Leimlösung vor Versuchsbeginn angenommen. (Schluß folgt.)

Digitized by Google

Neue autogene Flammenwerkzeuge.

Von Ing. Stadtbaumeister **Fr. Messinger** Charlottenburg.

Bei der Wahl von Energiequellen muß man stets unter Berücksichtigung wirtschaftlicher und lokaler Verhältnisse entscheiden, welche Wärmequelle am zweckmäßigsten ist. Daher sollen die nachstehenden Ausführungen die neuesten Erfahrungen über Schweiß- und Schneidbrenner und deren wissenschaftlichen Wert im Interesse unserer Industrie objektiv darlegen.

Als ich im Jahre 1911 gelegentlich eines Vortrages schwere Hartlötungen mittels Preßgas und Sauerstoff mit gutem Erfolge ausführte[1]), da begannen mehrere Firmen mittels Leuchtgas und Sauerstoff autogene Schweißungen auszuführen. Nach Mitteilung der Karlsruher Gaswerke sollen seit dem Jahre 1913 Mannesmannrohre bis 6 mm mit bestem Erfolge geschweißt worden sein. Verschiedene Brenner, die verwendet wurden, haben jedoch gegenüber der Verwendung von Acetylen-Sauerstoff-Brennern eine ganz andere Flammengestaltung, nämlich etwa 20 kleine Flämmchen, die einen Büschel bilden, werden mit Sauerstoff vermischt, und hiermit wird geschweißt und auch geschnitten. Da bei meinen Versuchen diese Brennertypen wegen einer zu breiten Flamme und eines starken Sauerstoffüberschusses als nicht besonders geeignet erschienen, setzte ich mich mit einem erfahrenen Fachmann für autogenes Schweißen in Verbindung, der meine Annahme bestätigte und einen Brenner ohne die bisherigen Nachteile konstruierte. Die damit vorgenommenen Schneideversuche bewiesen, daß die Flamme genau wie beim Acetylenbrenner einen regulierbaren Flammenkegel bedingt.

Für das Schneiden von Materialstärken bis 250 mm werden verschiedene Schneiddüsen verwendet und auf diese die zu schneidenden Materialstärken, sowie der erforderliche Sauerstoffdruck eingestellt.

Die Leistungsfähigkeit ist beim Schneiden mit Leuchtgas und Sauerstoff gleich derjenigen wie bei jedem anderen Brennstoff. Alle vorkommenden Wandstärken und Materialien können mit solcher Sauberkeit geschnitten werden, daß die Schneidflächen fast wie mit der Säge geschnitten aussehen, was mit dem bisherigen Brenner mit Leuchtgas-Sauerstoff nicht möglich war. Das Zurückschlagen ist bei dem neuen Verfahren weit seltener als bei anderen Brennstoffen.

Der Leuchtgas-Sauerstoff-Brenner kann grundsätzlich für alle Arbeiten und ganz besonders für Spezialwerke, z. B. Hartlöten, namentlich bei größeren Werkstücken, verwendet werden. Bei diesen Arbeiten wird die etwas zu hohe Flammentemperatur so weit heruntergesetzt, daß ein Verbrennen des Materials bezw. des Lotes nicht erfolgen kann. Das Hartlöten geht viel schneller, bequemer und billiger als mit einer Lötlampe oder Holzkohlenfeuer vonstatten. Auch eignet sich dieses Verfahren ganz besonders für größere Weichlötungen. Ferner lassen sich durch Verwendung eines oder mehrerer Brenner große Flächen von Werkstücken durch beiderseitiges oder zentrales Anheizen sehr leicht und einfach erhitzen, wodurch es möglich ist, in Eisenbahn-Werkstätten, Eisenkonstruktions- und Maschinen-Werkstätten, Automobil- und Fahrradfabriken, Gießereien, Walz- und Hüttenwerken, Eisenhandlungen, Straßenbahnen, Werften oder im Schiffbau stationäre Arbeiten auszuführen. Der Brenner für Leuchtgas-Sauerstoff stellt somit ein Universal-Flammenwerkzeug dar, das sowohl vom hygienischen Standpunkte erwähnenswert ist, als auch als sauber angesprochen werden muß.

So wie der Schneidbrenner für Leuchtgas-Sauerstoff neuerdings eine vollständige Umwandlung erfahren hat, so ist auch der Schweißbrenner verbessert worden und wird ebenso wie der Acetylen-Sauerstoff-Brenner, der bis zum Ausbruch des Krieges nur verhältnismäßig geringen Eingang in die Metallindustrie gefunden hatte, weitere Verbesserungen erfahren. Da die deutsche Gasindustrie mit der ungeheuren Kohlenknappheit während der letzten 10 Jahre zu kämpfen hatte, in deren Gefolge die Sperrstunden in der Gaslieferung viele Verbraucher zur Verwendung anderer Brennstoffe nötigten, so konnte sich das Leuchtgas-Sauerstoff-Verfahren bisher nicht durchsetzen.

Das Schweißen mit Leuchtgas-Sauerstoff unterscheidet sich von den bisherigen Schweißverfahren dadurch, daß eine wesentlich größere Gasmenge zur Erreichung der gleichen Leistung zur Verbrennung gebracht werden muß. Die Schweißflamme muß sehr sorgfältig eingestellt werden, derart, daß der Schweißkegel bei den Brennerrohren Nr. 1—3 ungefähr 15 mm und bei den Brennerrohren Nr. 4—6 etwa 25 mm lang ist, da bei kleineren Flammenkegeln ein Sauerstoffüberschuß eintritt. Die Arbeitsweise bei dem Schweißvorgang ist derart, daß das Material beim Beginn zunächst zum Weißfluß gebracht wird. Als Zusatzmaterial verwendet man zweckmäßig doppelt geglühten schwedischen Holzkohlendraht. Bei Schweißungen von 3—6 mm Stärke darf der Flammenkegel das zu schweißende Material nur mit der äußersten Spitze berühren, so daß kein schwarzer Punkt an der Schweißstelle sichtbar wird.

[1]) Berliner Tageblatt 1911; Techn. Rundschau 1911.

Das Schweißen mit Leuchtgas-Sauerstoff bietet besondere Vorteile durch die dauernde Betriebsbereitschaft, die Sauberkeit und Einfachheit in der Anwendung, und außerdem sind diese Anlagen konzessionsfrei. Jedenfalls ist der Kleinindustrie, die hauptsächlich schwache Materialstärken verwendet, durch Schaffung dieses neuen Flammenwerkzeuges ein neues Mittel zur Betriebsverbesserung in die Hand gegeben. Die nachstehende Tabelle gibt den Leuchtgas- und Sauerstoffverbrauch für die verschiedenen Brennergrößen an.

Brennergröße Nr.	schweißt Materialstärke mm	Sauerstoffdruck Atm	Sauerstoffverbrauch Ltr/Std	Leuchtgasverbrauch Ltr/Std
1	0 — 0,4 mm	1½	80	240
2	0,5 — 1 mm	1⅓	110	360
3	1 — 2 mm	2	200	600
4	2 — 3 mm	2	340	720
5	3 — 4,5 mm	2	600	960
6	4,5 — 6 mm	2	800	1260

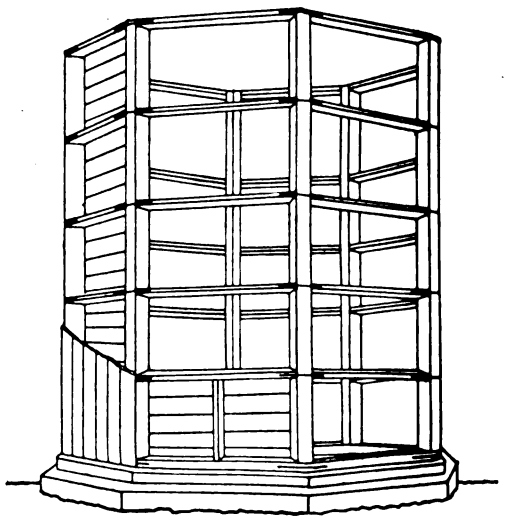
Diese Brenner werden von der Abteilung Industrieller Ofenbau der Öltanks-Gesellschaft m. b. H., Berlin, vertrieben.

Eine neue Silo-Konstruktion.

Von Dr.-Ing. **Naus**, Dresden.

Das Bedürfnis, lose Stoffe (Erze, Kohle, Getreide und Futtermittel aller Art, Kunstdünger usw.) auf beschränktem Raum zu lagern, hat in vielen Fällen zur Ausbildung von Silos geführt. Der Silo erfüllt zunächst die Forderung, das aufzubewahrende Gut möglichst dicht und abgeschlossen zu lagern; günstige Transportmöglichkeit ist dabei vielfach von größter Bedeutung. Besonders für die Lagerung von Getreide ist es wichtig, die Silos durch Fördereinrichtungen von oben befüllen zu können, durch Ablaßvorrichtungen aber das Füllgut unten bequem abzuzapfen. Auch in der chemischen Industrie führen sich die Silos immer mehr ein, weshalb hier kurz eine neue Silokonstruktion erwähnt sei, die von der Silo- und Kulturtechnik A.-G. in Dresden-A. ausgearbeitet worden ist, und für welche sie Schutzrechte besitzt.

Es ist bekannt, Lagersilos aus den verschiedensten Baustoffen herzustellen: Eisen, Eisenbeton, Holz usw. Alle diese Bauarten setzen voraus, daß der Silo an einer bestimmten Stelle fest und unveränderlich errichtet wird. Die neue Konstruktion bietet dagegen die Möglichkeit, den Silo nach Bedarf wieder auseinander zu nehmen und an anderer Stelle neu aufzubauen, ohne daß dabei Baumaterial verloren geht. Auf einen massiven Unterbau wird zunächst ein Kranz aus Holzschwellen aufgesetzt, welcher als Fuß der Silowände aufzufassen ist.



Die Grundrißform eines solchen Silos wird bei einem Durchmesser von, normaler Weise, etwa 4 m, am besten achteckig gewählt; besonderen Bedürfnissen entsprechend kann die Anzahl der Ecken auch vergrößert oder verkleinert werden. In jeder Ecke wird auf den Schwellenkranz eine hölzerne Säule aufgestellt, welche so zugerichtet ist, daß sich die übrigen Konstruktionshölzer zwischen die Säulen genau einfügen lassen. Die Höhe der Säulen richtet sich nach der Höhe des Silos; die Holzstärke ist von der Säulenhöhe abhängig. In geeigneten Abständen werden die senkrechten Säulen durch wagerecht liegende Riegel verbunden. Diese Riegel sind so ausgebildet, daß sie, in die Säulen eingelassen und mit Eisenbändern verschraubt, faßreifenartig um den Silo herumlaufen. Dadurch verleihen sie dem Säulengerippe eine große Stabilität und Festigkeit. Für bestimmte Zwecke werden seitliche Entnahmeöffnungen in den Silos benötigt. Auch das läßt sich ohne weiteres berücksichtigen.

Bei im Freien stehenden Anlagen kann die Dachkonstruktion ohne weiteres von den Säulen getragen werden. Die Abbildung zeigt das Gerüst eines freistehenden Silos ohne Dachkonstruktion. An der Giebelseite sieht man die Zargen für 2 übereinander liegende Türöffnungen. Die innere Verkleidung des Silos wird aus Platten hergestellt, welche mit einem der genannten Firma geschützten Schiefschnitt so versehen sind, daß eine ununterbrochene dichte Wand ohne jede Nagelung oder Verschraubung entsteht. Die einzelnen Platten, welche aus besonders ausgewähltem Holz oder anderem Material bestehen können, werden reihenweise in das Gerüst innen eingeschoben und je nach Bedarf mit einem Dichtungsmittel versehen. Weil diese inneren

Digitized by Google

Platten nicht starr mit dem äußeren Gerüst verbunden sind, können sie, der wechselnden Feuchtigkeit und Temperatur folgend, sich bewegen, ohne daß die Silowand dabei undicht wird. Die Anordnung der Platten ist so, daß sie bei einer Versetzung des Silos an einen anderen Ort mit leichter Mühe und ohne Verlust wieder herausgenommen und neu versetzt werden können. Auf diese Weise lassen sich auch etwa mit der Zeit schadhaft werdende Platten leicht ersetzen.

Um die Silowandungen vor äußeren Angriffen zu schützen, oder um eine erhöhte Wärmeisolierung der Wände zu erzielen, wird zweckmäßigerweise das Holzgerüst von außen nochmals mit Brettern verschlagen und der 18 cm breite Hohlraum mit Torfmull oder ähnlichen Stoffen ausgestopft. So entsteht ein Silo von größter Dichtigkeit und größtem Wärmehaltungsvermögen. — Soll der Silo mit nassem Material befüllt werden, so empfiehlt es sich, die Holzkonstruktion und die Platten noch durch eine besondere Luftzirkulation zu schützen. Diese geht alsdann zwischen der äußeren und inneren Verschalung von unten nach oben senkrecht in den einzelnen Wandfeldern vonstatten. Durch eine leicht verschließbare Lüftungsklappe in der äußeren Verschalung kann die Luft in den Hohlräumen in kurzer Zeit erneut werden, wodurch die Gefahr eines Verderbens des Holzes vollständig beseitigt ist. Die sinnreiche Konstruktion hat sich in der Landwirtschaft für die Konservierung und Einsäuerung von Grünfutter schon bewährt. Bei der Futterkonservierung ist der Einbau eines Druckwerkes erforderlich, welches einen Holzdeckel stark auf die Futtermassen drückt. Auch für industrielle Zwecke ließe sich eine Preßvorrichtung in diesen Silo bequem einbauen.

Die Befüllung der Silos geschieht bekanntlich in der Regel von oben mittels Elevator, Transportband, Schnecke usw. Zur bequemen Entnahme des Gutes können, je nach Bedarf, seitliche Öffnungen angebracht werden, oder die Entleerung kann durch den Siloboden erfolgen, welcher zu diesem Zwecke irgendwie trichterförmig gestaltet werden kann.

Gedankenaustausch des Leserkreises.

Kontrolle von Nahrungsmitteln.

Man liest jetzt wiederholt auf Packungen der Nahrungsmittelindustrie einen Vermerk ungefähr folgenden Inhalts: Hergestellt unter ständiger Kontrolle (Aufsicht) eines geprüften Nahrungsmittelchemikers oder des vereidigten Handelschemikers XY. Da ich bei Fachgenossen wiederholt auf Widersprüche gestoßen bin, betr. die Art der Ausführung der Kontrolle, möchte ich um Stellungnahme der Fachgenossen bitten, welche Tätigkeit eines Chemikers diesen Aufdruck rechtfertigt. Mir ist ein Fall bekannt, daß eine Fabrik sich dieses Aufdrucks bediente und die Kontrolle durch den Chemiker höchstens dreimal im Monat, oft mehrere Monate hintereinander gar nicht stattfand. Dieser Chemiker hatte dazu kein Laboratorium zur Verfügung, in dem er das fertige Produkt hätte nachprüfen können. Ich persönlich stehe auf dem Standpunkt, daß eine mindestens wöchentliche Kontrolle des gesamten Betriebs, Untersuchung des fertigen Erzeugnisses, sowie die unerwartete, oft wiederholte Besichtigung der betr. Fabrik unbedingt notwendig sind, um diesen Aufdruck zu rechtfertigen. Im anderen Falle liegt meines Erachtens seitens der Firma unlauterer Wettbewerb vor.

Dr. Willy Peyer.

Zur Frage der Lagerung feuergefährlicher Flüssigkeiten [1]).

In seinem Aufsatz über dieses Thema schreibt Dr. Albert Neuburger u. a.: „Es wird im Gegenteil zahlreiche chemische Betriebe geben, die in bezug auf die Lagerung feuergefährlicher Flüssigkeiten vollkommen freie Hand haben." Diese Behauptung kann nicht unwidersprochen bleiben. Die chemischen Betriebe gehören fast ausnahmslos zur „Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie" und haben deren Unfallverhütungsvorschriften zu beachten. § 19 der Allgemeinen Unfallverhütungsvorschriften dieser Berufsgenossenschaft schreibt für Lager leicht entzündlicher Flüssigkeiten neben anderen Sicherheitsmaßnahmen vor, daß sie mindestens 20 m Abstand von allen anderen Gebäuden haben müssen. Für alle derartigen Flüssigkeitslager ist daher diese Entfernung einzuhalten, auch wenn sie in der Baugenehmigung nicht vorgeschrieben sein sollte. Nichtbeachtung dieser Vorschrift hat schon manchem Unternehmer große Kosten für Änderungen verursacht. Zur Einschränkung verhängnisvoller Irrtümer hat der preußische Minister für Handel und Gewerbe nach dem Ministerialblatt der Handels- und Gewerbeverwaltung 1910, S. 487, ersucht, „die Gewerbe-Aufsichtsbeamten zu veranlassen, daß sie bei Prüfung der Pläne von Neu- und Umbauten gewerblicher Anlagen auch ihrerseits auf die einschlägigen Bestimmungen der berufsgenossenschaftlichen Unfallverhütungsvorschriften achten, in ihren Prüfungsbemerkungen auf diese hinweisen und den Baupolizeibehörden empfehlen, die Beobachtung dieser Bestimmungen bei Erteilung der Bauerlaubnis zur Bedingung zu machen".

Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie.

* * *

Der Inhalt meines Aufsatzes bezieht sich vor allem auf die Erörterung der Frage, ob bei der Lagerung feuergefährlicher Flüssigkeiten der Schutz durch ein neutrales Gas nötig ist oder nicht. Auf diesen Zusammenhang beziehen sich natürlich auch die Worte: „Es wird im Gegenteil zahlreiche chemische Betriebe geben, die inbezug auf die Lagerung feuergefährlicher Flüssigkeiten vollkommen freie Hand haben." Auf die Einzelvorschriften der Berufsgenossenschaft über die Entfernung usw. einzugehen, war dabei nicht meine Absicht. Sie haben mit der Frage, ob eine Lagerung unter Gas nötig ist oder nicht, nichts zu tun. Aber jedenfalls ist es erfreulich, aus der obigen Zuschrift zu ersehen, daß auch die Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie eine Lagerung unter neutralem Gas nicht für nötig hält, sondern daß sie lediglich einen gewissen Abstand der Tanks von den anderen Gebäuden vorschreibt.

Dr. Albert Neuburger.

Mitteilungen aus der Extraktionspraxis [2]).

Auf Ersuchen einer Landwirtschaftlichen Versuchsanstalt in Deutschland bemerke ich nachträglich, daß die in meinem Aufsatz angeführten Gutachten über extrahierte Senfsaatkuchen nicht von Anstalten im deutschen Reiche erteilt wurden.

Ing.-Chem. **Josef Merz.**

Berichtigung: In dem Aufsatz von Dr. M. Plaut „Neue Beizversuche und neue Beizmittel in der Landwirtschaft" [3]) muß S. 435, 2. Spalte, rechts, Zeile 36 von unten, die Formel lauten: $C_6H_2\begin{cases}CH_3\\ONa\\HgCN\end{cases}$

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 277.

[2]) Chem.-Ztg. 1924, S. 225.

[3]) Chem.-Ztg. 1924, S. 433.

Chemisch-Technischer Fragekasten.

Nur einen kleinen Teil der Anfragen können wir veröffentlichen (Auswahl bleibt vorbehalten), und der Abdruck erfolgt oft erst nach längerer Zeit. Alle anderen Fragesteller erhalten unmittelbar Nachricht. Unerläßliche Vorbedingung: Den Anfragen muß der letzte Bezugsausweis und doppeltes Briefporto beigefügt sein. Dies ist auch nötig, wenn Offerten usw. an Fragesteller weiterbefördert werden sollen. Die Beantwortung im Fragekasten erstreckt sich nicht auf den Nachweis von Bezugsquellen usw. — Eingesandte Beantwortungen der an die Leser gerichteten Anfragen werden bei Abdruck honoriert; auch wird das Porto vergütet. Alle Zuschriften sind an Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig, Wasserturmstr. 49, unmittelbar zu richten.

Anfragen.

Nr. 1127. Auf welche Weise kann man Salzkrystalle färben (verschiedene Farben), und zwar möglichst auf trocknem Wege?

Nr. 1128. Wer von den Lesern kann angeben, **wozu** heute **noch in größeren Mengen echtes Bremerblau verwendet wird?**

Nr. 1129. Für bestimmte Zwecke wird ein **vakuumdichter Kitt** benötigt. Wir denken dabei an die Masse, mit der die Metallteile der Rekordspritzen mit den Glasteilen zusammengelötet werden. — Woraus besteht diese Masse, oder welche vakuumdichten Kitte kommen sonst in Frage?

Nr. 1130. Was versteht man handelsüblich unter Faßleim, und wie wird er fabrikatorisch dargestellt (Antworten aus dem Leserkreise erbeten).

Antworten.

Nr. 1086. Staubbindung auf Zementfußböden. Daß der Einfluß von Säuren und Ölen dem Beton sehr schädlich ist, ist eine längst bekannte Tatsache; der Beton wird verhältnismäßig leicht zermürbt, und die zum Begehen bestimmten Zementflächen beginnen erheblich zu stauben. Sie können aber diese Übelstände durch eine Imprägnierung mit Fluaten, wie solche unter dem Namen „Lithurin" von der Firma H. Hauenschild, Hamburg 11, geliefert werden, einwandfrei beseitigen. Die mit der wässerigen Fluatlösung getränkten Zementflächen werden durch chemische Umwandlung der Gesteinsoberfläche unter Bildung von Doppelkieselfluorverbindungen ungemein gehärtet und säurefest. Durch die Härtung ist die weitere Staubentwicklung beseitigt. Das Verfahren ist sehr einfach und billig.

Grünbaum-Werk Dr. Albert Grünbaum, Berlin.

Nr. 1101. Analysierung von Cyclohexanol enthaltenden Seifenpräparaten. Zu der Beantwortung dieser Anfrage durch Dr. R. Hueter in der Nr. 62 dieser Zeitschrift habe ich Nachstehendes zu berichtigen: Die Tetralinges. m. b. H. in Rodleben bei Roßlau, welche Hexalin und Methylhexalin herstellt, teilte mir auf Anfrage in einem Schreiben vom 14. September 1922 nachstehende Methode zur Bestimmung dieser Cyclohexanole in Öl- und Fettpräparaten mit, welche ich im Wortlaut folgen lasse: „Betreffs quantitativer Bestimmung von Hexalin und Methylhexalin in Öl- und Fettpräparaten teilen wir Ihnen im folgenden den Weg mit, der in unserem Werkslaboratorium bisher für genannte Zwecke beschritten wurde. Man fällt die Fettsäure des Präparates durch 10 %ige Chlorcalciumlösung in geringem Überschuß. Durch Wasserdampfdestillation werden sodann sämtliche organischen Lösungsmittel, Hexalin, Kohlenwasserstoffe, wie Tetralin u. dgl., übergetrieben und nach Abtrennung des Kondenswassers zur Wägung gebracht. Aus dem Rückstand lassen sich in üblicher Weise die Fettsäuren abscheiden und quantitativ bestimmen. Das Destillat unterwirft man einer quantitativen Acetylierung zweckmäßig in einem kleinen Kolben mit eingeschliffenem Steigrohr, indem man etwa 10 g Substanz mit dem gleichen Volumen Essigsäureanhydrid versetzt. Nach Zusatz von etwa 2 g wasserfreiem Natriumacetat wird 1 Stunde lang zum Sieden erhitzt. Nach dem Erkalten wird der Kolbeninhalt unter mehrmaligem Umschütteln 1/4 Stunde lang auf dem Wasserbade mit Wasser behandelt und bis zur neutralen Reaktion des Waschwassers mit warmem Wasser oder Kochsalzlösung gewaschen, wodurch überschüssiges Essigsäureanhydrid quantitativ entfernt wird. Durch Verseifung eines aliquoten Teiles des acetylierten Produktes mit gemessenem Quantum halbnormaler alkoholischer Kalilauge und nachfolgender acidimetrischer Messung des nicht verbrauchten Überschusses kann man sodann unter Berücksichtigung des Molekulargewichtes 100 die Menge des Hexalins eindeutig feststellen. 1 ccm zur Verseifung verbrauchter Kalilauge entspricht also 0,05 g Hexalin." — Damit Herr Dr. Hueter nicht weiter daran zweifelt, daß mir das erwähnte Untersuchungsverfahren von der Tetralinges. bekanntgegeben wurde, bin ich bereit,

Digitized by GOOGLE

genanntem Herrn auf Wunsch eine Abschrift des Briefes der Tetralinges. einzusenden. Eine selbst im Wortlaut gleiche Anfrage wie die der Nr. 1101 der „Chemiker-Zeitung" war in der Seifensiederzeitung 1924, Nr. 10, abgedruckt. Ich habe diese Anfrage in Nr. 11 der Seifensiederzeitung mit Hinweis auf die diesbezügliche Mitteilung der Tetralinges. beantwortet, nachdem ich inzwischen Gelegenheit gehabt habe, die Zuverlässigkeit der Methode an selbst hergestellten Präparaten zu erproben. Mit der Behauptung Hueters, daß sich Cyclohexanole der Bestimmung entziehen, soll auf eine beträchtliche Wasserlöslichkeit derselben hingewiesen werden. Nach Schrauth (Deutsche Öl- und Fettindustrie 1921, Nr. 9) ist die Wasserlöslichkeit der Cyclohexanole nur gering, und nach meiner Beobachtung kann dieselbe durch Chlorcalciumzusatz praktisch aufgehoben werden. Es ist für die Ausführung der Untersuchung, entgegen der Behauptung Dr. Hueters, ganz nebensächlich, ob das zu untersuchende Präparat einen geringen oder beträchtlichen Gehalt an Cyclohexanolen besitzt. Es ist ebenso nebensächlich, ob das Präparat neben Cyclohexanolen noch andere Lösungsmittel enthält, denn die üblichen Fettlösungsmittel besitzen keine Acetylierungszahl und können überdies sowie etwa anwesende Fettalkohole durch fraktionierte Destillation von den Cyclohexanolen quantitativ geschieden werden. Daß auch die Befürchtung Hueters bezüglich der Bildung von Adsorptionsbedingungen der Cyclohexanole mit Fettsäuren unzutreffend ist, soll aus den nachstehenden Analysenergebnissen ersichtlich werden. — Hueter stützt seine Behauptungen über die Unzuverlässigkeit der mir von der Tetralinges. bekanntgegebenen Methode nicht auf Analysenergebnisse, sondern lediglich auf Vermutungen. Eine von mir durch Rühren bei 55 ° C hergestellte Seife aus 3 kg Cocosfett, 2 kg Talg, 0,5 kg Hexalin, 2,35 kg Natronlauge (38° Bé.) enthält 6,37% Hexalin. Die Untersuchung nach dem beschriebenen Verfahren ergab 6,01 % Hexalin. — Ein von mir auf kaltem Wege hergestelltes Ölpräparat aus 1,40 kg Mineralöl, 0,3 kg Olein, 0,3 kg Hexalin, 0,08 kg Natronlauge (36 ° Bé) enthält 14,42 % Hexalin. Die Untersuchung ergab 14,15 % Hexalin. — Da die cyclohexanolhaltigen Öl- und Fettpräparate in der Textilindustrie vielfach Verwendung finden und diese Präparate öfter Gegenstand der Untersuchung bilden, wäre es wünschenswert, die beschriebene Methode einer Nachprüfung zu unterziehen. Untersuchungsmaterial stelle ich gern zur Verfügung.

Chem. Laboratorium Ing.-Chem. Welwart, Wien IX.

Nr. 1125. Unseres Wissens enthalten alle brauchbaren Rezepte für **Polierpasten** außer dem Olein, Stearin usw. nur geschlämmte Kreide oder Kieselkreide. Mit Wiener Kalk ist, wo solcher angegeben wird, auch nur Calciumcarbonat gemeint, wie dies noch vielfach dem Sprachgebrauch entspricht. Dagegen dürfte man mit gebranntem Kalk keine putzend und polierend wirkenden Pasten erhalten können, da die freie Ölsäure den Erfolg mit bedingt, während anderseits, wie Sie ganz richtig bemerken, beim warmen Mischen von Olein mit Calciumoxyd die Verseifung nicht gehindert werden kann.

Nr. 1127. Ihre Anfrage betr. **Färbung von Salzkrystallen** ist durchaus unklar. Wenn man Salze aus künstlich recht stark gefärbten Mutterlaugen krystallisieren läßt, dann haftet ihnen gewöhnlich eine gewisse Menge Farbe an, und auch im Innern kommen Farbschlieren häufig zur Beobachtung. Aber selbstverständlich würde beim Umkrystallisieren die Färbung ausgestoßen werden. Was Sie mit dem Vermerk „auf trocknem Wege" meinen, ist unverständlich. Mit Lackfarben kann man selbstverständlich jeden gewünschten farbigen Überzug erzeugen, und überhaupt ist die Herstellung farbiger Überzugsschichten sowohl durch Eintauchverfahren wie durch Behandlung mit der Spritzpistole durchaus möglich. Man kann dabei nicht bloß unlösliche (d. h. wasserunlösliche) Farben bezw. Farblösungen benutzen, sondern auch wässerige Farblösungen, welche letzteren für den vorliegenden Zweck am besten durch Gelatine, Agar, Schleim u. a. m. etwas verdickt werden. Weiteres vermögen wir nicht anzugeben; in der Literatur finden wir nichts darüber.

Vom Tage.

Personalien.

Prof. Dr. Heinrich Precht, mit dessen Namen die Entwicklung der deutschen Kaliindustrie stets aufs engste verknüpft bleiben wird, ist vor kurzem, 72 Jahr alt, in Hannover gestorben. Aus Anlaß der Feier seines 70. Geburtstages haben wir sein Lebenswerk in der „Chemiker-Zeitung" gewürdigt [1]).

Frederik D. Asche, Vizepräsident und Direktor der Standard Oil Co. of New Jersey, starb am 3. Juni an den bei einem Kraftwagenzusammenstoß erlittenen Verletzungen.

Dr.-Ing. Max Baade, Mitarbeiter der Deutsche Gasglühlicht-Auer-Gesellschaft m. b. H., Berlin O. 17, Schüler des Prof. K. A. Hofmann, ist am 1. Juli 1924 nach langem schweren Leiden verstorben.

Francis P. Garvan, Präsident der Chemical Foundation Inc. [2]), New York, und ehemaliger Verwalter des feindlichen Eigentums, wurde gelegentlich eines ihm zu Ehren veranstalteten Banketts der New Yorker chemischen Gesellschaften ein silberner Liebesbecher „in Anerkennung seiner der amerikanischen chemischen Industrie geleisteten Dienste" überreicht, wobei Dr. Ch. H. Herty die Ansprache hielt. Garvan erwiderte darauf „mit ihm wohlanstehender Bescheidenheit", wie ein New Yorker Fachblatt berichtet. Inzwischen hat er eine Besuchsreise nach Europa angetreten. Man wird sich erinnern, daß Garvan als Verwalter des feindlichen Eigentums an sich als Präsidenten der Chem. Foundation die deutschen chemischen und metallurgischen Patente für einen Spottpreis „verkauft" hat, eine geschäftliche Transaktion, über deren Gültigkeit die Bundesgerichte in der deswegen von dem Bundesgeneralanwalt angestrengten Klagesache noch nicht das letzte Wort gesprochen haben. (Ob die Stifter des Liebesbechers diesen „Verkauf" auch zu den „der amerikanischen chemischen Industrie erwiesenen Diensten" rechnen, mag dahingestellt bleiben. Es soll indessen nicht unerwähnt bleiben, daß bereits vor längerer Zeit in maßgebenden chemischen Kreisen der Ver. Staaten auch Stimmen laut geworden sind, von denen die Fortnahme der Patente als eine schändliche, den ganzen Chemikerstand entehrende Handlung verurteilt worden ist. So hat ein östlicher Universitätsprofessor sich nicht gescheut, sie öffentlich als Betrug und Diebstahl zu brandmarken. Die in der „Chemiker-Zeitung" berichteten Friedensbemühungen von Prof. W. A. Noyes dürften durch die Garvan erwiesene Ehrung kaum eine Förderung erfahren.)

Dr. H. Grimm, Privatdozent an der Universität München, ist in gleicher Eigenschaft an der Universität Würzburg zugelassen worden und erhielt den Titel eines a. o. Professors. Zugleich wurde er zum etatsmäßigen Konservator am Würzburger Chemischen Institut ernannt.

Prof. Dr. Hans Ritter von Halban, Frankfurt a. M., ist als Abteilungsvorsteher für physikalische Chemie am Chemischen Institut der Universität Bonn und als Ordinarius an der dortigen philosophischen Fakultät in Aussicht genommen.

Prof. Dr. H. Niklas, Weihenstephan, hat den Ruf [3]) an die Universität Leipzig abgelehnt.

Dr. phil. et med. Adolf Schuftan, Facharzt für Hautkrankheiten, ist an den Folgen einer im Berufe erworbenen Sepsis im Alter von 61 Jahren Anfang d. Js. in Berlin gestorben. Er war approbierter Apotheker und Nahrungsmittelchemiker, lebte früher in Breslau, wo er auch als Repetitor eine große Tätigkeit entfaltete.

Geh. Rat Prof. Dr. Willstätter [4]), München, erhielt einen Ruf zur Übernahme des Lehrstuhls der Chemie an der Universität Heidelberg als Nachfolger des Geh. Rats Curtius.

Die Franklin-Medaille für wissenschaftliche Forschung wurde vom Franklin-Institut in Philadelphia dem Professor der Physik Ernest Rutherford an der Cambridge Universität und Edward Weston, Präsident der Weston Electric Company, Newark, N. J., verliehen.

[1]) Chem.-Ztg. 1922, S. 713.
[2]) Chem.-tZg. 1924, S. 321, 438.
[3]) Chem.-Ztg. 1924, S. 307.
[4]) Chem.-Ztg. 1924, S. 463.

Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

Die Technische Hochschule in Berlin-Charlottenburg beging am 1. und 2. Juli die Feier ihres 125-jährigen Bestehens. Es handelt sich eigentlich um das 125-jährige Bestehen der Berliner Bauakademie, die erst 1879 mit der damaligen Gewerbeakademie zur Technischen Hochschule verschmolzen wurde. Bei der akademischen Feier schilderte Prof. Weber den Werdegang der Hochschule. Rektor Prof. Laas gab die Verleihung der Franzius-Plakette der Siemens-Ring-Stiftung an Eberhard Fischer, Glogau, bekannt. Zu Ehrendoktoren wurden ernannt: Geh. Reg.-Rat Prof. F. W. Otto Schulze, Danzig, Admiral Reinhard Scheer, Generaldirektor der Deutschen Erdöl-A.-G. Middendorf; zu Ehrenbürgern der langjährige ausscheidende Amtmann der Berliner Technischen Hochschule Alfred Häfner, der Oberbürgermeister der Stadt Berlin, Gustav Boeß, der Präsident der Staatlichen Bergwerksdirektion zu Hindenburg, Geh. Bergrat Alfred Buntzel, der Präsident der Hoshi-Pharmaceutical Co. in Tokio Hahime Hoshi. Der Rektor weist darauf hin, daß Technik in der vielseitigen Form heute das Leben im Frieden und das Sterben im Kriege durchdringt. Mit der Technik ist zu lösen das Problem der Wohnung und Ernährung des Volkes, ist vielleicht auch zu lösen das Problem des Klassenhasses, das heut unser ganzes politisches Leben durchseucht und unsere Produktion hemmt. Auch an dem Problem der Masse soll die Technik mitarbeiten. Hierunter versteht der Redner die Behandlung der Arbeitermassen nach ihrer sozialen und menschlichen Seite, die Gewinnung der heute leider noch zum großen Teile gegen Ordnung, Kultur und Staat stehenden Teile unserer Industrie- und Agrarbevölkerung. Geschehen kann das nur dadurch, daß ihnen eine Lebensbefriedigung geschaffen wird, nicht durch Gewalt oder Entsagung, sondern durch Auswertung der vorhandenen Kräfte der Produktion, zum bescheidenen Wohlstand. Die materielle Grundlage eines gesicherten Lebens, die geistige Einordnung in Kultur und Staat, beide sind gleich notwendig zur Zufriedenheit. Hierzu bedarf es aber einer neuen Einstellung der führenden Kreise zur Technik und einer tätigen Anteilnahme der Techniker auch an den menschlichen Fragen der Zeit. Der preußische Minister für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung Dr. Boelitz stiftete einen Wanderpreis für einen Berliner Hochschul-Achter, und teilte mit, daß die ersten 100 000 M für die bauliche Umwandlung der Militärtechnischen Akademie zu Hochschulzwecken von der Staatsregierung zur Verfügung gestellt worden sind.

Der Handelshochschule zu Berlin stellt Oskar von Körner, Wien, jährlich einen Betrag von 500 Gm. für einen jedes Jahr auszuschreibenden Preis zur Verfügung, der für wissenschaftliche Untersuchungen auf dem Gebiete der Handelshochschulwissenschaften zu verleihen ist. Der Preis wird hierdurch zum ersten Male ausgeschrieben, und zwar für die Lösung der folgenden Aufgabe: „Die Vereinfachung des deutschen Steuerwesens vom betriebswirtschaftlichen Standpunkt". Die Bewerber um den Preis haben eine kurze Darstellung des bestehenden deutschen Reichs- und Landessteuersystems zu geben und darzulegen, in welcher Weise nach ihrer Ansicht dieses Steuersystem vereinfacht werden könnte, um 1. den Betrieb des Finanzhaushaltes rationeller zu gestalten, unbeschadet des Steueraufkommens, und um 2. die ebenfalls darzulegenden Nachteile des bestehenden überaus komplizierten Steuersystems für die kaufmännischen und industriellen Betriebswirtschaften zu beseitigen oder zu lindern. Das Urteil wird in der akademischen Feier der Hochschule am 18. Januar 1925 bekanntgegeben. Die Arbeiten der Bewerber sind ohne Angabe des Verfassers mit einem Kennwort dem Rektor der Handelshochschule Berlin, Prof. Nicklisch, einzureichen. In einem miteinzusendenden verschlossenen Umschlage, der das gleiche Kennwort trägt, ist der Name des Verfassers mit genauer Adresse anzugeben. Der letzte Termin für die Einreichung ist der 1. Dezember 1924.

Die Elisabethhütte in Brandenburg feierte am 29. Juni ihr 100-jähriges Bestehen.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren [*]).

Nr. 1795. Th. Spängler, Klagenfurt, Jessernigstraße 3. Eingegangen am 7. Juli 1924.

[*]) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Digitized by Google

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Allgemeines. Statistik. Verkehr.

Deutschlands Außenhandel in Chemikalien usw. betrug im Mai [1]), bezw. Januar-Mai 1924 der Menge nach in dz [2]):

Tarifabschnitt	Warengruppe	Einfuhr Mai	Einfuhr Jan. Ma	Ausfuhr Mai	Ausfuhr Jan.-Ma
1.	Erzeugnisse der Land- und Forstwirtschaft und andere tierische und pflanzliche Naturerzeugnisse; Nahrungs- und Genußmittel	11 589 037	48 873 591	1 707 929	6 386 469
E.	Erzeugnisse der Nahrungs- und Genußmittelgewerbe, in den Unterabschnitten A bis D nicht inbegriffen	95 911	646 094	6 525	45 596
2.	Mineral. und foss. Rohstoffe; Mineralöle	16 275 975	74 609 743	3 299 035	13 843 476
A.	Erden und Steine	1 189 351	3 731 418	1 209 285	4 714 533
B.	Erze, Schlacken, Aschen	2 758 360	6 767 584	355 620	1 661 569
C.	Fossile Brennstoffe	11 845 171	61 276 071	1 568 771	6 764 287
D.	Mineralöle und sonstige fossile Rohstoffe	450 170	2 633 160	50 616	226 322
E.	Steinkohlenteer, Steinkohlenteeröle und Steinkohlenteerstoffe	32 923	201 060	114 743	476 765
3.	Zubereitetes Wachs, feste Fettsäuren, Paraffin und ähnliche Kerzenstoffe, Lichte, Wachswaren, Seifen und andere unter Verwendung von Fetten, Oelen oder Wachs hergestellte Waren	15 114	78 313	13 247	62 820
4.	Chemische und pharmazeutische Erzeugnisse, Farben und Farbwaren	300 112	2 934 554	2 344 405	8 085 207
A.	Chemische Grundstoffe, Säuren, Salze und sonstige Verbindungen chemischer Grundstoffe, anderweit nicht genannt	82 171	755 382	2 220 589	7 394 898
B.	Farben und Farbwaren	9 159	35 132	82 232	397 827
C.	Firnisse, Lacke, Kitte	168	1 087	4 434	19 275
D.	Aether, Alkohole, anderw. nicht gen. flüchtige (ätherische) Oele, künstliche Riechstoffe, Riech- und Schönheitsmittel (Parfümerien und kosmetische Mittel)	13 192	52 909	6 504	29 680
E.	Künstliche Düngemittel	140 967	1 906 864	6 646	130 138
F.	Sprengstoffe, Schießbedarf, Zündwaren	113	277	8 590	38 770
G.	Chem. u. pharm. Erzeugn., anderw. n. gen.	54 342	182 903	15 410	74 619
5.	Bearbeitete tierische und pflanzliche Spinnstoffe und Waren daraus	271 393	965 244	192 341	955 632
A.	Seide	4 420	22 512	6 934	31 599
B.	Wolle und andere Tierhaare (mit Ausnahme der Pferdehaare)	51 796	187 661	28 305	141 732
C.	Baumwolle	137 234	446 984	48 033	265 592
D.	Andere pflanzliche Spinnstoffe	39 857	94 004	33 271	183 698
E.	Buchbinderzeugstoffe, Pausleinwand, wasserdichte Gewebe, Gewebe mit aufgetragener Schleif- und Poliermitteln; Linoleum und ähnliche Stoffe	100	245	12 948	65 774
6.	Leder und Lederwaren, Kürschnerwaren, Waren aus Därmen	19 256	64 803	12 334	75 363
A.	Leder	12 074	45 417	6 109	35 809
7.	Kautschukwaren	729	2 383	11 856	64 648
A.	Waren aus weichem Kautschuk	704	2 337	11 025	60 896
B.	Hartkautschuk und Hartkautschukwaren	25	46	831	3 752
15.	Glas und Glaswaren	3 287	13 431	127 224	602 980
16.	Edle Metalle und Waren daraus	419	3 229	221	935
A.	Gold (Gold, Platin und Platinmetalle, Bruch und Abfälle von diesen Metallen, Gold- und Platinwaren)	36	1 064	29	148
B.	Silber (Silber, Silbergekrätz, Bruchsilber, Silberwaren)	383	2 165	192	787
17.	Unedle Metalle und Waren daraus	1 243 187	5 940 318	1 292 762	6 973 192
A.	Eisen und Eisenlegierungen	1 016 608	5 116 874	1 183 029	6 412 275
B.	Aluminium und Aluminiumlegierungen	6 052	19 270	5 865	31 379
C.	Blei und Bleilegierungen	26 855	103 293	14 688	65 203
D.	Zink und Zinklegierungen	37 016	185 279	5 052	39 828
E.	Zinn und Zinnlegierungen (einschl. des Britanniametalls)	7 413	34 942	2 456	13 360
F.	Nickel und Nickellegierungen	1 958	4 928	272	2 008
G.	Kupfer und Kupferlegierungen	146 257	473 893	68 297	342 042
H.	Waren, nicht unter die Abschnitte A bis G fallend, aus unedlen Metallen oder aus Legierungen unedler Metalle	428	1 839	13 103	67 097

Costarika. Durch Verfügung vom 20. März bezw. 7. April sind „Cooper-Stifte" zum Zeichnen von Rindvieh und ähnliche Artikel § 133 des Tarifs unterstellt (0,80 Colon für 1 Brutto-kg); „Necrol", ein Vertilgungsmittel für Unkraut, § 132 (0,40 Colon für 1 Brutto-kg).

Kanada. Tarifveränderungen: Formen für Blockstahl Vorzugstarif zollfrei, allgemeiner Tarif 7½% v. Wert. Metallartikel für ausschließlichen Gebrauch zum Schmelzen von Eisenerz oder andere metallurgische Arbeiten; Maschinen und Apparate für den Bau, die Ausstattung und Ausbesserung von Eisenhochöfen, mit Ausschluß von Ventilen, schmiedeeisernen Röhren von 8 Zoll oder weniger Durchmesser und Baueisenartikeln, zollfrei bezw. 5%; Maschinen und Apparate, nicht in Kanada fabriziert, zum ausschließlichen Gebrauch zum Beschicken der Eisenhochöfen zollfrei bezw. zollfrei; Materialien zur Herstellung von Ackerbaugeräten 5 bezw. 6%, jedoch gewalztes Eisen und Stahl sowie Roheisen zur Verarbeitung in solchen Fabriken zollfrei bezw. zollfrei; gebleichte Baumwollfasern (linters) für die Papierfabrikation 7½ bezw. 12½%. — Zollrückvergütungen: 99% der Einfuhrzölle für Materialien und Teile von Ackerbaugeräten (unverkauft am 10. April) und von Cyankalium und -natrium. Von der Verkaufssteuer befreit: Tapioka; Carbolsäure zur Behandlung von unverarbeitetem Bauholz; Trockenpräparate zum Desinfizieren, Waschen (dips) und Sprengen; feuerfeste Ziegel.

Peru. Kupferne Grubenlampen unterliegen gemäß einer Entschließung vom 19. März, wenn sie nickelplattiert sind, einem Einfuhrzoll von 1,60 Soles für 1 kg brutto gemäß § 852, ohne solche Plattierung nach § 851 0,80 Soles.

Vereinigte Staaten von Amerika. Eine neue und vergrößerte Liste der Normalstärken von Farbstoffen als Grundlage für die Bewertung der Einfuhren gemäß § 28 des Tarifs ist vom Bundesschatzamt veröffentlicht worden, sie ersetzt die Liste vom 14. August 1923 und kann vom U. S. Appraiser in New York bezogen werden. — Obwohl das Zollappellationsgericht entschieden hat, daß gebleichter Schellack nicht als nicht besonderes erwähntes Fabrikat (§ 1459) einem Wertzoll von 20% unterliegt, sondern gemäß § 1694 Zollfreiheit genießt, hat der Schatzamtssekretär die Zollbehörden angewiesen, den vorerwähnten Zollsatz zu erheben, bis in einer neuen Sache die Frage endgültig entschieden wird, da in Hinsicht auf das mühsame, große Sachkenntnis erfordernde Bleichverfahren der Artikel nicht als „roher Schellack" aufgefaßt werden könne. — Entscheidungen des Zollappellationsgericht: Arsenikhaltiger Flugstaub, eingeführt von der Am. Smelting and Refining Co., unterliegt nach § 385 (Tarif von 1913) einem Wertzoll von 15%. — Natriumsulfhydrat ist nach § 5 (1913) mit 15% vom Wert zu verzollen, nicht, wie von C. S. Grant & Co. verlangt, nach § 67 mit ¼ cts. für 1 Pfd. — Abg. James, Michigan, hat im Kongreß einen Gesetzantrag eingebracht, der für Kupfer einen Einfuhrzoll von 6 cts. für 1 Pfd. vorsieht.

[1]) Die Zuverlässigkeit der hier mitgeteilten Zahlen ist infolge der Verhältnisse im besetzten Gebiet erheblich beeinträchtigt.

[2]) Chem.-Ztg. 1924, S. 70, 247, 323, 382.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Mannheim, 7. Juli.) Am süddeutschen Chemikalienmarkt ließ sich der Verkehr auch in der jüngsten Zeit nicht gut an. Die Umsätze blieben auf kleine Posten beschränkt, weil die Verbraucher wegen der fortdauernden Geldknappheit im Einkauf sehr behindert waren, zumal langfristige Kredite so gut wie gar nicht gegeben werden konnten. Bei der vorherrschenden Geldnot ist es erklärlich, daß die Werke nur gegen sofortige Barzahlung verkaufen können, und aus diesem Grunde müssen denn auch die Händler darauf sehen, Barzahlung zu erhalten, weil sie sonst nicht mehr aktionsfähig würden. Die Verbraucher von Chemikalien arbeiten in den meisten Fällen in stark eingeschränktem Betrieb, und es ist deshalb ihr Bedarf nicht besonders umfassend, Vorräte befinden sich in erster und zweiter Hand in respektablem Umfang, so daß bei beginnender Belebung des Geschäfts, die aber noch in weiter Ferne zu liegen scheint, Deckung des Bedarfs nicht schwierig sein dürfte. Die Möglichkeit, Exportgeschäfte abzuschließen, war nur dann gegeben, wenn niedrige Preise gefordert wurden. Angemessener Verdienst konnte bei Umsätzen nach dem Ausland bei keiner Sorte erzielt werden. Wenn Lieferungen ins Ausland trotzdem Interesse boten, so geschah dies im Hinblick auf die dadurch gegebene Gelegenheit, flüssiges Geld hereinzubekommen. Das Geschäft in **Ätznatron,** 125/128 °, konnte sich nicht recht entwickeln. Man fand Angebote vor für handelsübliche Ware einschl. Trommelpackung mit etwa 300 kg Inhalt, ab Mannheimer Lager zu etwa 33 M die 100 kg. Für Ware zur Ausfuhr wurden etwa 15 £ 17 s. 6 d. die 1000 kg notiert. Was an Ätznatron in Stücken, 125 °, sich am Markte befand, wurde einschl. Faßpackung mit 200 kg Inhalt, Nettogewicht, ab süddeutschem Lager mit etwa 41¾—42 M bewertet. Ätznatron in Schuppen, 130 °, stellte sich bei gleichen Bedingungen ab Lager Frankfurt a. M. auf etwa 69¾—70 M die 100 kg. **Ätzkali** fand nur geringes Interesse und hatte so sehr stilles Geschäft. Für Ätzkali, 88/92 %, handelsübliche Qualität, forderte man einschl. Trommelpackung mit 300 kg Inhalt, ab süddeutschem Lager bezw. frachtfrei Mannheim, etwa 61½—62 M die 100 kg. Am norddeutschen Markte wurden in Ätzkali Angebote vorgelegt um etwa 53—55 M herum. Ätzkali, 88/92 %, für die Ausfuhr stellte sich im Preise auf etwa 29 £ 5 s. für die 1000 kg. Von **Soda,** 96/98 %, Syndikatsware, gingen mäßige Posten aus dem Markte, wobei einschl. Sackpackung, brutto für netto, ab Mannheimer Lager, 15¼ M erlöst wurden. Für gleiches Material für den Export wurden etwa 7 £ die 1000 kg verlangt. Kryst. Soda für Inland wurde ab Frankfurter Lager zu etwa 8 M angeboten. **Natr. bicarbonic.,** pulv., venale, erstklassiges Fabrikat, stellte sich im Preise auf etwa 22¼ M die 100 kg, Nettogewicht, einschl. Original-Faßpackung, frei süddeutscher Plätze. Mit Frachtparität Mitteldeutschland legte man Offerten in Natrium bicarb. venale schon zu 16 M die 100 kg vor, während man für gleiche Ware für Auslandsbedarf etwa 10 £ 10 s. verlangte. Das Geschäft in **Pottasche,** 96/98 %, calc., gemahlen, lag still; man notierte ab süddeutschen Plätzen etwa 45¾—46 M für die 100 kg handelsübliche Ware, Nettogewicht, einschl. Faßpackung mit 500 kg Inhalt. Pottasche für die Ausfuhr notierte man 22 £ 15 s. die 1000 kg. Für gemahlenen **Schwefel,** doppelt raffiniert, silizian., verlangte man einschl. Sackpackung ab Mannheimer Lager etwa 19¼ M die 100 kg. Gemahlener Schwefel, „Floristella", stellte sich im Preise mit Sackpackung, ab oberrheinischem Lager, auf etwa 17¼ M. Für Schwefel, Ventilato, Trezza, 80/85 %, wurden ab rheinpfälzischer Station, brutto für netto, mit Baumwollsäcken, etwa 20½ bis 20¾ M die 100 kg verlangt. Für **Schwefelsäure,** 60 °, roh, 92/93 %, nannte man Preise von etwa 8 M, für **Salpetersäure,** 40 °, chlorfrei, von etwa 36 M die 100 kg. **Schwefelnatrium,** 30/32 %, krystallisiert, war immer etwas gesucht; man forderte, frachtfrei Mannheim, Nettogewicht, Original-Faßpackung, etwa 14¾—15 M. Was an Schwefelnatrium, konz., 60/62 %, eingegossene Ware, gehandelt wurde, stellte sich im Preise auf etwa 24 bis 24½ M für die 100 kg ab süddeutschem Lager; gleiches Material wurde ab norddeutschen Plätzen zu 22¼—22½ M angedient. Schwefelnatrium für den Export bewertete man für 60/62 %iges Material mit etwa 11 £, für 30/32 %iges mit etwa 7 £ 10 s. die 1000 kg. Für **Glaubersalz,** calciniert, gemahlen, 96/98 %, wurden etwa bis 8½ M ab süddeutschem Lager gefordert. Glaubersalz für den Export bot man zu 4 £ 10 s. die 1000 kg an. Für **Antichlor** zeigte sich etwas Begehr, der zu kleineren Umsätzen führte, wobei man für krystallisierte Ware etwa 14 M ab Lager Frankfurt a. M. erlöste; für Export abgegebene Angebote schwankten um etwa 7 £ 12 s. 6 d. herum für die 1000 kg. **Salmiak** wurde immer, wenn auch fast durchweg nur in kleineren Mengen, gekauft. Was an Salmiak, weiß, kleinkrystallisiert, 98/100 %, aus dem Markte ging, bewertete man, frachtfrei deutscher Bahnstationen, einschl. Faßpackung mit etwa 400 kg Inhalt, mit etwa 46 M die 100 kg. Salmiak, weiß, subl., in Stücken, wurde einschl. Verpackung, Nettogewicht, zu 87½—88 M die 100 kg gehandelt. Feinkrystallisierten Salmiak für die Ausfuhr bot man zu etwa 25 £ die 1000 kg an. Die Nachfrage nach **Kupfervitriol,** 98/99 %, große Krystalle, hob sich etwas; man erzielte bei jüngsten Umsätzen dafür etwa 44—44½ M die 100 kg einschl. Original-Faßpackung ab süddeutschem

Digitized by Google

Lager. Ab mitteldeutschem Werk wurden für Kupfervitriol jüngst 38½ M die 100 kg verlangt. Kupfervitriol, 98/99 %, für den Export war zu etwa 20 £ 10 s. die 1000 kg angeboten. Für **Eisenvitriol,** handelsübliche Beschaffenheit, wurden einschl. Sackpackung, brutto für netto, etwa 6¼ M die 100 kg ab Mannheimer Lager notiert. Für den Export wurden etwa 3 £ 5 s. für die 1000 kg verzeichnet. Die Preise für **Gelbkali** (kal. ferr. cyanat. flav cryst.) sind gewichen; man notierte einschl. Faßpackung, Nettogewicht, frachtfrei Mannheim etwa 154—155 M die 100 kg. Auch die Preise für **Kaliumpermanganat,** das verhältnismäßig kleine Umsätze hatte, schwächten sich ab auf etwa 100 M die 100 kg, Nettogewicht, einschl. Verpackung, frachtfrei Mannheim. Nach **Kaliumbichromat,** krystallisiert, wurde immer etwas Umschau gehalten; als Preise wurden etwa 85—88 M die 100 kg ab Lager Mainz genannt. Was an **Antimondoppelsalz,** krystallisiert, 45/47 %, im Handel war, bewertete man mit etwa 138½—140 M die 100 kg einschl. Verpackung, frachtfrei Mannheim. **Metallfarben** hatten im allgemeinen ruhiges Geschäft. Für **Lithopone,** Rotsiegel, wurden frachtfrei deutscher Stationen etwa 41 M für die 100 kg verlangt. Ware für die Ausfuhr stellte sich auf etwa 18 £ 12 s. 6 d. für die 1000 kg. Für **Zinkweiß,** Rotsiegel, wurden ab norddeutschen Plätzen Offerten zu etwa 70 M die 100 kg an den Markt gebracht; Ware für die Ausfuhr kostete etwa 44 £ je 1000 kg. Ferner forderte man ab norddeutschen Lägern für **Bleimennige,** rein, etwa 92 M und für **Bleiglätte** etwa 89 M. Ab süddeutschen Lägern wurden für Bleiglätte etwa 97—98 M und für Bleimennige etwa 94¾—95¼ M die 100 kg verlangt. Die Notierungen für den Export lauteten für feine Bleimennige auf etwa 44 £ 20 s. und für Bleiglätte auf etwa 47 £ je 1000 kg. **Formaldehyd,** 30 % Gew., war ab Lager Mannheim ohne Korbflaschen, Nettogewicht, zu etwa 96 M. zu beschaffen. Von norddeutscher Seite wurden Offerten zu weit über 100 M vorgelegt. Die Notierungen für Ware zum Export gingen bis zu 60 £ je 1000 kg. Für **Ameisensäure,** 85 %, technisch rein, handelsübliche Ware, verlangte man, Nettogewicht, ausschl. Korbflaschen, frachtfrei Mannheim, etwa 98—100 M je 100 kg. Für den Export bestimmte Ware war zu etwa 45 £ die 1000 kg käuflich. Die letzten Notierungen für **Oxalsäure** hielten sich, frachtfrei deutscher Bahnstationen, auf etwa 70 M die 100 kg. Für **Citronensäure,** pulv., bleifrei für Genußzwecke, wurden ohne Verpackung, Nettogewicht, ab süddeutschen Lägern zu etwa 368—369¾ M die 100 kg angeboten. In **Weinsteinsäure,** bleifrei, krystallisiert, fand man Angebote vor zu etwa 340 M die 100 kg, während man für pulverisierte Ware bis zu 10 M. je 100 kg mehr forderte. Für **Benzoesäure** in Schuppen, handelsübliche Ware, wurden einschließlich Faßpackung mit etwa 100 kg Inhalt, Nettogewicht, loko Mannheim etwa 375 M. notiert. Für **benzoesaures Natron** zahlte man bei jüngsten kleineren Übergängen etwa 365 M für die 100 kg ab Lager. Das Geschäft in **Naphthalin** hielt sich in sehr engen Grenzen; man verlangte und erzielte für kleinere Quantitäten etwa 32½—33¼ M für die 100 kg ab Lager Frankfurt a. M. Für prima **Buchenholzteer** wurden Sätze von etwa 12 M die 100 kg mit Faßpackung, Nettogewicht, ab Lager Mannheim genannt.

Chemikalien. Alfred Brandt hat seine langjährige Tätigkeit als Prokurist der Firma Hugo Fürst & Co., Berlin, aufgegeben und ist am 1. Juli in die seit 1885 bestehende Firma J. Schwersenz & Sohn, Berlin NO. 55, Greifswalderstr. 140/141, als Teilhaber eingetreten, der er als neuen Geschäftszweig den Großhandel mit Chemikalien angegliedert hat.

Chemische Produkte. Die Th. Goldschmidt A.-G., Chemische Fabrik und Zinnhütte, Essen, hat Carl Hellenthal Handlungsvollmacht erteilt.

Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

Düngemittel. A.-S. Dansk Svovlsyre- & Superphosphatfabrik in Kopenhagen spürte auch 1923 die Überproduktion des Auslands, hatte aber infolge günstiger Einkäufe und des wachsenden Auslandsgeschäfts in Salpeter (u. a. durch ihre Nordische Salpeter-G. m. b. H. in Hamburg) und Superphosphat besonders guten Gewinn, 2,3 Mill. Kr., aus dem sie 7 % auf Vorzugsaktien für 1922, 7 % auf alle Aktien für 1923 mit zusammen 1,26 Mill. Kr. verteilt. Die seit 3 Jahren ruhende Fabrik in Aalborg wird in Betrieb gesetzt, auch die Wiedereröffnung des Mundelstrupwerks ist geplant. Die Tochterfirmen Limfjorden und Fredericia erzeugten größere Superphosphatmengen als je zuvor, ihre Läger und die des Kastrupwerks sind zugleich mit der Produktion der ersten Monate zum Frühjahr abgesetzt. Ihre Aktieselskab for kemisk Industri, Kopenhagen, welche mit 1,2 Mill. Kr. Aktienkapital Teer- und Benzolprodukte, Nitrobenzol, Elektrodenpech, Ferrocyankalium und Nigrosine herstellt, benutzt den Reingewinn von 1923 zu Abschreibungen und Rücklagen (ihre Verkaufsvertretung für Norwegen ist A.-S. Norske Tjäreprodukter, Kristiania). Direktor der Stammfirma ist Paul Wonsild, zweiter Direktor wurde jetzt Knud Wonsild.

Düngemittel. Die Standard Agricultural Co. wird demnächst mit dem Bau einer Düngemittelfabrik in Sebastian, Florida, beginnen, die eine jährliche Erzeugungsfähigkeit von 150 000 t erhalten soll.

Luftsalpeter. Der amerikanische Kongreß hat sich vertagt, ohne über die Zukunft der Muscle Shoals-Anlagen zu entscheiden. Der Senatsausschuß hat sich gegen das vom Repräsentantenhaus angenommene Angebot von Henry Ford ausgesprochen und Annahme der Norrisvorlage empfohlen, die den Regierungsbetrieb beibehalten will. Die Entscheidung darüber wird erst in der Wintersitzung des Kongresses gefällt werden. Die Frage der Versorgung der Ver. Staaten mit Salpeter ist in einem Sonderbericht des Handelsdepartements äußerst eingehend behandelt worden, der H. A. Curtis, Chef der Stickstoffabteilung des Bureau of Foreign and Domestic Commerce, zum Verfasser hat. Teil I („Trade Information Bulletin Nr. 170") handelt von den „Kosten von Chilesalpeter", Teil II gibt eine „allgemeine Übersicht der Stickstofflage in den Ver. Staaten". Der Bericht kann von dem Superintendent of Documents, Government Printing Office, Washington, D. C., bezogen werden.

Salpeter. Der Bundesanwalt der Ver. Staaten hat gegen die Charleston Industrial Corp. in Nitro, Westvirginien, eine Klage angestrengt, um den Verkauf der dortigen, während des Krieges errichteten Pulverfabrik der Regierung für nichtig erklären zu lassen. In dem ursprünglichen Verkaufskontrakt war ein Preis von 8,5 Mill. Doll. festgesetzt, der aber hinterher, angeblich auf krumme Weise, auf 5 710 000 Doll. ermäßigt wurde.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Margarine. (Ende Juni.) Nach dem Jahresbericht für 1923 der N. V. Anton Jurgens' Vereenigde Fabrieken in Oss in Holland beträgt das Nominalkapital der Gesellschaft 188,1 Mill. Gulden, wovon 115,6618 Mill. Gulden voll eingezahlt sind. Einschließlich des Gewinnsaldos aus 1922 ergibt sich bei diesem Konzern für Ende 1923 ein Überschuß von 17,082 Mill. Gulden, wovon 2,640 Mill. zur Deckung verschiedener Unkosten abgehen, 1 Mill. Gulden für den Amortisationsfonds der 6 %igen Obligationen von 1922 zurückgestellt, 6 % Dividende auf die Vorzugsaktien A, B und C mit 4,976 Mill. Gulden verteilt und 8,465 Mill. Gulden auf neue Rechnung vorgetragen werden. Durch den großen Gewinnvortrag auf 1923 wird offenbar dem Umstande Rechnung getragen, daß die Aussichten für das laufende Jahr keineswegs günstig sind. Jedenfalls mit aus diesem Grunde will die Gesellschaft von der Befugnis der Verteilung einer Zwischendividende für das laufende Jahr keinen Gebrauch machen. Die Adler-Margarine-Werk-A.-G. in Frankfurt a. M. übernimmt den Reingewinn von 53 050 Bill. M auf das neue Geschäftsjahr. Im ersten Halbjahr 1923 nahm die Produktion zu, im zweiten Halbjahr wurde sie durch die Schwierigkeiten der Devisenbeschaffung ungünstig beeinflußt. In den ersten Monaten des neuen Geschäftsjahres ist der Umsatz zu gedrückten Preisen gut gewesen. Die zum Konzern Jürgens & Prinzen gehörige H. Schlinck & Co. A.-G. in Hamburg verteilt für das vergangene Geschäftsjahr keine Dividende. Für die C. & G. Müller, Speisefettfabrik A.-G. in Berlin wurde die Zulassung an der Börse von 5,6 Mill. neuer Aktien beantragt. Nach vergeblichem Antrag auf Stellung unter Geschäftsaufsicht ging die Margarinewerke „Jeverland" A.-G. in Heidmühle i Old. in Konkurs. Die meisten Aufsichtsratsmitglieder hatten ihr Amt niedergelegt, so daß inzwischen ein neuer Aufsichtsrat gewählt wurde. Über etwaige Sanierungsvorschläge wie über die Zukunft der Gesellschaft überhaupt soll in einer demnächstigen Generalversammlung Beschluß gefaßt werden. Die Mindener Süßrahmmargarinewerke A.-G. beabsichtigt sich aufzulösen. Der Ausdruck Süßrahmmargarine wurde von den Konzernen immer als unzulässig bekämpft. In der Generalversammlung der Oldenburger Margarinewerke in Hoykenkamp bei Delmenhorst wurde die Herabsetzung von 36 Mill. Stamm- und 4 Mill. Vorzugsaktien auf 360 000 Gm. Stamm- und 6000 Gm. Vorzugsaktien gutgeheißen. Der Überschuß aus 1923 von 62 516 Bill. M wurde durch Generalunkosten aufgezehrt. In das Handelsregister Flensburg wurde die Margarinefabrik Edam G. m. b. H. mit einem Kapital von 6000 Gm. eingetragen. Die Dreikochwerke Jagdfeld, Berlin, beschlossen ihre Liquidation. Aus dem Aufsichtsrat der Deutsche Pflanzenbutter- und Margarinewerke W. Jagdfeld & Co., Komm.-Ges. a. A. in Köln, ist Kommerzienrat Alfred Eduard Freiherr v. Harde, Hamburg, ausgeschieden. Beschäftigung und Versand in der Margarineindustrie ließen im Berichtsmonat sehr zu wünschen übrig, wie wohl zum ersten Mal seit dem Beginn des Krieges in diesem Jahr die sogenannte stille Zeit in der Margarineindustrie sich wieder voll auswirkt.

Glas. Baustoffe. Tonwaren.

Glas, Porzellan, Keramik. (Ende Juni.) Nach Feststellungen des Geologen Prof. Weigelt wurden am Galgenberg bei Halle hochwertige Kaolinlager in einer Mächtigkeit von bis zu 14 m gefunden, welche aus älterem Porphyr hervorgegangen sind. Die Funde sollen in Fachkreisen besonderes Aufsehen erregt haben. Die Rheinische Spiegelglasfabrik A.-G. in Eckamp bei Ratingen bleibt für das vergangene Geschäftsjahr dividendenlos. Wegen Feststellung der Goldbilanz ist noch keine Entscheidung getroffen. Eine Herabsetzung des Aktienkapitals wird voraussichtlich nicht erforderlich sein. Die Verhandlungen der Stinnesgruppe mit der Thüringer Glasindustrie sind infolge des Verlangens jener Gruppe nach der Mehrheit gescheitert. Abgesehen hiervon, wäre eine Einigung aber auch deswegen wohl nicht erfolgt, weil die genannte Gruppe im Falle der Stillegung der Glashütten eine Entschädigung nicht zugestehen wollte. Diese Mitteilung der südthüringischen Industrie- und Handelskammer in Sonneberg ist dahin zu ergänzen, daß sich auch die englischen Kapitalisten von den Verhandlungen zurückgezogen haben. Der Streit zwischen Nordamerika und Japan scheint nun zunächst von Nutzen für die Thüringer Glasindustrie zu sein. Japanische Firmen sollen mit den Optischen Werken Carl Zeiß in Jena und anderen Fabriken für Glaswaren und Glasinstrumente größere Geschäftsabschlüsse getätigt haben. Nach der Rudolstädter Landeszeitung soll die Kleinglasindustrie im Bezirk Ilmenau nun doch unter englischen Einfluß geraten sein, aus welchem Grunde die Japaner ihr keine Aufträge erteilt hätten. Auf der Tagesordnung der Generalversammlung der Porzellanfabrik Ph. Rosenthal & Co. A.-G., Berlin, welche am 7. Juli in Selb in Bayern stattfindet, wird über die Verwendung des Reingewinns von 111 875 Billionen Mark Beschluß gefaßt werden. Die Vorlegung der Goldmarkbilanz bleibt indessen einer späteren Generalversammlung vorbehalten. Ihrem Geschäftsbericht zufolge hatte die Porzellanfabrik Schönwald 1923 befriedigenden Umsatz zu verzeichnen. Der Betrieb in beiden Werken konnte annähernd ununterbrochen aufrechterhalten werden. Der Reingewinn von 27 540 Bill. M fließt dem neuen Geschäftsjahr zu. Gegenwärtig sind die Werke voll beschäftigt. Es liegen größere Auslandsaufträge vor. Die Generalversammlung der Steingutfabrik Colditz A.-G. in Colditz beschloß die Verteilung einer Dividende von 3 Gm. auf die Stammaktie. Die Goldmarkbilanz ist laut Angabe der Verwaltung in Vorbereitung, wird wegen der noch ungeklärten Verordnungen aber erst später vorgelegt werden. Voraussichtlich wird sie ein die Aktionäre zufriedenstellendes Bild zeigen. Die Krisis in verwandten Industrien, wie z. B. in der Achatindustrie, nimmt eigenen Mitteilungen zufolge zu. Nach Berichten aus Oberstein war der Eingang von Aufträgen bis Anfang Februar befriedigend, hat seitdem aber erheblich nachgelassen.

Zement. Die Southwestern Portland Co., die in El Paso, Texas, und Victorville, Kalif., je eine Zementfabrik mit einer Tageserzeugung von 3600 bezw. 5000 Faß betreibt, errichtet in Osborn bei Dayton, Ohio, eine 3. Fabrik für 6000 Faß am Tage. Die Kosten sind auf 2 Mill. Doll. veranschlagt. Präsident ist Carl Leonardt, Sekretär O. J. Binford. — Die Verwertung der Eisenhochofenschlacke zur Herstellung von „Eisen-Portlandzement", wie in Deutschland, empfiehlt das Washingtoner Eichamt der National Slag Association. In den Vereinigten Staaten werden jährlich 20 Mill. t Schlacke erzeugt, die für einen kleinen Bruchteil eines Cent für 1 Pfd. verkauft wird.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt)

Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: **Dr. Walter Roth.**

Nr. 84, S. 481—488. **Cöthen, den 12. Juli 1924.** **48. Jahrgang.**

Wissenschaftliche Polemik. Von *Dr. Heinrich Zellner* 481
Hauptversammlung des Vereins Deutscher Chemiker in Rostock-Warnemünde vom 11. bis 14. Juni 1924. V. (Schluß) — Über Konsistenz von Malerfarben, Dipl.-Ing. *I. A. v. Deurs.* — Über Bleiweißersatzmittel, *Dr. J. F. Sacher.* — Die Einbadchromfarben, ihre Anwendung und Bedeutung für die Textilindustrie, *Dr. Onnertz.* — Die technisch durchführbare Einstellung eines beliebigen Luftfeuchtigkeitsgrades, einschließlich der Luft und der Kohlensäureabsorption, *Dr. J. Obermiller.* — Physikalisch-chemische Beiträge zur Theorie der Beizvorgänge, Privatdozent Dr.-Ing. *E. Elöd.* — Eine neue Veredlung der Baumwollfaser; Indigosol, *Dr. Beil.* — Messungen am kalten Licht echter Gasreaktionen, *Prof. Dr. M. Trautz.* — Vorführung von Präparaten zur Theorie der photographischen Vorgänge, *Dr. Lüppo-Cramer.* — Kupfertonungen als Beizmittel für Farbstoffbilder, *Dr. Erich Lehmann* . . . . . 481—483
Vom Tage 484
Bücherbesprechungen: *C. M. van Deventer,* Darstellungen aus der Geschichte der Chemie. — *Rudolf Arendt,* Grundzüge der Chemie und Mineralogie — *Dr. F. Bernauer,* Die Kolloidchemie als Hilfswissenschaft der Mineralogie und Lagerstättenlehre. — *R. Scherer,* Die künstlichen Fußböden-, Wändebeläge und Deckenverkleidungen. — *J. Gault Bearn,* The Chemistry of Paints, Pigments and Varnishes. — *Prof. Dr. Wilhelm Kisch,* Handbuch des deutschen Patentrechts 484
Patentliste 485
Handelsblatt: Zur wirtschaftlichen Lage in den Vereinigten Staaten 486—487
Anlagen. Apparate. Behälter. — Chemikalien. Feinpräparate. — Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen . . . . . 487—488
Chemisch-Technische Übersicht Nr. 82/84:
9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate 117
16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel 118
18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte 119
21. Zucker. Stärke. Dextrin 120

Wissenschaftliche Polemik.

Vom öffentlich angestellten Chemiker **Dr. Heinrich Zellner,** Berlin.

Gäbe es einen Weg, diese Angelegenheit nicht öffentlich zu behandeln, so wäre er beschritten worden. Nicht länger kann damit zurückgehalten werden, energisch darauf hinzuweisen, daß im Interesse des deutschen Ansehens endlich eine andere Form in wissenschaftlichen Polemiken gewählt werden muß.

Schon vor dem Kriege waren die Formen, die in Polemiken angewendet wurden, manchmal nicht die besten. Aber das, was sich seither herausgebildet hat, ist mehr als beschämend und findet in anderen Ländern kaum ein Gegenstück. Wir Deutschen wissen, daß die furchtbare Lage, in die wir geraten sind, unsere Seelen in eine Spannung versetzt hat, die zur Entladung drängt. Diese Entschuldigung aber läßt außer uns niemand gelten. Und darauf allein kommt es an.

Im einzelnen: Jeder Autor schreibt, so dürfen wir wohl als Regel annehmen, das ihm richtig Erscheinende. Ist ein Leser damit nicht einverstanden, so möge er sachlich erwidern. Er möge, wenn es ihn dahin drängt, „fortiter in re" sein, aber niemals die anschließende Forderung vergessen! Jeder persönliche Angriff, aber auch jeder, jede Gehässigkeit, haben zu unterbleiben. Wenn einer persönlich angreifen will, so möge er dem Gegner ein Box-Match anbieten oder ihn irgendwie beleidigen, um die Angelegenheit vor ein gerichtliches Forum zu bringen. In angesehenen Fachblättern aber möge man sich eines höflichen Tones befleißigen und uns nicht zumuten, Zeugen unbehaglicher, spitzer, verletzender Auseinandersetzungen zu sein.

Polemiken dieser Art liest man leider nicht nur in unseren, sondern auch in medizinischen und anderen Fachblättern. Deshalb wäre es wünschenswert, wenn diese Mahnung auch in anderen Fachzeitschriften abgedruckt werden würde; im deutschen, in aller Interesse.

Hauptversammlung des Vereins Deutscher Chemiker in Rostock-Warnemünde vom 11. bis 14. Juni 1924.*)

In der Fachgruppe für Chemie der Erd-, Mineral- und Pigmentfarben sprach

Über Konsistenz von Malerfarben

Dipl.-Ing. I. A. v. Deurs, Kopenhagen.

Die Konsistenz von Aufschlämmungen ist zuerst von Bingham untersucht. Vortr. und Raaschou haben das Gebiet wieder bearbeitet, die Annahmen Binghams wurden bestätigt und besonders für die Deckfähigkeitsbestimmungen ausgearbeitet. Man unterscheidet drei Gebiete, wo die Aufschlämmungen je nach der Menge des festen Stoffes Eigenschaften wie: im ersten Gebiet eine Flüssigkeit, im zweiten Gebiet teils wie eine Flüssigkeit, teils wie ein fester Stoff und im dritten Gebiet wie ein fester Stoff haben. Es stellt sich heraus, daß die Fluidität der Aufschlämmungen im ersten Gebiet mit der Konzentration des aufgeschlämmten Stoffes geradlinig verläuft. Durch die Bestimmung der Viscosität einer einzigen Aufschlämmung eines Stoffes ist diese gerade also für diesen Stoff festgelegt, und die einer beliebigen Konsistenz entsprechende Konzentration (oder die einer beliebigen Konzentration entsprechende Konsistenz) kann auf der Geraden direkt abgelesen werden. Für die Viscositätsbestimmungen wurde eine neue, besonders für das Arbeiten mit Aufschlämmungen bequeme Konstruktion eines Capillarviscosimeters gebraucht.

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1924, S. 417, 425, 445, 467.

Über Bleiweißersatzmittel.

Dr. J. F. Sacher, Düsseldorf.

Unter den weißen Ölanstrichfarben steht das Bleiweiß hinsichtlich Deckkraft, Trockenfähigkeit, Haltbarkeit im Anstriche, Schutzwirkung der gestrichenen Flächen gegen die schädlichen Einwirkungen der Atmosphärilien sowie hinsichtlich seines geringen Ölverbrauches beim Anreiben zu streichfertiger Farbe an erster Stelle. Diese Eigenschaften verdankt das Bleiweiß seiner amorphen Struktur, dem hohen spezif. Gewichte, dem Lichtbrechungsvermögen, der Stabilität bei der Einwirkung von Luft, Kohlensäure und Feuchtigkeit. Das nach dem deutschen Kammerverfahren gewonnene Bleiweiß ist nahezu chemisch reines basisches Bleicarbonat, $2\,PbCO_3 . Pb(OH)_2$. Einer der ältesten Ersatzstoffe ist das neutrale Bleicarbonat, $PbCO_3$, das auch heute noch als sog. Fällungsbleiweiß hergestellt wird. Infolge seiner krystallinischen Struktur besitzt es eine viel geringere Deckkraft als das echte Bleiweiß, erfordert zum Streichen beträchtlich mehr Leinöl, trocknet langsamer und ist im Anstriche nicht sehr haltbar. Vortr. bespricht in Kürze das Pattinsonsche Bleiweiß, die Fellsche Bleifarbe, das Falksche Bleiweiß, das nach Vortr. unter der Einwirkung von CO_2 und Feuchtigkeit in das basische Bleicarbonat, das eigentliche Bleiweiß, übergeht. Das basische Bleisulfat, das im Handel als „sublimiertes Bleiweiß" oder „Sulfo-Bleiweiß" vorkommt, besitzt eine geringere Basizität als Bleiweiß, auch erfolgt die Bildung der wasserunlöslichen Bleiseife hierbei bedeutend langsamer und in einem geringeren Grade als bei dem echten Bleiweiß, was sich in einer geringeren Haltbarkeit des Anstriches bemerkbar macht. In den das Sulfo-Bleiweiß betreffenden Reklameschriften wird es „als praktisch sogut wie giftfrei" bezeichnet. Diese Angabe ist nicht zutreffend. Die Aufnahme des Bleies im menschlichen Organismus erfolgt nicht allein durch den Magen, sondern auch im Darmkanal und seinen Anhangsorganen. Da das Blei sich im Organismus anhäuft, ist es bei einer Bleivergiftung nebensächlich, ob das Blei als basisches Bleisulfat oder Bleiweiß in den Körper gelangt. Das als Bleiweißersatz vorgeschlagene Antimonweiß (Antimonoxyd) besitzt eine recht gute Deckkraft; die Anstriche werden jedoch stark gelbstichig und sind von geringer Haltbarkeit. Auch ist das Antimonoxyd nicht als giftfrei zu bezeichnen. Das Titanweiß, das aus mehr oder weniger reinem Titanoxyd besteht, besitzt zwar eine ziemlich gute Deckkraft, der Ölverbrauch ist indessen beträchtlich größer als beim Bleiweiß, die Trockenfähigkeit außerordentlich schlecht. Die Anstriche mit Titanweiß sind meistens gelblich-grünstichig und nicht sehr haltbar. Zinkweiß und Lithopone stellen keinen vollwertigen Ersatz für das Bleiweiß dar. Dasselbe gilt selbstverständlich von allen sogenannten Bleiweiß-Ersatzmitteln, die aus Mischungen von Zinkoxyd oder Lithopone mit Schwerspat, Kreide, Gips, Kieselerde und dergl. bestehen, wie z. B. „Allweiß Marke Tehaka" und „Hesseneiweiß". Letzteres ist im wesentlichen ein Gemisch von Lithopone und Zinkweiß bezw. bleihaltigem Zinkweiß und ändert von Zeit zu Zeit seine Zusammensetzung. Das Schwefelzink des Lithopons wird im Anstriche unter dem Einfluß von Feuchtigkeit, Luft und Sonnenwärme oxydiert, was unter beträchtlicher Volumzunahme vor sich geht und zur Folge hat, daß der Anstrich vorzeitig abblättert. Auch das Zinkoxyd ist nicht

Digitized by Google

stabil. Durch Feuchtigkeit und Luftkohlensäure wird es in basisches Zinkcarbonat übergeführt, was ebenfalls mit einer bedeutenden Volumzunahme verbunden ist, so daß der Anstrich rissig wird.

In der Fachgruppe für Chemie der Farben- und Textilindustrie sprach über:

Die Einbadchromfarben, ihre Anwendung und Bedeutung für die Textilindustrie.

Dr. Onnertz, Berlin.

Vortr. gab zunächst einen Überblick über die Entwicklung der Beizenfarbstoffe und des Beizverfahrens. Alaun, Eisen, Kupfer und Zinn waren die ältesten Beizmittel. Erst um 1830 kam Chrom hinzu, das jetzt die anderen Beizen fast vollständig verdrängt hat. Man unterscheidet jetzt vier Verfahren, und zwar das Färben auf Chrombeize, das Nachchromierungsverfahren, das Chromatverfahren und das Metachromverfahren. Das Färben auf Vorbeize hat den Nachteil, daß zu seiner Anwendung zwei Bäder gebraucht werden, ein Beizbad und ein Färbebad, und daß ein langes Kochen der Wolle stattfindet. Das Mustern ist dagegen sehr bequem. Mit der Erfindung der Chromotrope von Höchst beginnt das Nachchromierungsverfahren gegen das Vorbeizverfahren zu konkurrieren. Das Nachchromierungsverfahren ist ein Einbadverfahren und wird so gehandhabt, daß man die Wolle mit den entsprechenden Farbstoffen — anfangs waren es die Chromotrope — in saurem Bade färbt, bis das Färbebad erschöpft ist. Dann setzt man Chromkali nach und behandelt noch kurze Zeit im kochenden Bade. Der Nachteil dieses Verfahrens liegt in der Schwierigkeit des Musterns, da der entwickelte Farbstoff in Nuance sehr beträchtlich von dem unentwickelten Farbstoff abweicht. Im Laufe der Zeit fand man Farbstoffe, deren Beständigkeit gegen Chromkali so groß war, daß man dem sauren Färbebade das Chromkali zusammen mit dem Farbstoff zugeben konnte. Bei diesem sogenannten Chromatverfahren wird beträchtlich an Zeit gespart, das Mustern gestaltet sich bequem, doch ist die Reihe der hierfür geeigneten Farbstoffe beschränkt. Einen wesentlichen Fortschritt brachte die Agfa mit der Erfindung ihres Metachromverfahrens im Jahre 1900, das auf der Verwendung von chromsauren Salzen und Ammonsulfat als Zusatz zum Färbebade beruht. Die Anwendung gestaltet sich sehr einfach und sichert egale Färbungen. Das Mustern, das besonders für die Herstellung von Modetönen wichtig ist, bietet keine Schwierigkeit. Vortr. ging dann auf die Theorie dieser Färbemethode näher ein und erläuterte seinen Vortrag durch zahlreiche, aus der Praxis stammende Probefärbungen auf Garn, Kreuzspulen, Stück usw. Nach einer kurzen Besprechung einer neuen Färbemethode, bei der Wolle mit Chromverbindungen chromierbarer Säurefarbstoffe in saurem Bade gefärbt wird, und die ein verschleiertes Beizenverfahren darstellt, ging Vortr. noch auf die Anwendung der Küpenfarbstoffe für Wolle ein.

Die technisch durchführbare Einstellung eines beliebigen Luftfeuchtigkeitsgrades, einschließlich der Hochtrocknung der Luft und der Kohlensäureabsorption.

Dr. J. Obermiller, M.-Gladbach.

Die Einstellung von Luft oder Gasen auf einen bestimmt abzustufenden Grad der Feuchtung oder Trocknung gelingt in sehr zuverlässiger Weise, wenn man sie mit höchstkonzentrierten, wässerigen Lösungen geeigneter Salze oder ähnlicher Stoffe bei Anwesenheit einer stets genügenden Menge von Bodenkörper zusammenbringt. An Stelle der ausgesprochenen Lösungen kann man für viele Zwecke mit Vorteil direkt auch die festen, aber dann dauernd feucht zu haltenden Stoffe verwenden, die so einfach als höchstkonzentrierte Lösungen mit einer sehr großen Menge von Bodenkörper anzusehen sind. Unter diesen Bedingungen wird sowohl bei Aufnahme als auch bei Abgabe von Wasser seitens der Lösungen die Aufrechterhaltung einer gleichbleibenden Konzentration und damit eines gleichbleibenden Feuchtigkeitsgrades der Luft oder Gase gewährleistet. Vortr. stellte bei seinen nach besonderer Methode ausgeführten Untersuchungen fest, daß die mit den Stoffen im Gleichgewicht stehende Luftfeuchtigkeit — als relative Feuchtigkeit gerechnet — nur in sehr geringem Maße von der Temperatur abhängig ist. Diese relative Feuchtigkeit wird als „Luftfeuchtigkeitszahl" der Stoffe bezeichnet. Anders ausgedrückt würde durch die Stoffe der Dampfdruck des Wassers bei allen Temperaturen um einen jeweils annähernd gleichen prozentualen Betrag herabgedrückt werden, der nun als „relatives Trocknungsvermögen" bezeichnet wird. Luftfeuchtigkeitzahl oder relatives Trocknungsvermögen, die sich gegenseitig auf 100% ergänzen, stellen ein ausgezeichnetes Maß für die Hygroskopie der Stoffe dar. Mit Hilfe bestimmt ausgewählter Stoffe vermochte Vortragender schließlich die relative Luftfeuchtigkeit in dem gesamten Bereiche zwischen 0 und 100 % mit Abständen von je etwa 5—10 % abzustufen. Das Verfahren, das patentrechtlich geschützt ist, scheint auch bei der Bewältigung größerer Luftmassen keinerlei ernstlichen Schwierigkeiten zu begegnen und könnte so dazu berufen sein, etwa in der Spinnerei, Färberei und dem Zeugdruck, und dann auch in den verschiedenartigsten, anderen Industrien, mit der Zeit eine wichtige Rolle zu spielen. Die gegebene Reihe von Stoffen liefert ohne weiteres auch die nötigen Anhaltspunkte für eine rationelle Trocknung der Luft für analytische Zwecke, vor allem die organische Elementaranalyse. Zur Vortrocknung eignet sich hiernach besonders das krystallisierte Calciumchlorid, das bis auf eine ungefähr 35 %ige relative Luftfeuchtigkeit zu trocknen vermag. Entwässertes Calciumchlorid sodann trocknet bis 2,5%, nach Aufnahme von 10% Wasser noch bis 3% und nach Aufnahme von 30% Wasser bis 4%. Zur gleichzeitigen Entfernung der Kohlensäure aus der Luft ist an Stelle der bisher meist benutzten Kalilauge unter gewissen Bedingungen die Natronlauge vorzuziehen. Die bei der Natronlauge oft sehr unangenehm sich bemerkbar machende Schwerlöslichkeit des entstehenden Carbonats, die bei den üblichen Absorptionsapparaten bald zu Verstopfungen führt, vermag bei Wahl besonders geformter Absorptionsgefäße zum ausgesprochenen Vorteil zu werden. Als geeignetes Absorptionsgefäß hat sich der bekannte Heumannsche Gasentwicklungsapparat erwiesen. Sein innerer Zylinder wird mit Koks- und allenfalls auch Bimssteinstückchen angefüllt, worauf diese durch Einsenken des Zylinders in die im Außengefäß befindliche Lauge und Ansaugen des Zylinders von oben gründlich mit Lauge durchtränkt werden. Nun wird der Zylinder so weit aus der Lauge herausgezogen, daß die Luft jetzt eben direkt in den Zylinder eintreten kann und vorher gezwungen ist, dicht über die Oberfläche der Lauge hinwegzustreichen. Das bei der Absorption dann entstehende Carbonat sammelt sich bei von Zeit zu Zeit wiederholtem Durchspülen des Zylinders allmählich auf dem Boden des Außengefäßes in großen zusammenhängenden Krystallen an, so daß die Lauge leicht von ihnen abgegossen und damit sehr vollkommen ausgenützt werden kann. Hinter dem Heumann-Apparate läßt sich an geeigneter Stelle noch ein Turm mit festem Natriumhydroxyd einschalten, ohne daß ein Verstopfen des Turmes mehr zu befürchten steht. Da das Natriumhydroxyd ein nur um sehr wenig geringeres Trocknungsvermögen als das entwässerte Calciumchlorid besitzt, wird dieses letztere nun sehr weitgehend geschont, und die Trocknung bleibt damit eine äußerst gleichmäßige.

Physikalisch-chemische Beiträge zur Theorie der Beizvorgänge.

Privatdozent Dr.-Ing. E. Elöd, Karlsruhe.

Vortr. erörtert im Anschluß an die von ihm entwickelte Theorie der Seidenbeschwerung die Ursachen der Seidenschäden, namentlich das „Morschwerden" der beschwerten Seide. Abgesehen von der eiweißstoffabbauenden Wirkung der Aviviersäuren, wird bereits im Verlaufe des Pinkvorganges die aus der Zinnchloridlösung hydrolytisch freiwerdende Säure (HCl) den Abbau der Eiweißstoffe der Seidensubstanz hervorrufen. Durch Verfolgung der Änderung der elektrischen Leitfähigkeit stark verdünnter Salzsäurelösungen während ihrer Einwirkung auf die Seide, durch Feststellung der im Vergleich zu der Abnahme der elektrischen Leitfähigkeit nur geringen Abnahme des Säuretiters solcher Lösungen, sowie durch den direkten Nachweis der abgebauten Eiweißstoffe in der Lösung konnte obige Annahme experimentell gestützt werden. Sie fand ihre weitere Bestätigung in der nach einer neuen systematisch erfolgten Probenahme gemessenen Abnahme der Reißfestigkeit der mit stark verdünnter Salzsäure behandelten Seidenfaser. Die Tendenz, die „starken" Säuren aus dem Beschwerungsprozeß zu eliminieren und durch „schwache" zu ersetzen, führte zur Verwendung der von dem Vortr. neu gefundenen komplexen Alkali-Zinnformiate usw. an Stelle des Zinnchlorids. Diese komplexen Alkali-Zinnformiate werden durch doppelte Umsatzreaktion zwischen Alkaliformiat und Zinnchlorid in der Seidenfaser selbst erzeugt und ermöglichen nach ihrer sehr leicht eintretenden Hydrolyse im Waschprozeß die Abscheidung der Zinnsäure in der Seidenfaser ohne Schädigung der Seidensubstanz, da diese unter den Arbeitsbedingungen von der hydrolytisch freigewordenen Ameisensäure nicht abgebaut wird. So kann ohne Beeinträchtigung der Reißfestigkeit eine beliebige Beschwerung der Seide erreicht werden.

Vortr. entwickelt weiterhin eine auf Grund seiner Experimentaluntersuchungen aufgestellte Theorie der mineralischen Beizung der Schafwolle unter besonderer Berücksichtigung der Vorgänge bei der Aluminiumbeizung. Die Aluminiumsalze sind in den Beizlösungen hydrolytisch gespalten. Im Verlaufe ihrer Einwirkung auf die Wolle wird die hydrolytisch freigewordene Säure chemisch auf die Wollsubstanz einwirken. Daß eine chemische Einwirkung und keine Adsorption erfolgt, kann aus dem Vergleich der Messung der Abnahme der elektrischen Leitfähigkeit der Säurelösung infolge dieser Einwirkung, der Abnahme des Säuretiters und der Bestimmung der in Lösung gegangenen Menge der abgebauten Eiweißstoffe nachgewiesen werden. Durch die chemisch erfolgende Bindung der Säure durch die Wolle wird das hydrolytische Gleichgewicht der Beizlösung zugunsten der Aluminiumhydroxydabscheidung innerhalb der Faser verschoben. Bei höheren

Digitized by Google

Temperaturen (100°), bei denen die Geschwindigkeit der chemischen Reaktion des Faserstoffabbaues und so der Säurebindung größer ist, erfolgt die gleiche Aluminiumhydroxydabscheidung in kürzerer Zeit (1—1,5 Std.) als bei tieferen Temperaturen. Bei einem reinen Adsorptionsvorgang müßte bei gewöhnlicher Temperatur das Gleichgewicht in einigen Stunden (allerhöchstens) bereits erreicht sein.

Die Aluminiumhydroxydabscheidung in der Wolle kann in der üblichen Ausführungsform nur auf Kosten eines gleichzeitigen Wollsubstanzabbaues erfolgen. Dies ist jedoch nur eine unerwünschte Begleiterscheinung, denn bei Verwendung von leichter hydrolysierenden Al-Verbindungen kann auch ohne aktive, chemische Beteiligung der Wolle eine Abscheidung des Al-Hydroxydes erfolgen, wie z. B. bei Verwendung von Natriumbiformiat als Zusatz statt des verwendeten Weinsteines. Der Weinstein bildet nämlich mit dem Aluminium sehr stabile Komplexe, die selbst durch Behandlung mit Ammoniak kein $Al(OH)_3$ abscheiden; erst durch Abfangen der Säure infolge der abbauenden Wirkung der Weinsäure auf die Wolle in der Siedehitze kann die $Al(OH)_3$-Abscheidung eintreten. Im Gegensatz hierzu ist das intermediär sich bildende Aluminiumformiat (bei Biformiatzusatz) sehr leicht hydrolytisch spaltbar, ohne Beeinträchtigung der Wollsubstanz.

Eine neue Veredlung der Baumwollfaser.

Dr. Beil, Höchst a. M.

Vortr. bespricht eine neue Veredlung der Baumwollfaser nach einem von Ch. Schwartz erfundenen Verfahren, das von der Philana A.-G. in Basel ausgebeutet wird. Behandelt man Baumwolle mit hochkonzentrierter Salpetersäure bei Gegenwart von Einwirkungsprodukten von Salpetersäure auf Cellulose, Stärke oder Eiweißkörper, wobei man auch Rohgewebe, wie sie vom Stuhl kommen und diese Körper enthalten, benutzen kann, so findet neben einer Schrumpfung gleichzeitig ein Kräuseln der Fasern und Aufrauhung derselben statt. Die behandelten Gewebe erhalten ein geschlosseneres, im Griff und Glanz der Wolle ähnlicheres Aussehen, Reißfestigkeit und Dehnbarkeit werden erhöht, die Wärmeleitfähigkeit verringert. Die behandelte Faser enthält nach dem Auswaschen der Säure keine Oxycellulose oder Nitroreste und besitzt eine erhöhte Affinität zu den Farbstoffen. Das Verfahren wird von den Höchster Farbwerken im Großbetrieb durchgeführt. Die philanierten Gewebe werden dann in den Textilveredlungsbetrieben fertiggestellt. Auch Buntgewebe, lose Baumwolle und Garn, sowie andere pflanzliche Fasern können philaniert werden.

Indigosol.

Dr. Beil, Höchst a. M.

Nach Verfahren von Sünder und Bader kann Indigo in eine beständige, wasserlösliche Form übergeführt werden, die eine leichte und mannigfaltige, neuartige Anwendung des Indigos ermöglicht. Man erhält die neue Verbindung, die chemisch ein Schwefelsäure-Enolester des Indigos ist, indem man Leukoindigo unter Ausschluß von Luft durch Behandeln mit Schwefelsäureanhydrid oder solches abgebenden Substanzen bei Gegenwart einer tertiären Base in den Ester überführt. Das erhaltene Produkt ist in Form seines Natronsalzes ein fast farbloses Pulver, das luftbeständig, sehr leicht wasserlöslich ist, durch Alkali nicht verändert und durch Mineralsäuren erst bei längerem Kochen zersetzt wird. Gelinde Oxydationsmittel in Gegenwart von Säure bilden sofort Indigo zurück. Zur pflanzlichen Faser hat das Produkt keine Affinität. Man klotzt daher Baumwolle mit einer wässerigen Lösung, trocknet und entwickelt den Indigo durch Passage durch ein saures Bad, das Schwefelsäure und Oxydationsmittel, wie Ferrichlorid, Natriumnitrit, Bichromat oder Chlorat enthält. Man kann z. B. auch so arbeiten, daß Nitrit dem Klotzbad zugegeben wird und nach dem Trocknen durch Schwefelsäure entwickelt wird. Die auf Garn und Stückware je nach Konzentration des Klotzbades erhaltenen hellen bis dunklen Färbungen zeigen eine sehr gute Durchfärbung und besitzen sonst alle Vorteile und Echtheitseigenschaften wie Indigoküpenfärbungen. Vielfältig ist die Anwendung im Kattundruck, wo Indigosol im direkten Ätz- und Reservedruck allein oder in Verbindung mit Eisfarben benutzt werden kann. Gegenüber der tierischen Faser verhält sich das Produkt wie ein saurer Egalisierungsfarbstoff, kann im kochenden sauren Bad auf loser Wolle, Kammzug, Garn und Stück aufgefärbt werden und wird dann im frischen Bad durch Chromkali oder Nitrit bei Gegenwart von Säure bei 30° in ½—1 Stunde entwickelt. Die Färbungen zeichnen sich durch Egalität und gute Durchfärbung bei sonst gleicher Echtheit wie Indigo-Küpenfärbungen aus. Das Verfahren läßt sich auf andere indigoide Farbstoffe, die Chinonarylid- und Anthrachinon-Küpenfarbstoffe übertragen. Das dem Indigo entsprechende Produkt wird als Indigosol O gemeinschaftlich von der Badischen Anilin- und Sodafabrik, den Leverkusener Farbenfabriken, den Höchster Farbwerken und Durand & Huguenin in Basel in den Handel gebracht.

In der Fachgruppe für Photochemie und Photographie sprach über

Messungen am kalten Licht echter Gasreaktionen.

Prof. M. Trautz, Heidelberg.

(Nach Versuchen von W. Seidel und W. Haller.)

Leitet man durchs innere Rohr eines gläsernen Bunsenbrenners ozonisierten Sauerstoff, durchs äußere reines Kohlenoxyd und heizt man die Mündungen des Brenners elektrisch auf etwa 200° C, so brennt an seiner Öffnung eine blasse und kalte Flamme, deren Spektrum nach vorläufiger Untersuchung kontinuierlich aussieht. Genauere Spektral-Aufnahme ist noch nicht beendet. Dagegen ist die Schnelligkeit dieser leuchtenden Gasreaktion in Glas- und Quarzgefäßen lichtelektrisch gemessen und von der Wand des Gefäßes unabhängig befunden worden. Sie verläuft nach zweiter Ordnung. Die Lichtmenge ist dem Produkt aus den Anfangskonzentrationen der Reaktionsteilnehmer proportional. Das Verhältnis der Konzentrationen wurde wie 1 : 2000 variiert. Die Temperatursteigerung bis gegen 400° C läßt die Lichtmenge auf einen Grenzwert wachsen. Ein Gehalt der Gase an Wasserdampf, an Kohlendioxyd oder an Stickstoff übt keinen wesentlichen Einfluß aus. Die Messungen sind von zwei verschiedenen Beobachtern zu verschiedenen Zeiten und mit verschiedenen Apparaten, vom einen mit optischer Beobachtung des Elektrometers, vom andern mit photographischer Aufnahme der Elektrometerausschläge mit identischen Ergebnissen durchgeführt worden. Bemerkenswert, im Gegensatz zum Verhalten gewöhnlicher, heißer Flammen, ist es, daß die Lichterfüllung der Reaktionsgefäße und somit auch die stoffliche Beschaffenheit räumlich gleichförmig war; weiterhin, daß das Licht nur Wellenlängen ungefähr zwischen 460 und 560 $\mu\mu$ umfaßte, also kein Ultraviolett enthielt; dementsprechend war auch keine Erhöhung der Leitfähigkeit der Gase im Leuchtzustand, also keine Bildung von Elektrizitätsträgern durch den chemischen Prozeß festzustellen. Vorliegende Reaktion erzeugt nur sehr kleine Mengen von Kohlensäure — der Zerfall des reinen Ozons leuchtet bei der Versuchstemperatur nicht — und stellt die bisher erste und einzige gemessene, echte Leuchtreaktion zwischen zwei bekannten Gasen dar.

Vorführung von Präparaten zur Theorie der photographischen Vorgänge.

Dr. Lüppo-Cramer; Schweinfurt.

Es wurden an Hand zahlreicher Projektionsbilder und Präparate die Vorgänge der Reifung des Halogensilbers, die Farben des Silbers, die Zerstäubung des Jodsilbers durch Belichtung, die Reifung des gelben Quecksilberjodids zum roten u. a. erläutert. Synthetisch hergestellte Photohaloide, die spez. Wirkung der Röntgenstrahlen, sowie das latente Bild der Radiumstrahlen nach dem primären Fixieren wurde gezeigt.

Kupfertonungen als Beizmittel für Farbstoffbilder.

Erich Lehmann, Charlottenburg.

In der photographischen Großindustrie dienen Kupfertonungen teils als solche, teils als Substrat zum Aufbeizen von Farbstoffen zwecks Erzeugung farbiger Bilder. Letztere besitzen ihren Wert teils zur Herstellung der Teilbilder von Dreifarbenbildern, teils zur Herstellung transparenter Projektionsbilder, um die jetzt sehr ungünstige Lichtausbeute bei der Projektion zu verbessern. Analysen der Bildsubstanz ergaben, daß diese neben Silberferrocyanid unabhängig von der Art der Tonung stets aus reinem Cupriferrocyanid besteht. Die Anfärbungen mit Farbstoffen zeigten, daß als Beizmittel im wesentlichen das Silberferrocyanid wirksam ist, während das Kupferferrocyanid nur eine nebensächliche Rolle spielt, so daß die Beizfähigkeit des Bildes im wesentlichen verloren geht, wenn das Silberferrocyanid in Halogensilber übergeführt wird. Das verschiedene Verhalten, je nachdem ob die Tonbäder einen Überschuß von Ferricyankalium oder Kupfersulfat enthalten, beruht darauf, daß das Silberferrocyanid sich mit dem gebildeten Ferrocyankalium umsetzt. Die Unterschiede im Verhalten des Kupferferrocyanids, je nachdem die Tonungslösungen sauer oder alkalisch sind, scheint nach Bullock mit der Fähigkeit der gegenseitigen Ausflockung verschieden geladener Kolloide zusammenzuhängen.

In der Fachgruppe für gewerblichen Rechtsschutz sprach Dr. Ephraim, Berlin, über „Die Neuheitschädlichkeit"; Dr. Danziger, Berlin, über „Neue Zivilprozeßordnung und gewerblichen Rechtsschutz"; Dr. Warschauer, Berlin, „Zur Reform des Warenzeichenrechts" und Dr. Lewino, Hamburg, „Die notwendige Reform in der Patent- und Gebrauchsmuster-Rechtspflege". — Nach lebhafter Diskussion wurden die beiden folgenden Beschlüsse gefaßt:

1. Die Bestimmung des jetzigen Patentgesetzes, wonach Druckschriften vor mehr als 100 Jahren nicht neuheitsschädlich sind, ist beizubehalten. Die Herabsetzung dieser Grenze auf den Zeitraum von 50 Jahren wird abgelehnt. — 2. Es ist darauf hinzuwirken, daß auch in Deutschland die ausgelegten Patentanmeldungen druckschriftlich veröffentlicht werden, und daß bis dahin die ausgelegten Patentanmeldungen als neuheitsschädlich gelten. Ferner wird gewünscht, daß ausgelegte Patentanmeldungen auch nach Ablauf der Auslegungsfrist bis zur endgültigen Erledigung auf Antrag zugänglich gemacht werden.

Digitized by Google

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Die Verwendung von Natriumnitrit an Stelle von Salpeter für Fleischkonservierungszwecke wird von den amerikanischen großen Schlachthausanlagen in Verbindung mit dem Washingtoner Amt für animalische Industrie untersucht. Die Behandlungszeit für das Fleisch würde dadurch um 20—60% verkürzt werden; ein Schinken von 14 Pfund erfordert 75 Tage. Das in der Fleischkonservierung festgelegte Kapital, das sich zurzeit auf viele Millionen Dollar beläuft, würde dadurch eine entsprechende Verringerung erfahren. Gegenwärtig ist die Verwendung von Natriumnitrit für diesen Zweck unter den amerikanischen Gesetzen nicht gestattet.

Zwecks Verhinderung der Fälschung von Unterschriften empfiehlt Aladár Láng, Budapest, VIII., Bezerédy-u. 4, die Unterschriften auf Schecks und dergl. zu fixieren und dadurch deren Fälschung (auch durch nachträgliche Veränderung der Schriftzüge) unmöglich zu machen. Das neue Mittel besteht in einer Flüssigkeit, mit welcher das Papier an der Stelle der Unterschrift imprägniert wird, wodurch die ursprüngliche Schrift nicht mehr entfernt werden kann, Korrekturen oder Veränderungen derselben mittels einer eigenen Reagensflüssigkeit erkannt werden.

Personalien.

Direktor Dr. Alfred Ammelburg von den Höchster Farbwerken wurde anläßlich seines 30-jährigen Dienstjubiläums von der Medizinischen Fakultät der Universität München zum Doktor der Medizin ehrenhalber ernannt.

Kommerzienrat Bleichert, Leipzig, und **Hofrat Dr. Friedrich von Heyden,** Dresden, sind zu Ehrendoktoren der Technischen Hochschule in Dresden ernannt worden.

Dr. F. E. Breithut, bisher chemischer Handelskommissär der Vereinigten Staaten in Berlin, wird nicht nach Deutschland zurückkehren, sondern seine frühere Tätigkeit bei der chemischen Abteilung des College der Stadt New York wieder aufnehmen.

Dr. Louis Dede, Privatdozent für anorganische Chemie an der Universität Gießen, Leiter des Staatl. Hessischen Instituts für Quellenforschung in Bad Nauheim, ist die Amtsbezeichnung Professor verliehen worden.

H. O. Hofman, ehemaliger Professor für Bergbau und Metallurgie an dem Massachusetts Institute of Technology, ist im Alter von 71 Jahren am 28. April gestorben.

Dr. Gustav Jansch von den Farbwerken Leverkusen ist als Nachfolger von Prof. A. Benrath als Abteilungsvorsteher der analytisch-anorganischen Abteilung am Chemischen Institut der Universität Bonn sowie als Ordinarius in Aussicht genommen.

Dr.-Ing. e. h. Massenez, früherer Direktor des Hörder Bergwerks- und Industrievereins, ein Mitbegründer der deutschen Eisenindustrie, ist, 83 Jahre alt, in Wiesbaden am 24. Dezember 1923 gestorben.

Geh. Rat Prof. Dr. Karl Scheel, Karl Friedrich von Siemens, Berlin, und **Prof. Dr. Rudolf Straubel,** Direktor der Zeisswerke, Jena, wurden zu Ehrenmitgliedern der Deutschen Gesellschaft für Technische Physik ernannt.

Geh. Bergrat Prof. Treptow, Freiberg, ist von der Technischen Hochschule in Berlin die Würde eines Dr.-Ing. ehrenhalber verliehen worden.

Der Naturwissenschaftler und Theologe Prof. Dr. Wolf, der über 20 Jahre lang Staatsgeologe von Ekuador gewesen und neben mineralogischen und geologischen Studien besonders botanische betrieben, ist, 83 Jahre alt, vor kurzem in Dresden gestorben.

Hofrat Dr. Simon Zeisel, o. Professor an der Hochschule für Bodenkultur in Wien, wurde aus Anlaß seines 70. Geburtstages am 18. April von einer Abordnung unter Führung von Prof. Wegscheider eine Glückwunschadresse überreicht, in der die Verdienste Zeisels, insbesondere die Bedeutung der von ihm angegebenen Methoxylmethode für die Praxis gewürdigt werden.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Die diesjährige Hauptversammlung des Vereins zur Wahrung der Interessen der chemischen Industrie Deutschlands findet am 27. September in Bad Kissingen statt.

Die geplante Zusammenkunft des A. H. V. des Chemisch-Technischen Fachvereins Cöthen am 12. und 13. Juli in Cöthen ist um einige Zeit verschoben worden. Der Termin wird noch bekanntgegeben.

Der Deutsche Drogisten-Verband hält seine diesjährige Hauptversammlung vom 14. bis 19. August in Berlin ab.

Eine Gesellschaft der Freunde der Tierärztlichen Hochschule hat sich in Berlin gegründet. In ihren engeren Ausschuß wurden Dr. Hauptner, Martin Oldenbourg, Prof. Dr. Bongert, der Rektor der Hochschule, und Prof. Hinz gewählt.

Die 68. Versammlung der American Chemical Society findet vom 8. bis 13. September in der Cornell University, Ithaca, N. J., statt.

Bücherbesprechungen.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Deventer, C. M. van. Darstellungen aus der Geschichte der Chemie. 543 S. in holländischer Sprache. H. D. Tjeenk Willink en Zoon, Haarlem 1924.

Das vorliegende Buch umfaßt 25 Vorträge des Verf.'s an der Universität Utrecht über die Hauptepochen der Chemie, beginnend mit dem Altertume, überleitend zur Zeit der Alchemie und des Mittelalters, fortfahrend mit der Entwicklung in den ersten, und ausklingend mit jener in den letzten Jahrhunderten der Neuzeit. Es strebt vor allem an, die Schicksale der Theorien darzulegen, ihre Ursprünge, Ausgestaltungen und Leistungen, aber auch ihr Versagen und ihren Sturz, und liefert daher nicht sowohl eine Geschichte der Chemiker, als eine solche der chemischen Probleme, also z. B. der Lehren von der Atomistik, der Iatrochemie, der Verbrennung (Phlogiston), der Isomerie und Valenz, von den Radikalen und Affinitäten, den Gleichgewichten und Umsetzungen, u. s. f. Stets stehen dabei die allgemeinen und dauernden Gesichtspunkte im Vordergrunde, sowie die geschichtlichen Zusammenhänge mit philosophischen, physikalischen und anderen Einflüssen; doch fehlt es auch nicht, wo es hierauf ankommt, an kurzen, aber eindringlichen Schilderungen des Wesens und der Arbeitsweisen führender Persönlichkeiten. Das ganze Werk ist vom überlegenen Standpunkt der Welt-, Fach- und Menschen-Kenntnis aus geschrieben, und besitzt daher einen nicht alltäglichen Charakter, der seinen Eindruck auf den Leser unmöglich verfehlen kann; daß der Verf. das einschlägige Material gründlich beherrscht, und seine Urteile mit musterhafter Gerechtigkeit und sachgemäßer Abgeklärtheit fällt, braucht nicht erst besonders hervorgehoben zu werden. Gute Inhaltsverzeichnisse und ein genaues Personen-Register fördern die Übersichtlichkeit, während ein Sach-Register leider fehlt, was bei einem so ausgezeichneten Werke doppelt zu bedauern ist. — Druck und Ausstattung sind vortrefflich. Edmund O. von Lippmann.

Arendt, Rudolf. Grundzüge der Chemie und Mineralogie. Dreizehnte umgearbeitete und verkürzte Auflage von Prof. Dr. L. Doermer, Oberlehrer an der Oberrealschule vor dem Holstentore in Hamburg. XII und 434 Seiten. Mit 264 Abbildungen im Text, einem Titelbild und einer Buntdrucktafel. Geb. 6,60 Gm. Verlag von Leopold Voss, Leipzig 1923.

Der Bearbeiter hat mit Arendts bekannten „Grundzügen der Chemie und Mineralogie" tiefgreifende und begrüßenswerte Änderungen vorgenommen, indem er die Forderungen der neuen Damnu-Lehrpläne weitgehend berücksichtigt und weiter die Mineralogie in den chemischen Lehrgang mit eingeflochten hat. Einzelne Kapitel sind verkürzt, andere vertieft und erweitert worden. Viele unserer neuen Erkenntnisse finden sich verwertet, und — was als besonders erfreulich bezeichnet werden muß — die Nomenklatur Alfred Stocks ist aufgenommen worden. So zweifle ich nicht, daß das vom Verlage trefflich ausgestattete Buch auch im neuen Gewande großen Beifall finden wird. A. Gutbier.

Bernauer, Dr. F., Privatdozent. **Die Kolloidchemie als Hilfswissenschaft der Mineralogie und Lagerstättenlehre und ihre Anwendung auf die metasomatischen Blei-Zink-Lagerstätten.** Mit 3 Textabbildungen. 8°, 83 Seiten. Preis 4,50 M. Verlag von Gebrüder Borntträger, Berlin 1924.

Für den Chemiker ist es sehr interessant zu sehen, wie die Ergebnisse der Kolloidchemie bei der Lehre von der Bildung der Mineralien und Erzlagerstätten die mannigfaltigste Anwendung finden. Für den Mineralogen wird die Monographie — abgesehen von einzelnen Ergebnissen — deswegen besonders brauchbar sein, weil sie in sehr anschaulicher Weise und knapper Form die wesentlichen Angaben über die Erkennung und Bildung und das Vorkommen der Mineralgele enthält. W. Herz.

Scherer, R. Die künstlichen Fußböden-, Wändebeläge und Deckenverkleidungen. 2. Aufl., 248 Seiten mit 57 Abbildungen. A. Hartlebens Verlag, Wien und Leipzig.

Das Buch darf als gut brauchbar gelten. Die Darstellung reicht ziemlich weit und enthält auch gegenüber der ersten Auflage sehr viel Neues. Daneben ist freilich gar manches stehen geblieben, was recht gut wegfallen konnte, da niemand mehr daran denkt, in manchen Fällen auch wohl nie an eine praktische Benutzung gedacht worden ist. Ob Verf. auf dem vorliegenden Gebiete praktisch bezw. betriebstechnisch zu Hause ist, läßt sich nicht recht erkennen; oft erscheint alles Dargestellte mehr fachliterarisch zusammengeholt, aber als eine reiche und nützliche Zusammenstellung dieser Art kann das Buch hervorgehoben werden.

Bearn, J. Gauld. The Chemistry of Paints, Pigments and Varnishes. 277 S. Preis 30 s. Ernest Benn Limited, London 1923.

Verf. beschreibt im 1. Teil ganz allgemein Zusammensetzung, Verwendung und Eigenschaften von Farben und Farbpasten, sowie die Apparatur für deren Fabrikation. Im 2. Hauptteil geht er besonders ausführlich auf die organischen und anorganischen, trockenen Farben und Lackfarben ein, wobei auch der Analyse ein größerer Raum eingeräumt wird. Im 3. Teil werden Öllacke und Spirituslacke beschrieben. Die Übersichtlichkeit der Darstellung wird durch eine große Anzahl guter Abbildungen erhöht. Fritz Zimmer.

Kisch, Prof. Dr. Wilhelm. Handbuch des deutschen Patentrechts. Preis geh. 18 Gm., geb. 20 Gm. Verlag von J. Bensheimer, Mannheim 1923.

Dieses umfangreiche Werk bildet den ersten Band der aus der Feder des Rechtslehrers Wilhelm Kisch an der Universiät München stammenden „Handbücher des gewerblichen Rechtsschutzes". Ein ausgezeichnetes, auch für die Praxis leicht und einfach brauchbares Werk, bei dem zu jedem Punkte nicht nur die einschlägige Literatur in weitem Umfange, sondern auch die Rechtsprechung der Gerichte und Patentbehörden bis in die jüngste Gegenwart herangezogen sind. Der erste Teil des Werkes behandelt das Wesen der im Erzeugnis oder Verfahren begründeten Erfindung als Geistesschöpfung und als Lösung einer technischen Aufgabe und das Recht der Erfindung im allgemeinen und im Rechtsverkehr. Der zweite Teil behandelt das materielle Patentrecht. Im dritten Teil behandelt Verf. die Patentgebühren, im vierten und fünften Teil die Verfassung des Patentwesens, Patentamt und Patentanwaltschaft und schließt im sechsten Teil mit einer eingehenden Darstellung des zivil- und strafrechtlichen Schutzes. In drei Anhängen spricht sich Verf. noch über den Einfluß des Versailler Vertrags auf das Patentrecht aus und schließt mit einer ausgezeichneten Übersicht über die Patentgesetzgebung in 129 ausländischen Staaten und der textlichen Wiedergabe wichtiger Gesetze und Verordnungen des deutschen Rechts und der Staatsverträge. Das Schrifttum zum deutschen Patentrecht ist durch diese eingehende umfassende und klar verständliche Darstellung des schwierigen Stoffes in glücklicher Weise bereichert. B. Alexander-Katz.

Digitized by Google

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 12. Juli 1924. Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 82/84. 48. Jahrgang. S. 117—120.

Inhalt: 9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate. ..... 16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel. ..... 18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte. ..... 21. Zucker. Stärke. Dextrin.

9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate.*)

Hammer für die medizinische Perkussion. Dr. Otto Geiger, Ludwigshafen a. Rh. — Zur Ermöglichung einer Finger-Hammerperkussion besteht der Hammer ausschließlich aus einem leichten Stoff (z. B. Aluminium) und besitzt keinen schalldämpfenden Bestandteil (z. B. eine Gummikappe). (DRP. 378 307, Kl. 30 a, v. 30. Juli 1921.) **Sh**

Spritze. Max Becker und Christo Georgieff, Berlin. — Die Spritze, welche zu intravenösen Einspritzungen von leicht erstarrenden Injektionsflüssigkeiten dient, ist dadurch gekennzeichnet, daß der doppelwandige Spritzenzylinder und der Hohlraum des Kolbens nach Art der bekannten Thermosflasche evakuiert sind. (DRP. 373 930, Kl. 30 k, v. 21. Juni 1922.) **Sh**

Vorrichtung zum Füllen von Ampullen. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. (Erfinder: Dr. Hugo Schmid), Leverkusen. — Es handelt sich um eine Vorrichtung zum genauen, beliebig oft zu wiederholenden Abmessen einer einstellbaren Flüssigkeitsmenge, aus einer Spritze mit eingeschliffenem Stopfen bestehend, welche dadurch gekennzeichnet ist, daß der Kolben durch Exzenterbewegung in der Weise hin und her geführt wird, daß durch Verlegung des Angriffspunktes der Exzenterbewegung längs eines radialen Schlitzes die Hubhöhe des Kolbens reguliert wird. (DRP. 372 598, Kl. 30 g, vom 11. Januar 1921.) **Sh**

Mehrteilige Ampulle. Wilhelm Oskar Heublein, Frankfurt a. M. — Die Ampulle, welche aus mehreren Teilen mit zertrümmerbarem, kappenartigem, hohlem Zwischenboden besteht, ist dadurch gekennzeichnet, daß der aufgewölbte Zwischenboden eingeritzt ist, so daß er ohne Splitter abbricht. (DRP. 378 630, Kl. 30 k, v. 13. Juni 1922.) **Sh**

Winkelförmige und mit einem Einspritzrohr versehene Ampulle. Dr. Julius Frankenstein, Berlin-Schöneberg. (DRP. 361 788, Kl. 30 k, v. 13. Dez. 1919.) **Sh**

Flasche für Chloräthyl. Dr. G. F. Henning, Chemische Fabrik, Berlin. — Außer der in üblicher Weise am oberen Ende der Flasche befindlichen verschließbaren capillaren Ausflußöffnung sind noch eine oder mehrere verschließbare capillare Ausflußöffnungen seitlich am Flaschenhals angebracht. (DRP. 367 682, Kl. 30 k, vom 26. Oktober 1920.) **Sh**

Chloräthylflasche, deren Verschlußkappe durch eine Hebelvorrichtung geöffnet und in der geöffneten Stellung selbsttätig festgehalten wird. Dr. Thilo & Co., Mainz. (DRP. 366 957, v. 19. April 1921.) **Sh**

Narkotisierapparat. Dr. Moritz Hersch, Budapest. (DRP. 377 770, Kl. 30 k, v. 12. April 1921.) **Sh**

Vorrichtung zum Einatmen einer mit den Dämpfen flüssiger Arzneimittel geschwängerten Luft. Aladar Förstner, Budapest. (DRP. 377 682, Kl. 30 k, v. 15. Febr. 1922.) **Sh**

Pastenträger. Richard Oppenheimer und Dr. Franz Grimm, Hannover. — Der Träger, der aus Watte oder dergl. besteht, ist mit einer Kappe oder dergl. versehen, die vor der Pastenschicht liegt; letztere ist in einer Hülse untergebracht, die auf eine den Träger umgebende Tube oder dergl. aufgeschoben ist. (DRP. 378 717, Kl. 30 k, v. 31. Mai 1922.) **Sh**

Entkeimen medizinisch wirksamer Tone oder Heilerden. Dr. Ernst Bauer, Ludwigsburg, und Dr. Theodor Maus, Zuffenhausen bei Stuttgart. — Man behandelt die Tone u. dergl. mit Wasserstoffsuperoxyd. (DRP. 378 154, Kl. 30 h, vom 27. März 1921.) **Sh**

Herstellung von Heilsalben. Dr. Hugo Strauß, Berlin. — Zur Gewinnung der Salben werden Vaselin, Wachse und andere gegen Sauerstoff unempfindliche Grundstoffe angewendet, und zwar wird die Salbe während ihrer mechanischen Verarbeitung in sehr zahlreichen, frei im Raum schwebenden, möglichst dünnen Schichten mit trocknem Sauerstoff unter Vermeidung eines Schaumigrührens derselben und bei so niedriger Temperatur in Berührung gebracht, daß keine chemische Einwirkung des Sauerstoffs auf die Salbenbestandteile erfolgt. (DRP. 369 438, Kl. 30 h, vom 20. Juli 1920.) **Sh**

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 106.

Herstellung einer schwefelhaltigen, balsamartigen Masse aus Essigteer. Gebr. Bermes, Viersen. — Die Flüssigkeit, welche man durch Auskochen oder Auswaschen von Essigteer gewinnt, wird mit schwefliger Säure oder doppeltschwefligsauren Salzen behandelt und eingedampft, wobei die Flüssigkeit vor dieser Behandlung mit Alkali- oder Erdalkalihydrat oder -carbonat behandelt sein kann. (DRP. 378 008, Kl. 30 h, v. 28. Mai 1920.) **Sh**

Formen von Adsorptionskohlen für medizinische Zwecke. Dr. Rudolf Adler, Karlsbad, Tschechoslowakei. — Die feinst zerteilte Kohle wird durch solche Stoffe (wie plastischer kolloidaler Ton, gefällte Kieselsäure, Gips und dergl.) verkittet, welche von der Kohle nicht oder nur in verhältnismäßig geringem Grade adsorbiert werden. (DRP. 362 289, Kl. 30 h, v. 9. Dez. 1920). **Sh**

Radiumpräparat für medizinische Zwecke, insbesondere zur Behandlung der Basedow-Krankheit. Dr. Reinhold Klingenfuß, Zürich. — Der Gehalt an Radiumelement einer in einem geeigneten Behälter eingeschlossenen radioaktiven Masse ist mit der Absorptionskraft der Behälterwandung für Radiumstrahlungen derart abgestimmt, daß das aus dem Behälter noch heraustretende Gemisch verschiedener Strahlenarten einen solchen Betrag an β-Strahlen enthält, welcher durch 1 mm Aluminiumblechfilter vollständig absorbiert wird. (DRP. 365 313, Kl. 30 f, v. 22. Mai 1921.) **Sh**

Herstellung von Erdalkalimetallverbindungen der im Milchcasein enthaltenen organischen Phosphorverbindung. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel. — Milchcasein wird mit einer schwach ammoniakalischen Trypsinlösung behandelt, bis es unter Abspaltung der in ihm enthaltenen Fettsäuren oder Fettsäureverbindungen zerlegt ist, dann wird die Lösung von den Fettsäuren u. dgl. getrennt, z. B. durch Verrühren mit Infusorienerde, filtriert und entweder unmittelbar durch aufeinander folgenden Zusatz von Erdalkalimetallsalz und Alkohol gefällt, oder zunächst mittels eines Schwermetallsalzes, z. B. Bleiacetat, gefällt, das Schwermetallsalz zerlegt, z. B. durch Schwefelwasserstoff, das Filtrat neutralisiert und mittels Erdalkalisalz und Alkohol gefällt. Es werden in Wasser lösliche weiße Pulver von indifferentem Geschmack erhalten, welche zu therapeutischen Zwecken verwendet werden sollen. (Engl. P. 210 698 vom 4. Juli 1923.) **m**

Herstellung einer die Gesamtsalze des Blutserums enthaltenden und klar löslichen trocknen Salzmischung. Sächsisches Serumwerk A.-G., Dresden. — Statt Additionsverbindungen des Calciumchlorids (DRP. 329 309 und Zus. 339 092) werden mit Aminosäuren lösliche Calciumsalze von in wässeriger Lösung sehr wenig dissoziierten organischen Säuren der Mischung der Richtsalze zugesetzt. (DRP. 377 229, Kl. 30 h, v. 12. Sept. 1922; Zus. z. Pat. 329 309.) **Sh**

Herstellung von Impfstoffen bezw. Immunseren mit Ausnahme eines solchen gegen Krebs. Dr. Walter Jankofsky, Waldenburg in Schles. — Man versetzt das Reaktionsprodukt zwischen Erreger und Organismus, z. B. den Eiter, zwecks Abtötung der darin enthaltenen Krankheitserreger mit chemischen Zusätzen, z. B. geringen Mengen Phenol, oder behandelt das Reaktionsprodukt mit Lichtstrahlen, so daß der Eiter in seiner ursprünglichen Beschaffenheit möglichst wenig verändert wird. (DRP. 394 735, Kl. 30 h, v. 26. Januar 1922.) **Sh**

Herstellung klar bleibender und zur subcutanen Injektion geeigneter Opiumauszüge. Byk-Guldenwerke Chemische Fabrik A.-G., Berlin. — Man zieht die Droge mit einem geeigneten Lösungsmittel aus, unterwirft den Auszug der Ultrafiltration und macht dann, nötigenfalls durch Konzentrieren, Sterilisieren oder Zusatz eines geeigneten Konservierungsmittels haltbar. (DRP. 394 869, Kl. 30 h, vom 6. August 1915.) **Sh**

Herstellung eines Desinfektionsmittels zur Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche und ähnlicher Krankheiten. M. Künzel, Chemnitz. — Man stellt ein Gemisch von Gerbsäuren (Tannin) und oxydierter Gerbsäure durch Behandlung von Gerbsäure mit Sauerstoff, besonders in der Wärme her und setzt diesem gegebenenfalls noch Lignosulfin (Sulfitablauge) zu. (DRP. 377 939, Kl. 30 h, v. 21. Okt. 1920.) **Sh**

Digitized by Google

16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.*)

Darstellung von salzfreiem Ätzkali. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. — Man kühlt salzhaltige Kalilauge solcher Zusammensetzung, daß das Hydrat KOH + 2 H_2O auskrystallisiert, ab und trennt das Hydrat von der Mutterlauge. (DRP. 364 438, Kl. 12 l, v. 5. Aug. 1921; Zus. z. DRP. 347 816.) **G**

Regenerierung von Abfallauge. Dr. Edmond Schmitz, Ploesti, Rumänien. — Man leitet Flußsäure — aus Calciumfluorid und Abfallschwefelsäure hergestellt — in die Abfallauge und erzeugt hierdurch Alkalifluorid, das durch Ätzkalk in Alkalihydroxyd und Fluorcalcium zerlegt wird. — An Stelle von Flußsäure kann Phosphorsäure verwendet werden. (DRP. 370 606, Kl. 23 b, Gr. 1, v. 22. Dez. 1921.) **K**

Darstellung von Chlorwasserstoff aus den Elementen. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. — An der Zusammenführungsstelle von Chlor und Wasserstoff läßt man ständig eine, zweckmäßig mit Chlor und Wasserstoff erzeugte Zündflamme brennen. (DRP. 364 516, Kl. 12 i, v. 19. Nov. 1919.) **G**

Jodgewinnung. Dr. Ostwald von Faber, den Haag, Holl. — Man läßt das Jod aus solchen enthaltenden Flüssigkeiten von Kohlenstoff adsorbieren und erhitzt alsdann die jodhaltige Kohle unter Entfernung der sich entwickelnden Dämpfe. (DRP. 364 971, Kl. 12 i, vom 24. Aug. 1921; Holl. Prior. v. 28. Aug. 1920.) **G**

Darstellung von Magnesiumcarbonat. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. — Magnesiumsalzlösung (Kaliendlauge) wird mit Ammoniumcarbonatlösung in der Kälte in einem mindestens ein Schleuderrad aufweisenden Homogenisierungsapparat durchgearbeitet. (DRP. 364 510, Kl. 12 m, v. 23. Juni 1921.) **G**

Gewinnung von Schwefel aus Gasen. Augustin Amédée Louis Joseph Damiens, Arcueil-Cachan, Seine, Marie Charles Joseph Elysée de Loisy, Paris, und Oliver Joseph Gislain Piette, Brüssel. — Der Schwefel wird durch die saure Lösung eines Eisenoxydsalzes ausgefällt und die hinterbleibende Eisenoxydullösung durch Luft mit Hilfe eines Katalysators, wie Salpetersäure oder salpetrige Säure, oxydiert. (DRP. 390 086, Kl. 26 d, v. 12. April 1922; Franz. Prior. v. 3. Juni 1921.) **G**

Herstellung von Sulfurylchlorid aus schwefliger Säure und Chlor. Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin. — Man läßt Chlor und Schwefligsäureanhydrid gasförmig oder flüssig in Gegenwart einer Kohle auf einander einwirken, die man entweder durch Behandlung mit in Alkalicarbonat überführbaren Stoffen erhält, oder indem man Kohle oder verkohlbare Stoffe mit Lösungen der genannten Alkalien tränkt, glüht und dann von den Tränkstoffen befreit. (DRP. 364 519, Kl. 12 i, v. 2. März 1919.) **G**

Gewinnung von Chlorammonium. Frankfurter Gasgesellschaft A.-G. und Dr. Arthur Burger, Frankfurt a. M. — Man leitet Ammoniak, insbesondere in Kokereien und Gasanstalten gewonnenes, in konzentrierte Alkalichlorid- oder Magnesiumchloridlösungen ein und setzt dann eine Säure (Schwefelsäure) hinzu. (DRP. 387 284, Kl. 12 k, vom 21. Februar 1922.) **G**

Verfahren zum Schutze der Apparate beim Arbeiten mit Ammoniumchlorid. Arthur Riedel, Kössern i. Sa. — Man läßt die Ammoniumchloridlauge über kohlensauren Kalk laufen. (DRP. 363 909, Kl. 12 k, v. 14. Aug. 1920.) **G**

Herstellung von feinst zerteiltem trocknen Ammonnitrat. Bayerische Stickstoffwerke A.-G., Berlin. — Die aus einem Behälter ausfließende heiße Ammonnitratschmelzlauge wird durch Preßgas zerstäubt. (DRP. 365 023, Kl. 12 k, v. 6. Aug. 1918.) **G**

Darstellung von Stickstoffverbindungen aus Luftstickstoff, Kohlenstoff und Alkali in Gebläseöfen. Dr. Walter Steger, Charlottenburg. — Je nachdem die im Ofen niedersinkende Beschickung aus Kohlenstoff und Alkali oder nur aus Kohlenstoff besteht, wird in die Reaktionszone oder nahe bei ihr durch die Formen oder durch besondere Zuleitungen (z. B. Rohre), Kohlenstoff oder (geschmolzenes oder ungeschmolzenes) Alkali und Kohlenstoff oder nur Alkali allein eingeführt. (DRP. 364 589, Kl. 12 k, v. 25. April 1915.) **G**

Trocknen von Stickoxyd enthaltenden Gasen. Officine Elettrochimiche Dott. Rossi und Carlo Toniolo, Legnano, Ital. — Man wäscht die von der Oxydation des Ammoniaks herrührenden Gase in einem oder mehreren Waschtürmen mit flüssigen Stickoxyden. (DRP. 364 520, Kl. 12 i, v. 11. Juni 1921; Italienische Prior. v. 12. Juni 1920.) **G**

Gewinnung von Salpetersäure aus den durch Oxydation von Ammoniak gewonnenen Gasen. Officine Elettrochimiche Dott. Rossi und Carlo Toniolo, Legnano, Ital. — Man läßt einen Teil der gasförmigen Stickoxyde in mit Wasser oder verdünnter Salpetersäure gespeisten Türmen absorbieren, bevor man zum Trocknen des restlichen Teiles durch Waschen desselben mit flüssigen Stickoxyden und dann zur Konzentration der Stickoxyde durch Abkühlung auf niedrige Temperaturen schreitet, wobei zweckmäßig die bei der ersten Phase des Verfahrens gewonnene verdünnte Salpetersäure mit den in der zweiten Phase durch Abkühlung gewonnenen flüssigen Stickoxyden behandelt wird. (DRP. 364 521, Kl. 12 i, vom 6. August 1921; Ital. Prior. v. 20. 12. 1920.) **G**

Gewinnung von Cyanid durch Erhitzen von Alkali und Kohle im Stickstoffstrom. Ferro Chemicals Inc., Washington, V. St. A. — Man erhitzt diese Stoffe auf eine Temperatur über 1000° C, und zwar in Gegenwart von Cyanid, das entweder dem Alkali-Kohlegemisch zugesetzt oder in Dampfform mit dem Stickstoff zusammen eingeführt wird. (DRP. 387 286, Kl. 12 k, v. 29. Juli 1921.) **G**

Bleichen von Schwerspat. Société Anonyme Des Mines D'Or Du Chatelet. — Eine Schwefel- und Salzsäure enthaltende wässerige Lösung wird zum Sieden erhitzt, der fein gepulverte Schwerspat eingetragen und die Masse einige Zeit im Sieden erhalten. Die Flüssigkeit wird dann durch Wasser ersetzt, dessen Temperatur allmählich auf 75° C gesteigert wird. Dabei bildet sich ein die Verunreinigungen enthaltender Schaum, der entfernt wird. Die Behandlung wird gegebenenfalls wiederholt. Hierauf wird das Schwerspatpulver in Wasser verteilt und mit Preßluft behandelt, schließlich gewaschen und getrocknet. (Franz. Pat. 567 015, v. 4. Juni 1923.) **m**

Herstellung von Mangansuperoxyd. Eric Hjalmar Westling, San Francisco, Kalif. — Oxydische Manganerze werden in wässeriger Suspension mit schwefliger Säure behandelt und dabei zur Einschränkung der Dithionatbildung auf 60° C und darüber erhitzt. Hierauf wird das Reaktionsgemisch unter Durchleiten von Luft solange erhitzt, bis das Dithionat in Mangansulfat übergeführt ist, worauf man dieses nach Trennung von seinen Verunreinigungen durch doppelte Umsetzung mit Calciumnitrat in Mangandinitrat überführt und aus letzterem durch Erhitzen Mangansuperoxyd gewinnt. (DRP. 390 043, Kl. 12 n, vom 29. Mai 1920; Amerikan. Prior. v. 14. März 1918.) **G**

Herstellung eines Quecksilberchlorür, Aluminiumoxychlorid und Aluminiumhydroxyd in kolloider Form enthaltenden Gemenges durch Einwirkung von metallischem Aluminium auf Quecksilberchlorid. Gehe & Co., A.-G., Dresden (Erfinder: Dr. Wilhelm Osborne, Aussig a. d. E.). — Man läßt die Reaktion bei Gegenwart von Feuchtigkeit verlaufen, nötigenfalls unter Zusatz von Wasser, nimmt das Reaktionsprodukt mit Wasser oder einem anderen Lösungsmittel auf und dampft die gebildete aus kolloidalem Quecksilberchlorür, Aluminiumoxychlorid und Aluminiumhydroxyd bestehende Lösung mit oder ohne Zusatz eines Schutzkolloids zur Trockne. (DRP. 360 650, Kl. 12 n, vom 4. Juli 1920.) **G**

Herstellung krystalloider Titansulfatlösungen. Charles Weizmann und Joseph Blumenfeld, London. — Titanhaltige Rohstoffe, wie Ilmenit, werden im Druckgefäß mit konz. wässerigen Lösungen von 1,2—1,8 Tl. Schwefelsäure zunächst auf eine Temperatur erhitzt, welche unterhalb des Siedepunktes der Lösung liegt, der mehr als 130° C betragen soll; dann wird die Temperatur allmählich bis auf 250° C gesteigert. Das Erzeugnis wird mit Wasser ausgezogen und liefert eine von kolloiden Bestandteilen völlig freie Lösung, aus der sich nadelförmige Krystalle von der Zusammensetzung $TiO.SO_4.2H_2O$ isolieren lassen. Das aus der Lösung erhältliche Titanoxyd zeichnet sich durch völlige Gleichmäßigkeit seiner Eigenschaften aus. (Engl. P. 210 033, v. 12. Juli 1922.) **m**

Herstellung von Dicalciumphosphat. Jacob Rosenthal, Nürnberg. — Man behandelt Rohphosphate mit sulfat- und schwefelsäurefreier Phosphorsäure (z. B. Lösung von P_2O_5 in Wasser) und fällt dann mit Kalk. (DRP. 364 523, Kl. 12 i, v. 4. Februar 1917.) **G**

Herstellung eines Düngemittels von der Wirkung der Thomasschlacke. Antonio Galtarossa und Giuseppe Angaro, Italien. — Von der Annahme ausgehend, daß Thomasschlacke eine feste Lösung von Tricalciumphosphat in einer Silicatschlacke darstellt, mischen die Erfinder gepulverte Rohphosphate mit Mengen von Kieselsäure oder Silicaten und Kalk, Calciumcarbonat oder -sulfat in feiner Verteilung, welche (unter Berücksichtigung des Glühverlustes) die Bestandteile der Rohphosphate zur Durchschnittszusammensetzung der Thomasschlacke ergänzen, und schmelzen das Gemisch im elektrischen Ofen unter Vermeidung oxydierender Einflüsse, oder, wenn das nicht möglich ist, unter Zugabe von Oxydationsmitteln, wie Eisenoxyd oder Mangandioxyd. (Franz. Pat. 564 982, v. 11. April 1923.) **m**

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 114.

Digitized by Google

18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte.*)

Elektrische Abscheidung von Körnchen und Tröpfchen aus Gasen mittels Röntgenstrahlen. Gelsenkirchener Bergwerks-A.-G., Gelsenkirchen. — Die Gase werden behufs Abscheidung von Schwebekörpern mit Röntgenstrahlen solcher Intensität behandelt, daß sie für die Röntgen-Eigenfrequenz des abzuscheidenden Stoffes vorzugsweise groß ist, so daß die Röntgenstrahlen gerade von den aus diesem Stoffe bestehenden Schwebeteilchen absorbiert, diese dadurch vorzugsweise positiv aufgeladen und infolgedessen durch ein elektrisches Feld abgeschieden werden. (DRP. 376 096, Kl. 12 e, vom 20. Novbr. 1921.) **T**

Vorrichtung zum Trocknen, Kühlen und Reinigen von Gasen oder Dämpfen. Firma Eduard Theisen, München. — Bei Anordnung der den Desintegratorkorb bildenden Rohre auf einer zur Verbindung der Rohre untereinander mit abgedeckten Überleitungskanälen versehenen Tragwand sind die letzteren und deren Abdeckung auf der Rohrseite der Tragwand angeordnet und die Rohre in der Abdeckung befestigt. (DRP. 360 811, Kl. 12 e, vom 21. März 1916; Zus. z. Pat. 359 363 [1]). **G**

Elektrische Niederschlagsanlage mit Sieb- oder Gitterelektroden. Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Siemensstadt bei Berlin (Erfinder: Dr.-Ing. Oskar Heymann, Charlottenburg). — Die Maschenweite bezw. der Gitterdrahtabstand der Elektroden nimmt in Richtung des Gasstromes allmählich oder gruppenweise ab. (DRP. 360 810 vom 14. September 1920.) **G**

Schutzeinrichtung für die Isolatorenräume elektrischer Staubniederschlagsanlagen. Siemens-Schuckertwerke, G. m. b. H., Siemensstadt bei Berlin. — An den Durchschnittsstellen für ungereinigte Gase sind sich gegenüberstehende, elektrisch geladene Flächen angebracht, zwischen denen starke rein elektrostatische Felder erzeugt werden können; die Krümmungen der Flächen und deren Kanten oder Ecken sind mit so großem Krümmungsradius geführt, daß bei Steigerung der Spannung ohne wesentliche Glimm- oder Strahlungserscheinungen zwischen den Flächen die Funkenentladung eintritt. (DRP. 371 465, Kl. 12 e, vom 22. Januar 1922.) **T**

Elektrische Gasreinigungsanlage mit von schirmförmigen Isolatoren gehaltenen Hochspannungselektroden. Siemens-Schuckertwerke, G. m. b. H., Siemensstadt bei Berlin. — Die übereinanderhängenden, schirmförmigen Glockenisolatoren sind innerhalb von Schutzhauben angebracht, welche die von den Isolatoren abgesprühte Kondensflüssigkeit aufnehmen und abführen. (DRP. 370 654, Kl. 12 e, v. 26. Juni 1920.) **T**

Gasreinigung im elektrischen Hochspannungsfeld. Dr. J. E. Lilienfeld, Leipzig, und Metallbank und Metallurgische Gesellschaft Akt.-Ges., Frankfurt a. M. — Außer der Ionisation durch die im hochgespannten Feld liegende Ausströmerelektrode wird an deren Oberfläche noch eine besondere Ionenzufuhr durch einen unabhängig regelbaren Vorgang, z. B. durch Büschelentladung oder Flammenionisation, hervorgerufen. (DRP. 361 249, Kl. 12 e, vom 30. November 1917.) **G**

Elektrische Gasreinigung mit pulsierenden Gleichspannungen. Dr. J. E. Lilienfeld, Leipzig, und Metallbank und Metallurgische Gesellschaft, A.-G., Frankfurt a. M. — Es kommen pulsierende Gleichspannungen zur Anwendung, welche höhere, als die übliche technische Frequenz haben; die primär symmetrische Wechselspannung der entsprechenden Frequenz wird über eine Gleichspannung gelagert. (DRP. 369 879, Kl. 12 e, vom 5. Oktober 1919; Zus. z. Pat. 358 377 [2]). **T**

Verfahren und Vorrichtung zur Beseitigung von Störungen durch schlecht oder nicht leitende Niederschläge bei elektrischen Gasreinigern. Metallbank und Metallurgische Gesellschaft, Akt.-Ges., Frankfurt a. M. — Dem Rohgas werden vor Erreichen des Hochspannungsfeldes Kohlenstoffteilchen zugeführt. (DRP. 361 314, Kl. 12 e, vom 15. März 1921. Amerik. Prior. vom 19. Juni 1919.) **G**

Gewellte Niederschlagselektrode für elektrische Gasreiniger. Metallbank und Metallurgische Gesellschaft A.-G., Frankfurt a. M. — Die Längsachse der Wellungen verläuft schräg zur Strömungsrichtung des parallel an der Elektrodenfläche vorbeistreichenden Gases; dadurch kann die Elektrode aus mehreren übereinander liegenden Einzelrinnen zusammengesetzt werden. Wenn man die Einzelrinnen derart übereinander anordnet, daß unter Wahrung eines gewissen Abstandes immer die offene Seite einer Rinne dem Boden der benachbarten zugewendet ist und umgekehrt, so erhält man besonders wirksame Fangtaschen zum Auffangen und Abführen des Niederschlages. (DRP. 369 825, Kl. 12 e, vom 22. März 1922.) **T**

Verfahren und Vorrichtung zur Erschütterung der Elektroden elektrischer Gasreiniger. Metallbank und Metallurgische Gesellschaft A.-G., Frankfurt a. M. — Als Schlagwerkzeuge dienen frei gegen die Elektrode oder das Elektrodensystem fallende oder frei durch die Luft geschleuderte Körper (Kugeln), die durch ein Hebewerk wieder an den Anfang der Freifallstrecke gebracht werden. (DRP. 370 148, Kl. 12 e, vom 17. Januar 1922.) **T**

Elektrische Niederschlagsvorrichtung mit unterteilten Sammelelektroden. Metallbank und Metallurgische Gesellschaft, A.-G., Frankfurt a. M. — Die aus parallel nebeneinander in einer Ebene verlaufenden oder parallel oder quer zum Gasstrom gerichteten, biegsamen, aus Ketten, Strängen o. dergl. zusammengesetzten Sammelelektroden sind durch einen gemeinsamen Querstrang quer zu ihrer Längserstreckung in Schwingung versetzbar. (DRP. 371 237, Kl. 12 e, vom 26. Februar 1921.) **T**

Vorrichtung zur Erschütterung der Elektroden elektrischer Gasreiniger durch Schlagwirkung. Metallbank und metallurgische Gesellschaft, A.-G., Frankfurt a. M. — Das Schlagwerkzeug besteht aus einem geführten Stab, der unter Loslösung von seiner Anstoßvorrichtung gegen das die Ausströmerelektroden tragende System geschleudert wird und unter seinem Eigengewichte oder unter der Wirkung von Federn in seine Ruhelage zurückkehrt. (DRP. 375 083, Kl. 12 e, vom 15. März 1922.) **T**

Sprühelektrode für die elektrische Gasreinigung. Heinrich Zschocke, Kaiserslautern. — Die Elektrode besteht aus einem starren, metallischen Hohlkörper, der um einen elastischen, leicht justierbaren Kern in der Längsrichtung verschiebbar angeordnet ist. (DRP. 370 079, Kl. 12 e, vom 6. Januar 1922.) **T**

Abstreifer für die Elektroden elektrischer Gasreiniger. Dipl.-Ing. Dr. Erich Oppen und Kirchhoff & Co., Hannover. — Er besteht aus einem Halbleiter. (DRP. 365 431, Kl. 12 c, vom 15. Dezember 1922.) **G**

Reinigen strömender Gase. Gebrüder Bühler, G. m. b. H., Dresden. — Die Gase werden durch eine in einem geschlossenen Behälter befindliche Flüssigkeit durchgesaugt unter besonderer Regelung der Druckverhältnisse. (DRP. 370 219, Kl. 12 e, vom 26. März 1922.) **T**

Gewinnung von Stickstoff aus atmosphärischer Luft. Dr. Victor Oehlmann, Berlin-Wilmersdorf. — Luft wird durch mit geringen Mengen von Ferrosalzlösungen angefeuchtete Calciumsulfidstücke bei gewöhnlicher oder etwas erhöhter Temperatur geleitet. (DRP. 362 377, Kl. 12 i, vom 23. August 1921.) **G**

Der Erfolg des Gasfachs auf der Leipziger Frühjahrsmesse. Othmer und Albrecht. (Gas- und Wasserfach, Bd. 64, S. 197 bis 201.) **as**

Das Gas auf der Leipziger Messe. C. Westphal. (Gas- und Wasserfach, Bd. 64, S. 140.) **as**

Gedanken zur Gaspropaganda. Albrecht. (Gas- und Wasserfach, Bd. 64, S. 150—152.) **as**

Zur Ausbreitung des Gasverbrauchs. Schäfer. (Gas- und Wasserfach, Bd. 64, S. 145—147.) **as**

Arbeitsparende Methoden im Außenbetrieb der Gaswerke. R. Borchert. (Gas- und Wasserfach, Bd. 64, S. 175—176.) **as**

Die Vertikalkammeröfen, Bauart Klönne, zu Eindhoven. J. Rodenburg. (Gas- und Wasserfach, Bd. 64, S. 182—183.) **as**

Steigerung der Teermenge und Teergüte durch Rohgaskühlung zwischen Ofen und Vorlage. Binder. — Im Gaswerk Freiburg i. B. wurden vergleichende Untersuchungen ausgeführt über die Wirkung der von der Dessauer Vertikalofen-Gesellschaft eingeführten Liegerohrberieselung durch Gaswassereinstäubung, durch die die Pechbildung in den Vorlagen der Öfen vermieden werden soll. Die Versuche ergaben, daß durch die Liegerohrberieselung tatsächlich jegliche Pechbildung verhindert wird, und daß der in der Vorlage abgeschiedene Teer viel dünnflüssiger war als bei dem Versuch ohne Berieselung. Auf 1 t Kohle wurden im ersten Falle erhalten 41,1 kg Teer, im zweiten Falle dagegen nur 32,8 kg Teer sowie 4,6 kg Pech. Das in den Liegerohren sich ansetzende Pech geht bei der Reinigung durch Ausbrennen und Durchstoßen nach der Kammer fast ganz verloren, so daß also durch die Liegerohrberieselung die Teerausbeute um 8,3 kg oder um über 25% erhöht wird. Ferner ergaben sich bei der Destillation des Teeres rund 30% mehr Leichtöle und rund 7% mehr Mittelöle von geringerem spez. Gewicht als sonst, während gleichzeitig die Menge des aus dem Anthracenöl sich abscheidenden Rohanthracens entsprechend geringer war. Das Mittel- und Schweröl erwiesen sich als naphthalinfrei. Die Wirtschaftlichkeit der Liegerohrberieselung wird an Hand von Zahlen noch näher beleuchtet. (Gas- und Wasserfach, Bd. 64, S. 129—130.) **as**

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 90

[1]) Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 71. [2]) Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 3.

Digitized by Google

21. Zucker. Stärke. Dextrin.*)

Die Trennung von Glucose und Fructose. F. Lucius. — 50 ccm der Zuckerlösung werden mit 20 ccm 5 n-HCl 3 st im siedenden Wasserbade erhitzt, die Säure abgestumpft, auf 100 ccm aufgefüllt, mit wenig Tierkohle entfärbt und im 200 mm-Rohr polarisiert. Die Glucose berechnet sich aus der Rechtsdrehung: 1° Rechtsdrehung = 0,95 g Glucose, 1° Drehungsverminderung durch die Behandlung = 0,54 g Fructose. Die Genauigkeit beträgt für Glucose 98,8—98,4%, für Fructose ist sie noch befriedigender. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1923, Bd. 45, S. 94.) **mn**

Direkte Polarisation von Melassen. Kunz. — Wenngleich alle solchen Ergebnisse aus bekannten Gründen überhaupt nur konventionelle sind, so ist es doch erforderlich, die verschiedenen Methoden und die Einflüsse der empfohlenen Klärmittel und ihrer Mengen auf Polarisation und Entfärbung immer wieder zu prüfen; in dieser Hinsicht stellte Verf. neue eingehende Versuche an, über deren Einzelheiten das Original zu vergleichen ist. Aus den Ergebnissen sei hervorgehoben: 1. Die Klärung mit Bleiessig und Kochsalz nach Beyersdorfer (1912) ist für Melassen ungeeignet, da viel Zucker niedergerissen wird; 2. die mit Bleinitrat nach Herles bietet (besonders betreff Entfärbung) manche Vorteile, ist aber mit Fehlerquellen behaftet, die stets in Erscheinung treten können; eignet sich nicht für die direkte Polarisation, und wurde daher bisher überschätzt; ein Überschuß des Nitrates ist stets schädlich, u. a. weil in Gegenwart wachsender Mengen Fremdstoffe auch wachsende Zuckermengen mit niedergerissen werden; 3. am einfachsten und sichersten bleibt die übliche mit Bleiessig, unter Zusatz von stets 25 ccm auf 26 g Melasse zu 200 wahren ccm. (Ztschr. Zuckerind. 1924, Bd. 74, S. 206.) λ

Lage der Weltzuckerindustrie. Mikusch. — Der sehr lehrreiche Vortrag behandelt, an Hand umfangreichen statistischen Materials, die Lage seit 1914 und deren voraussichtliche Gestaltung, gestattet jedoch keinen kurzen Auszug. (D. Zuckerind. 1924, Bd. 49, S. 749.) λ

Großen Wert muß die mitteleuropäische Industrie auf gründliche wissenschaftliche Durchdringung legen, und auf Herstellung besserer Rohzucker! λ

Rübenzuckerfabrikation in England. Diese wird in sehr bedenklicher Weise durch die Herabsetzung der Zuckerzölle betroffen, die ihre Prämie auf 11 s. 8 d. vermindert. (Int. Sug. Journ. 1924, Bd. 26, S. 234.)

Daß eine solche Prämie auf 1 Ztr. (= 50 kg) nicht als ausreichend angesehen wird, erscheint äußerst auffällig! λ

Rübenzucker in England. — Eine Prämie von nur mehr 11 £ 13 s. für 1 t gilt nicht mehr für ausreichend, um die Industrie Englands am Leben zu erhalten. (Int. Sug. Journ. 1924, Bd. 26, S. 292.) λ

Rübenzucker-Industrie in Italien. — Ihre rasche Ausdehnung gilt für durchaus übereilt und erregt in vieler Hinsicht ernste Bedenken. (D. Zuckerind. 1924, Bd. 49, S. 573.) λ

Vereinfachte Zuckergewinnung. De Vecchis. — Eine solche ist, wie die Versuchsarbeiten in Viterbo (Italien) ergaben, durch Auslaugen vorher getrockneter Schnitte sehr wohl auch im kleinen möglich, und soll mannigfache Vorteile versprechen. (Journ. fabr. sucre 1924, Bd. 65, Nr. 21.) λ

Alle früheren Versuche dieser Art sind gescheitert, auch im vorliegenden Falle wird daher erst Weiteres abzuwarten bleiben. λ

Gewinnung von einem für Genußzwecke geeigneten Zucker aus pflanzlichen Stoffen, wie Holz, Torf und dergl. mittels hochkonzentrierter Säure. Th. Goldschmidt A.-G., Essen, Ruhr. — Die Pflanzenstoffe werden vor der Hydrolyse mit einem geeigneten harz- und fettlösenden Mittel behandelt. (DRP. 362 229, Kl. 89 i, vom 28. Juni 1919.) **R**

Abscheiden flüchtiger Säuren aus wässerigen Gemischen, insbesondere von Salzsäure aus Lösungen der Holzverzuckerung. Dr. Erik Hägglund, Essen. — In die Lösungen wird hocherhitztes indifferentes Öl eingeführt. Die Salzsäure entweicht, und die geringe, von dem Öl aufgenommene Salzsäuremenge wird gewonnen, indem man das Öl in einem Chlorcalciumturm entwässert und es erhitzt, worauf man es erneut zum Austreiben der Salzsäure verwenden kann. (DRP. 362 230, Kl. 89 i, vom 15. Okt. 1918.) **R**

Gewinnung eines genießbaren Zuckers durch Aufschließen von Holz oder sonstigen vegetabilischen Stoffen unter Anwendung von Salzsäure. Dr. Erik Hägglund und Dr. Nils Löfman, Essen. — Zur Entfernung der Salzsäure wird die Lösung nach beendeter Hydrolyse elektrolysiert, wobei die Anode, von der das Chlor entweicht, zweckmäßig durch ein Diaphragma von der Hauptmenge der Zuckerlösung getrennt wird. (DRP. 362 231, Kl. 89 i, v. 7. Dez. 1918.) **R**

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 107.

Überführung der Cellulose in Holz und dergl. in Dextrine und Zucker. Leonhard Pink, Berlin. — Die Cellulose wird zunächst durch Behandlung mit Alkalien aufgeschlossen und dann mit Salzsäure unter Zusatz von chlorierter Essigsäure gekocht. (DRP. 362 232, Kl. 89 i, v. 12. Mai 1917.) **R**

Verzuckerung von Holz und dergl. Leonhard Pink, Berlin. — Man kocht das Holz unter Druck mit Formaldehyd und verzuckert dann, wie üblich, mittels anorganischer Säuren. (DRP. 362 233, Kl. 89 i, vom 23. Juni 1917.) **R**

Kolbenmaschine und Turbine in Zuckerfabriken. Heinze. — Betreff dieser, jetzt so viel erörterten Frage ist abermals größte Vorsicht zu empfehlen; sie ist nicht vom bloßen Standpunkte der Spezialisten aus zu behandeln, sondern erfordert eingehende Prüfung des Gesamtbetriebes auf Grund genauester Kenntnisse. (D. Zuckerind. 1924, Bd. 49, S. 669.)

Diese Warnungen sind gegenüber der Macht der Mode und der Reklame tatsächlich sehr angebracht! λ

Mechanische Beschickung der Rübensilos. Reischauer. — Diese Beschickung, nach Fölsches Elfa-System (durch Wasserstrahl), namentlich in Verbindung mit der gleichartigen Entleerung und Abladung, hat sich praktisch ausgezeichnet bewährt. (D. Zuckerind. 1924, Bd. 49, S. 662.) λ

Vorteile hochgespannten Dampfes auch in Zuckerfabriken. Schiebl. — An Hand bestimmter Berechnungen glaubt Verf., daß solche, z. B. bei einer Spannung von 25 at im Kesselhause, sicherlich vorhanden sind. (Centralbl. Zuckerind. 1924, Bd. 32, S. 647.) λ

Kompressions-Verdampfung. Hölzl. — Verf. kommt zu ähnlichen Schlüssen, wie Claassen. (D. Zuckerind. 1924, Bd. 49, S. 677.) λ

Kesselhaus-Kontrolle in Zuckerfabriken. Nebel. (D. Zuckerind. 1924, Bd. 49, S. 680.) λ

Braunkohlenfeuerung für Kalköfen. Block. — Zurückweisung der von Viebahn erhobenen, ganz ungerechtfertigten Beschuldigungen. (D. Zuckerind. 1924, Bd. 49, S. 719.) λ

Wichtigkeit völliger Klärung der Säfte etc. Hadfield. (Int. Sug. Journ. 1924, Bd. 26, S. 209.) λ

Wahre und scheinbare Reinheiten. Parr. (Int. Sug. Journ. 1924, Bd. 26, S. 302.) λ

Wissenschaftliche Beratungen der nordamerikanischen Zucker-Chemiker. (Int. Sug. Journ. 1924, Bd. 26, S. 312.) λ

Über Mühlenarbeit und Ausbeuten. Duker. (Int. Sug. Journ. 1924, Bd. 26, S. 192.) λ

Verbesserte Mühlenarbeit in Hawaii. (Int. Sug. Journ. 1924, Bd. 26, S. 212.) λ

Verbesserungen der Filterpressen in Nordamerika. Marien. — Eingehender Bericht über Anwendung und Vorteile der neuesten Konstruktionen von Sweetland, Oliver u. A. (Sucrerie Belge 1924, Bd. 43, S. 261.) λ

Entfernung der Mikroben durch Filtration unter Beigabe von Kieselgur. Owen. — Beschreibung der ausführlichen Versuche. (Int. Sug. Journ. 1924, Bd. 26, S. 200.) λ

Reinigung der Rohrsäfte. W. E. Smith. — Nach Smiths Erfahrungen ist der, für Klärung und Filtration hinderlichste Bestandteil der Säfte das zu 0,01—0,07 % vorhandene Rohrwachs, das am sichersten durch Beigabe von Kieselgur und Durchdrücken durch wirksame Filter, z. B. Sweetlandsche, entfernt werden kann. (Int. Sug. Journ. 1924, Bd. 26, S. 181.) λ

Filtration des Rohsaftes in Hawaii. Pack-Greene. (Int. Sug. Journ. 1924, Bd. 26, S. 249.) λ

Rohrwachs als Ursache des schweren Filtrierens von hawaiischen Rohzuckern. W. E. Smith. (Int. Sug. Journ. 1924, Bd. 26, S. 266.) λ

Zuckerindustrie in Java und Cuba. Prinsen Geerligs. — Vergleich der Bedingungen, unter denen beide Länder produzieren, und die in Cuba außerordentlich viel günstiger sind. (Journ. fabr. sucre 1924, Bd. 65, Nr. 22.) λ

Zuckerindustrie in Mauritius. (D. Zuckerind. 1924, Bd. 49, S. 615.) λ

Zuckerindustrie in Südafrika. (D. Zuckerind. 1924, Bd. 49, S. 561.) λ

Herstellung von Kunsthonig mittels Invertase. G. Bruhns. — Dieses, neuerdings auch von K. O. Schmidt beschriebene Verfahren, ist dem Verf., der es 1920 zum Patent anmeldete, seit 1923 patentiert; es kann auch auf so konzentrierte Lösungen angewandt werden, daß kein besonderes Eindicken nötig ist. (Centralbl. Zuckerind. 1924, Bd. 32, S. 605.) λ

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Acetylenapparate, Sicherheitsverschluß für —. Dtsch. Anm. N. 22 555, Kl. 26 b. Naamlooze Vennootschap Werktuigenfabriek „Rotator", Amsterdam. 11. 6. 23.

Ausströmen unter Druck, Verfahren und Apparate. Franz. Pat. 575 542. E. Brumm. 22. 3. 23.

Brikettfabriken, Staubfreihaltung von —. Dtsch. Anm. K. 82 983, Kl. 10 b. H. Klug, Frohnau (Mark). 9. 8. 22.

Druckgase, Herstellung von —n durch Elektrolyse. Dtsch. Anm. H. 89 251, Kl. 12 i. P. Hausmeister, Göppingen. 24. 3. 22.

Elektrolytische Zelle. Dtsch. Anm. S. 60 460, Kl. 12 i. J. Preßly Scott, Toronto, Kanada. 25. 7. 22.

Flüssigkeitsmesser mit Meßgefäß. Dtsch. Anm. N. 22 496, Kl. 42 e. A. Nagel, Stuttgart. 11. 10. 23.

Gase, Abführung u. Ausnutzung der im Reaktionsraum abgedeckter elektrischer Öfen entwickelten Gase. Dtsch. Anm. W. 62 697, Kl. 21 h. A. Walter, Mückenberg, N.-L., Kr. Liebenwerda. 9. 12. 22.

Gasfernzünder und -löscher. Dtsch. Anm. M. 81 358, Kl. 4 d. Pierre Minaux, Paris. 8. 5. 23.

Gasgemische, Verbesserungen des Trennungsverfahrens. Franz. Pat. 574 668. Société L'Air Liquide, Société anonyme pour l'Etude et l'Exploitation des Procédés Georges Claude. 10. 3. 23.

Gasgemische, z. B. von Rauchgasen, Vorrichtung zur Analyse von —, bei welcher die zur Messung, Absorption und Gasförderung dienenden Räume ineinander angeordnet sind. Dtsch. Anm. N. 22 652, Kl. 42 l; Zus. z. Anm. N. 22 651. P. Nettmann, Köln a. Rh. 3. 12. 23.

Glühfaden, Herstellung eines —s für elektrische Glühlampen. Dtsch. Anm. J. 22 017, Kl. 21 f. International General Electric Company, Inc., New York. 27. 9. 21.

Kohlensäuregehalt, Messung des —es von Gasen mit Hilfe des spezifischen Gewichts. Dtsch. Anm. Sch. 68 315, Kl. 42 l. A. Schulze, Dresden. 27. 7. 23.

Krystalle, Vorrichtung zur Gewinnung möglichst gleichmäßiger, großer — aus Lösungen. Dtsch. Anm. P. 45 001, Kl. 12 c. E. Paßburg, Berlin, und H. Griffiths, London. 23. 9. 22.

Krystallisation, Ausführung fraktionierter —en und Zerlegung isomerer Körper. Dtsch. Anm. G. 59 531, Kl. 12 c; Zus. zu Pat. 393 479. R. Gärtner, Hamburg, und B. Schilde, Maschinenbau-A.-G., Hersfeld. 17. 7. 23.

Rauchgasprüfer, bestehend aus mit Einkerbungen versehenen Schwimmern innerhalb einer Gasleitung. Dtsch. Anm. S. 57 434, Kl. 42 l. M. Spuhr, Werden, Ruhr. 29. 8. 21.

Rauchgasuntersuchungsgerät, bei dem die zu untersuchenden Rauchgase durch ein Flügelrad in Drehung versetzt werden. Dtsch. Anm. H. 96 100, Kl. 42 l. J. Heinrich, Quedlinburg. 15. 11. 23.

Staubniederschlagsanlage, Elektrische. Dtsch. Anm. S. 61 043 und S. 62 287, Kl. 12 e. Siemens-Schuckertwerke, G. m. b. H., Siemensstadt b. Berlin. 10. 10. 22 bezw. 1. 3. 23.

Tiegelofen, Elektrischer. Dtsch. Anm. V. 15 934, Kl. 21 h. Vereinigte Chemische Werke A.-G. und P. Groche, Charlottenburg. 14. 10. 20.

Wärmeaustauschvorrichtung. Dtsch. Anm. P. 46 072, Kl. 13 b. Power Specialty Company, New York. 13. 4. 23.

Zylinderofen, Rotierender elektrischer —. Dtsch. Anm. N. 20 993, Kl. 21 h. Norsk Handels- og Industrilaboratorium A.-S., Kristiania, Norw. 6. 4. 22.

Anorganische Großindustrie.

Ammoniak, synthetische Darstellung. Engl. P. 197 655. Dr. L. Cassale. 13. 5. 22.

Ammoniakherstellung, durch Katalyse. Engl. P. 215 789. Brunner, Mond & Co., Ltd. 12. 5. 23.

Ammoniak-Verbindungen. Engl. P. 215 470. J. H. West und A. Jaques. 16. 2. 23.

Bariumchlorid, Herstellung von —. Dtsch. Anm. G. 58 955, Kl. 12 m. The Grasselli Chemical Company, Cleveland, Ohio, V. St. A. 24. 4. 23.

Cyanwasserstoffsäure, Herstellung von — aus Cyaniden. Dtsch. Anm. B. 112 873, Kl. 12 k. F. v. Bichowsky, Glendale, V. St. A. 22. 2. 24.

Cyanwasserstoffsäure aus Sulfocyanwasserstoffsäure und ihren Verbindungen. Engl. P. 214 999. A. Dubois. 23. 4. 23.

Drehrohrofen zum elektrischen Brennen, Rösten und Sintern von Zement, Kalk, Dolomit, Magnesit u. dgl. DRP. 398 301, Kl. 80 c. Fa. G. Polysius, Dessau. 28. 12. 21.

Kohle, Herstellung einer aktiven —. Dtsch. Anm. B. 94 191, Kl. 12 i. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 25. 5. 20.

Mineralien, Erhöhung des Feinheitsgrades von vermahlenen carbonathaltigen —. Dtsch. Anm. R. 55 966, Kl. 22 g. O. Reitmair, Wien. 24. 5. 22.

Natürliche Salze, wie die von Kalium und Natrium, Behandlung zwecks leichter Verwendung. Franz. Pat. 575 675. Société chimique de la Grande Paroisse, Azote et Produits Chimiques. 29. 3. 23.

Schwefel, Extraktion aus Stoffen, die — enthalten, und fortgesetzte Raffinierung durch Mitführen und Kondensation der Dämpfe mit Hilfe eines Gasstromes eines auf Schwefel nicht einwirkenden Gases. Franz P. 574 573. G. P. Capot, R. L. Capot. 14. 12. 23.

Schwefelcalcium, Reduzieren von Calciumsulfat zu —. Dtsch. Anm. B. 103 858, Kl. 12 i. A. E. P. Bourdet, Paris. 4. 3. 22.

Schwefelnatrium, Herstellung von —. Dtsch. Anm. R. 60 096, Kl. 12 i. B. Roos & Co., Berlin. 16. 1. 24.

Schwefelsäure, Konzentrierung von —. Engl. P. 215 790. Metal Trades Technical, Ltd. 11. 5. 23.

Schwefelwasserstoff, Entfernen von — aus Gasen. Dtsch. Anm. K. 83 798, Kl. 26 d. The Koppers Company, Pittsburgh, V. St. A. 2. 11. 22.

Sulfidphosphore, Herstellung von —n. Dtsch. Anm. T. 25 685, Kl. 22 f. E. Tiede und F. Richter, Berlin. 11. 8. 21.

Titanhydrat, Darstellungsverbesserung von —. Franz. Pat. 575 616. J. Blumenfeld. 9. 1. 24.

Titanoxyd und Zinkoxyd, Herst. von —. Franz. P. 574 663. P. Verola. 9. 3. 23.

Zinkoxyd, Destillationsverfahren zur Herstellung von —. Dtsch. Anm. N. 19 669, Kl. 12 n; Zus. zur Anm. N. 19 668. The New Jersey Zinc Company, New York. 10. 2. 21.

Organische Großindustrie.

Äthylalkohol, Herstellung aus Zuckerpflanzen, die zunächst einer Trocknung unterzogen werden. Franz. Pat. 574 667. E. Lizeray, A. Baudry. 9. 3. 23.

Celluloseesterlösungen und -massen. Herstellung von —. Dtsch. Anm. N. 21 252, Kl. 39 b. The Nitrogen Corporation, Providence, Rhode Island, V. St. A. 1. 7. 22.

Cellulosenitrat, Herstellung von Suspensionen oder Lösungen von —. Dtsch. Anm. N. 21 253, Kl. 39 b. The Nitrogen Corporation, Providence, Rhode Island, V. St. A. 1. 7. 22.

Gerben tierischer Häute. Dtsch. Anm. B. 98 360, Kl. 28 a; Zus. zu Pat. 388 680. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 20. 5. 20.

Glycerinhaltige Flüssigkeiten, Aufhellen —. Dtsch. Anm. V. 17 586, Kl. 23 e. Vereinigte Chemische Werke A.-G. und G. Menz, Charlottenburg. 5. 7. 22.

Kohlenwasserstoffe, Herstellung von verdünnten wässerigen Emulsionen von —n. Dtsch. Anm. K. 83 197, Kl. 23 c. P. Krais, Dresden. 4. 9. 22.

Molassegärgut, Herstellen von —. Dtsch. Anm. D. 42 026, Kl. 6 b. Dresdner Preßhefen- und Kornspiritus-Fabrik sonst J. L. Bramsch, Dresden. 3. 7. 22.

Nitrocellulose, Behandlung von — mit Oxydationsmitteln. Dtsch. Anm. W. 60 677, Kl. 22 h. Westfälisch-Anhaltische Sprengstoff A.-G., Chemische Fabriken, Berlin. 8. 3. 22.

Öle und Fette, Reinigung von —n. Dtsch. Anm.A. 32 181, Kl. 23 a. Wilhelm Adriani, Dordrecht, Holl. 18. 8. 19.

Stärkefabrikation, Verbesserungen an der —. Franz. Pat. 574 785. Dispersoid Syndicate Ltd. 20. 12. 23.

Vulkanisierung von ind. Kautschuk. Engl. P. 215 796. Dunlop Rubber Co. Ltd. und D. F. Twiss. 25. 6. 23.

Wollfett, Behandlung von —. Dtsch. Anm. M. 78 544, Kl. 23 a. S. Morgenstern, Leipzig. 29. 7. 22.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Adoniskraut, Gewinnung eines therapeutisch wirksamen Präparates aus —. Dtsch. Anm. R. 53 040, Kl. 30 h. L. Rosenthaler, Bern, Schweiz, u. A. Abelmann, Bad Homburg. 17. 5. 21.

Antitoxische Sera und Herstellungsverfahren dieser. Engl. P. 216 014. R. H. Deutschmann und W. Kotzenberg. 23. 7. 23.

Calciumphosphatcarbonat-Mischsalz, Herst. eines —s zu Ernährungszwecken. DRP. 398 093, Kl. 53 g. C. Münster und K. Thormann, Leipzig. 30. 11. 21.

Camphen, Herstellung von —. Dtsch. Anm. P. 44 640, Kl. 12 o. L. Peufaillit und G. Austerweil, Paris. 21. 7. 22.

Chlorabgebende Mittel, Herstellung von —n. Dtsch. Anm. C. 31 732, Kl. 30 i. Chlorit Chemische Fabrik A.-G., Berlin-Lichterfelde. 17. 2. 22.

N-Dihydro-1,2,1'2'-anthrachinonazin, Darst. von chlorechten Derivaten des —s. DRP. 397 822, Kl. 22 b. Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 16. 11. 22.

Dithiosäuren, Darstellung organischer —. Dtsch. Anm. B. 107 726, Kl. 12 o. G. Bruni, Mailand. 21. 12. 22.

Glycerinbenzyläther, Darst. von —. Dtsch. Anm. B. 101 008, Kl. 12 o. C. F. Boehringer & Söhne G. m. b. H., Mannheim-Waldhof. 5. 8. 21.

Metallselenide oder Metalltelluride, Herst. von kolloidalen —n. Dtsch. Anm. L. 54 546, Kl. 12 n. L. Lilienfeld, Wien. 17. 12. 21.

Organische Superoxyde in fein verteiltem Zustand. Engl. P. 200 508. Naamlooze Vennootschap Vereenigde Fabriken van Chemische Producten. 4. 7. 22.

1-Phenyl-2,3-dimethyl-4-amino-5-pyrazolon, Herst. eines Derivates des —s. Dtsch. Anm. T. 28 221, Kl. 12 p. Dr. Karl Thomä, Chemische Fabrik, Winnenden, Württbg. 1. 11. 23.

Phosphatide, Verflüssigung von —n. Dtsch. Anm. R. 58 990, Kl. 53 h. J. D. Riedel Akt.-Ges., Berlin-Britz. 20. 7. 23.

Pyrrolidinderivate, Darstellung von —n. Dtsch. Anm. C. 32 373, Kl. 12 p. Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin. 19. 7. 22.

2-Pyridylhydrazin und Acetessigester, Darstellung eines Kondensationsprodukts aus —. Dtsch. Anm. C. 33 012, Kl. 12 p. Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin. 28. 12. 22.

Saatgut, Mittel zum Beizen von —. DRP. 397 836, Kl. 45 l. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow. 17. 12. 22.

Tuberkulin, Aktivierung von —. Dtsch. Anm. C. 33 246, Kl. 30 h. Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin. 28. 2. 23.

Vanillin, Darst. von —. Dtsch. Anm. S. 52 610, Kl. 12 o. Société Chimique des Usines du Rhône, anciennement Gilliard, P. Monnet & Cartier, Paris. 27. 3. 20.

Wismutverbindungen, Herstellung löslicher organischer —. Franz. P. 575 636. Compagnie Haco S. A., Bern. 10. 1. 24.

Metalle.

Aluminium, Fabrikationsverbesserungen. Franz. Pat. 575 463 und 575 464. Aluminium Co. of America. 20. 12. 23.

Aluminium, Elektrolytische Raffinierung. Franz. Pat. 575 465 und 575 467. Aluminium Co. of America. 20. 12. 23.

Metalle, Elektrolytische Raffinierung. Franz. Pat. 575 466. Aluminium Co. of America. 20. 12. 23.

Metalle und Legierungen, Herstellung. Franz. Pat. 575 642. Aktiebolaget Ferrolegeringar. 10. 1. 24.

Mißpickel (Arsenkies) und dergl. Mineralien, Behandlung von —. Engl. P. 216 109. J. C. Jouvenet und C. Mohr. 15. 5. 23.

Vanadium, Erzeugung von metallischem. — Engl. Pat. 215 734 und 215 737. A. Wittig. 7. 5. 23.

Wolfram oder dergl., Darstellung von geschmeidigem Draht aus —. Engl. P. 209 025. General Electric Co., Ltd. 23. 12. 22.

Wolframfäden, Herst. von —. Engl. P. 216 124. Naamlooze Vennootschap Philips Gloeilampenfabrieken. 15. 5. 23.

Zink, Elektrothermische Gewinnung von — und anderen flüchtigen Metallen. Dtsch. Anm. K. 88 758, Kl. 40 c. O. Klingenberg, Sarsborg, Norw. 10. 3. 24.

Zirkonstahl in der Hitze behandelt und Verfahren zur Herstellung. Engl. P. 210 388. Electro-Metallurgical Co. 25. 1. 23.

Digitized by Google

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Zur wirtschaftlichen Lage in den Vereinigten Staaten.

Die Depression, die in den allgemeinen wirtschaftlichen Verhältnissen der Vereinigten Staaten von Amerika bereits vor einigen Monaten eingesetzt hatte, nimmt beständig an Stärke zu. Elbert H. Gary, Vorsitzer des Direktorenrates der U. S. Steel Corp., hat sich darüber am 23. Mai auf der Jahresversammlung des Iron and Steel Institute in New York u. a. dahin geäußert, daß nicht mehr als $^3/_5$ der Menge produziert werde, welche auf dem Höhepunkt produziert wurde. Der Redner schlug indessen einen hoffnungsvollen Ton an, indem er sagte: „Wir haben eine helle Zukunft vor uns, wir sind zu reich, zu stark, und es ist eine zu große Nachfrage für notwendige Bedarfsartikel vorhanden, um uns in eine Depression sinken zu lassen." Zur Befriedigung dieser Nachfrage gehört Geld, und um dieses zu haben, muß für die Arbeiterschaft entsprechende Verdienstgelegenheit vorhanden sein. Gary empfiehlt zwar: „Die Geschäftsverhältnisse sind nicht gut, aber lassen Sie uns die Löhne so hoch halten, wie wir nur können. Man muß bedenken, daß die Kosten der Lebensführung hoch sind — und in dieser Beziehung ist die Bevölkerung in gewissem Grade übervorteilt worden." Die Befolgung dieses Rates hilft aber denjenigen Arbeitern nichts, die bereits während der letzten Monate abgelohnt worden sind oder weiterhin abgelohnt werden. Ihre Zahl wächst beständig, aus allen Teilen des Landes laufen täglich Nachrichten ein, die sich auf fast sämtliche Industriezweige erstrecken. Schon Ende Mai schätzte man die Gesamtzahl der Arbeitslosen auf ungefähr zwei Millionen, und in maßgebenden Kreisen rechnet man damit, daß ihre Zahl bis zum Herbst auf 4—5 Millionen steigen wird. Einige statistische Zahlen über die Produktionsverhältnisse der Eisen- und Stahlindustrie, die ja als allgemeines Geschäftsbarometer betrachtet werden darf, mögen das Gesagte veranschaulichen. Die Roheisenproduktion der Ver. Staaten hat im April 1924 insgesamt 3 233 000 t (von 2240 Pfd.) betragen, während sie im März sich auf 3 466 000 t und im April 1923 auf 3 550 000 t belaufen hatte. Noch bedeutsamer ist die Tatsache, daß Ende April nur noch 230 Eisenhochöfen mit einer täglichen Erzeugungsfähigkeit von zusammen 96 365 000 t arbeiteten, gegenüber 270 Hochöfen mit täglich 112 240 000 t vor einem Monat und — 310 Hochöfen mit 119 500 000 t vor einem Jahre. Im Mai ist die Tageserzeugung von Roheisen auf 84 358 t gesunken, was dem Monat April gegenüber eine Abnahme um 23425 t bedeutet. Ähnlich liegen die Verhältnisse in den meisten anderen Industriezweigen. So ist die Produktion von Zink von 95 550 000 Pfd. im März auf 89 898 000 Pfd. im April gefallen, so daß die Lagervorräte von 64 148 000 Pfd. auf 65 556 000 Pfd. gestiegen sind, während sie Ende April 1923 nur 17 952 000 Pfd. betragen hatten. Die Corn Products Refining Co., deren Erzeugnisse (Maissirup, -zucker, -stärke und -öl) doch jedenfalls zu den von Gary erwähnten „notwendigen Bedarfsartikeln" gerechnet werden müssen, hat sich bereits vor mehreren Wochen veranlaßt gesehen, ihre Fabriken in Edgewater und Kansas City ganz zu schließen und in Pekin und Argo die Arbeitszeit zu verkürzen, und das, obwohl der Preis ihres Rohstoffes, Mais, gegenwärtig sehr niedrig steht. Die Preise sind nach dem Statistischen Büro von Dun im Mai durchschnittlich um ½% gefallen und stellen sich damit um 4% niedriger als vor 1 Jahr. Besonders stark sind davon Textil- und Metallartikel betroffen.

Über die Ursachen für diesen Umschwung in den wirtschaftlichen Verhältnissen der Vereinigten Staaten werden sehr verschiedenartige Ansichten geäußert. Wir befinden uns vor der Präsidentenwahl, und Wahljahre sind noch regelmäßig schlechte Geschäftsjahre gewesen, aber man würde fehl gehen, wollte man diesem Umstand die alleinige oder auch nur die Hauptschuld an der unbefriedigenden Geschäftslage zuschreiben. Man muß zur Klärung der Lage andere Gründe heranziehen, die teils innerhalb, teils außerhalb der Vereinigten Staaten liegen. Während des Krieges ist die industrielle Erzeugungsfähigkeit des Landes überaus schnell in einem Umfange gesteigert worden, der zu der Zunahme der eigenen Verbrauchsfähigkeit der Bevölkerung in keinem Verhältnis gestanden hat. Für die überschüssige Produktion muß also Absatz jenseits der Grenzen gefunden werden, oder ein Teil der Fabriken muß still liegen. Bis vor kurzem scheinen die innere Nachfrage und die ausländischen Aufträge genügt zu haben, um das letztere zu verhindern. Mit der fortschreitenden wirtschaftlichen Gesundung der durch den Krieg heimgesuchten europäischen Konkurrenzländer, bei der diesen teilweise aufgezwungenen Notwendigkeit, das Ausfuhrgeschäft mit Daransetzung aller Kräfte zu vergrößern, um eine aktive Handelsbilanz herauszuwirtschaften, gehen die während des Krieges für die amerikanischen Waren gewonnenen Märkte aber wieder mehr und mehr verloren, wie die amtlichen Washingtoner „Commerce Reports" deutlich erkennen lassen. Dies bezieht sich insbesondere auf die Absatzplätze in außereuropäischen Ländern, in den europäischen liegen die Verhältnisse trotz ihrer geringen Kaufkraft für die amerikanische Ausfuhr zurzeit noch verhältnismäßig günstig. Und doch gerade auf diese Ausfuhr sind die Vereinigten Staaten für die Inbetriebhaltung ihrer Fabriken ganz besonders angewiesen, wie in einem kürzlichen Sonderbericht des Washingtoner Handelsdepartements über den „Amerikanischen Handel mit Westeuropa im Jahre 1923" deutlich zum Ausdruck kommt. Unter „Westeuropa" sind darin verstanden: Spanien, Frankreich, die Schweiz, Großbritannien, Belgien, Italien, Holland, Deutschland, die skandinavischen Länder, die Tschechoslowakei, Österreich und Ungarn. Von diesen Ländern sind im vergangenen Jahre etwas über 50% der ganzen amerikanischen Ausfuhr aufgenommen worden gegenüber 54% im vorhergehenden Jahre; dem Werte nach ist die Ausfuhr von 2083 Mill. Doll. auf 2093 Mill. Doll. gestiegen. Die Zunahme entfällt auf Schweden, die Schweiz, Italien und Dänemark; nach Großbritannien, Frankreich, Deutschland, Ungarn, der Tschechoslowakei und Belgien ist die Ausfuhr sich ungefähr gleichgeblieben; nach den anderen Ländern hat sie abgenommen. Die amerikanische Einfuhr aus Westeuropa anderseits ist von 991 Mill. Doll. im Jahre 1922 auf 1157 Mill. Doll. (um 17%) gestiegen, trotzdem macht sie nur 30½% der Gesamteinfuhr des letzten Jahres gegenüber 31½% im Vorjahre aus. Inbezug auf Deutschland enthält der Bericht folgende Angaben: Die Ausfuhr nach dort stieg von 316 Mill. Doll. auf 317 Mill. Doll. (um $^1/_{10}$%), die Einfuhr von dort von 117 Mill. Doll. auf 161 Mill. Doll. (um 38%), so daß die Bilanz zugunsten der Vereinigten Staaten von 199 Mill. Doll. auf 156 Mill. Doll. gesunken ist. Bei der Ausfuhr zeigen folgende Artikel erhebliche Zunahmen (in Mill. Doll. ausgedrückt): Speck 10 (1922 6), Schmalz 40 (26), Baumwolle und Fabrikate 144 (131), Naval stores 3 (1,5), Tabakblätter 5,5 (4), Schwefel 1,5 (1), Addier- und Rechenmaschinen 0,4 (0,15); wesentliche Abnahmen dagegen nachstehende Waren: Mais 5 (22), Reis 12 (13), Weizen 3 (13), Weizenmehl 2 (10), Schmieröle 5 (10), Kupfer 22 (27), Blei 0,6 (0,7). Bei der Einfuhr zeigen Zunahmen: Spitzen und Stickereien 3 (1), Porzellanwaren 3 (1), baumwollene Bekleidungsartikel 9 (1,5) und Spielwaren 7 (6); Abnahmen: Farben 2 (2,5) und Chlorkalium 2 (3,5). Die geringere Einfuhr von Kupfer und Blei, so fügt der Bericht hinzu, spiegelt die Besetzung des Ruhrgebietes wieder, während die Textilindustrie in den unbesetzten Teilen von Deutschland fortdauernde Tätigkeit zeigt. — Wenn es weiter in dem Bericht heißt, daß Europa als Absatzfeld für amerikanische Waren und als Bezugsquelle für Einfuhren eine etwas geringere Bedeutung gewinnt, so wird doch gleichzeitig die Tatsache betont, daß es noch immer mehr als die Hälfte aller ausgeführten Waren kauft und nahezu ⅓ aller gekauften Artikel liefert.

Die Einfuhr von Chemikalien im April zeigt dem März gegenüber eine entschiedene Abnahme; von zollfreien Artikeln fiel sie von über 9 Mill. Doll. auf noch nicht 6,4 Mill. Doll., während die zollpflichtigen Artikel nur von 2,6 Mill. auf 3 Mill. Doll. gestiegen sind, so daß im ganzen ein Rückgang um 2,2 Mill Doll. zu verzeichnen gewesen ist. Im April vorigen Jahres war die Einfuhr zollpflichtiger Chemikalien um über 1 Mill. Doll. größer gewesen. Besonders erheblich war der Rückgang der Aprileinfuhr von Malerfarben, Färbstoffen, Beizen und Farbensäuren und -basen, während Anstrichfarben, Pigmente, Firnisse und Lacke etwas zugenommen haben. Die Düngemitteleinfuhr sank von 227 000 auf 112 000 t, namentlich infolge der Abnahme von Chilesalpeter, indessen hat auch die Einfuhr von Ammoniumsulfat, Phosphat und Kali abgenommen. Die Ausfuhr von Chemikalien und verwandten Artikeln in Höhe von 9,6 Mill. Doll. zeigt zwar eine kleine Zunahme dem Vormonat gegenüber, bleibt aber hinter April 1923 um 20% zurück. Die Aprilzunahme ist hauptsächlich den Düngemitteln zuzurechnen, namentlich Phosphatstein (20 000 t mehr als im März), ferner den Explosivstoffen (½ Mill. Pfd. mehr). Dagegen ist die Ausfuhr von Steinkohlenteererzeugnissen um die Hälfte des Wertes gesunken. Man sollte daher erwarten, daß der Kongreß Gesetzesvorlagen, die auf die Erhaltung oder Vergrößerung dieses Absatzfeldes hinzielen, günstig aufnehmen wird. Das ist indessen keineswegs der Fall. Die verschiedenen Vorlagen, durch welche größere oder kleinere Kredite seitens des Bundesschatzamtes gewährt werden sollten, um die Ausfuhr von Nahrungsmitteln und technischen Rohstoffen insbesondere auch nach Deutschland zu erleichtern, haben, wie die Dinge heute liegen, keine Aussicht auf Annahme. Nachdem Präs. Coolidge sich in seiner Botschaft an den Kongreß im vorigen Dezember gegen jede derartige Kreditbewilligung ausgesprochen hatte, war ihr Schicksal eigentlich bereits

Digitized by Google

besiegelt. Sie werden wahrscheinlich in den zuständigen Ausschüssen begraben bleiben. Das gleiche Schicksal steht einer Vorlage bevor, welche die Gründung einer Exportgesellschaft gutheißen soll, der aus den von dem Verwalter des feindlichen Eigentums verwalteten Geldern ein Kapital von 150 Mill. Doll. leihweise überlassen werden soll, um Deutschland mit den nötigen Rohstoffen und Nahrungsmitteln zu versorgen. Die Ursache für diese ablehnende Haltung des Kongresses allen derartigen Vorlagen gegenüber ist in Wall Street zu suchen; die amerikanische Hochfinanz will das Kreditgeschäft selbst besorgen und sich in dem Bundesschatzamt keine Konkurrenz schaffen. Es ist dies eben nur ein weiterer Beweis für die viel zu wenig beachtete, weil wahrscheinlich nicht genügend bekannte Tatsache, daß in den „demokratischen" Ver. Staaten keine Kongreßvorlage zum Gesetz wird, ohne vorher die Sanktionierung seitens Wall Street erhalten zu haben.

Da Senator La Follette ein ausgesprochener Gegner von Wall Street ist, so wird seine Kandidatur um die Präsidentschaft von dort aus aufs heftigste bekämpft werden. Anderseits erklärt sich daraus auch großenteils der Anhang, dessen er sich in den ackerbautreibenden Teilen der Ver. Staaten erfreut; denn die erwähnten Kreditvorlagen sind nicht im Interesse Deutschlands oder anderer europäischer Länder eingebracht, sondern in erster Linie im Interesse der amerikanischen Farmer, um ihnen die Möglichkeit zu bieten, ihre auf den Markt drückenden Erntevorräte abzustoßen und damit im Lande selbst bessere Preise für ihre Erzeugnisse zu erzielen. Der niedrige Preisstand dieser Produkte, im Verhältnis zu demjenigen anderer, von den Farmern selbst bedurfter Waren, bildet eine weitere Ursache für die allgemeine mißliche Lage, da infolge davon die Kaufkraft der Landbevölkerung, die ungefähr 40% aller Einwohner ausmacht, stark geschwächt worden ist. In welchem Umfange dies der Fall ist, läßt sich daraus ersehen, daß nach einem regelmäßigen Wochenbericht von Irving Fisher, Prof. der Volkswirtschaft, in der am 17. Mai abgelaufenen Woche der Dollar nur eine durchschnittliche Kaufkraft von 68,9 cts. besessen hat, unter Annahme der Preise im Jahre 1913 als Grundlage. Da die Preise, welche der Farmer für seine Hauptprodukte erhält, — nicht die an der Börse notierten Preise — sich verhältnismäßig nur wenig höher stellen als in dem Grundjahr, so reichen seine Einnahmen nur für eine entsprechend geringe Menge von eigenen Bedarfsartikeln hin. Eine wichtige Rolle spielen bei dieser Frage auch die hohen Bahnfrachtgebühren. Gary hat, wie oben erwähnt, seinen Fachkollegen empfohlen, die Arbeitslöhne mit Rücksicht auf die Kostspieligkeit der Lebensführung, die in den Zahlen von Prof. Fisher zum Ausdruck kommt, möglichst hoch zu halten. Ob es ihm damit wirklich ernst gewesen ist, namentlich in Hinsicht auf die billiger arbeitenden Konkurrenzländer, entzieht sich der Beurteilung seitens des Berichterstatters. Vielleicht ist es nur eine seiner beliebten Gesten. Es fehlt nicht an Stimmen, die behaupten, daß ein wahrer Grund für Betriebseinschränkungen in solchem Umfange, wie bereits vorgenommen und wie für den kommenden Monat angekündigt worden sind, nicht vorhanden ist, daß sie vielmehr nur bezwecken, die Arbeitslöhne gewaltsam niederzubringen und damit gleichzeitig den jahrelangen Kampf zwischen dem Kapital und den Arbeitergewerkschaften zum Austrag zu bringen. Die Lage der Arbeiter würde in einem solchen Kampf keine günstige sein. Die Löhne der ungeschulten, nichtorganisierten Arbeiter sind bereits seit längerer Zeit ungefähr auf den vorkrieglichen Stand gesunken, dagegen halten sich diejenigen der Gewerkschaftler nicht nur auf ihrer früheren Höhe, sondern sind sogar in einzelnen Industriezweigen noch gestiegen, namentlich im Baugewerbe und in den damit verbundenen Fabrikationszweigen. Es ist bezeichnend, daß in der letzten Maiwoche in Washington, D. C., die Gewerkschaft der „Plasterers" einen Streik begonnen hat, weil die Bauunternehmer sich geweigert haben, den Lohn für den Achtstundentag von 12 auf 14 Doll. zu erhöhen und die Arbeitswoche von 5½ auf 5 Tage zu beschränken. Diese hohen Löhne kommen aber nur einer beschränkten Arbeiterzahl zugute, während die ganze Bevölkerung unter den teilweise infolge davon gewaltig gestiegenen Wohnungsmieten zu leiden hat. Tatsächlich verschlingen diese ¹/₄—¹/₃ der Löhne. Wie diese hohen Mieten bei zunehmender Arbeitslosigkeit bezahlt werden sollen, ist unverständlich. Der schon seit lange geweissagte Krach im Baugewerbe wird damit näher gerückt, zumal wenn es gelingt, durch Einfuhr billiger Baumaterialien aus Europa die Baukosten zu verringern. Im Januar importierten die Ver. Staaten von dort 0,9 Mill., im Februar 2,8 Mill. und im März 11,7 Mill. Mauerziegel. Das Baugewerbe ist aber gegenwärtig noch das einzige, das sich allgemein in günstiger Lage befindet, nachdem auch die Kraftwagenindustrie sich zu Betriebseinschränkungen veranlaßt gesehen hat. Bei einer kürzlichen Versammlung von Vertretern dieser Industrie ist von maßgebender Seite festgestellt worden, daß auf je 7 Einwohner der Ver. Staaten 1 Kraftwagen kommt. Die Arbeiterschaft, namentlich der junge Teil, bildet einen großen Prozentsatz der Käufer. Die Unterhaltung eines Kraftwagens erfordert aber Geld. Zunehmende Verdienstlosigkeit muß also zu einer geringeren Nachfrage führen. — Alles in allem genommen, der Ausblick in die wirtschaftliche Zukunft der Ver. Staaten ist kein rosiger.

Anlagen. Apparate. Behälter.

Fässer, Verpackung. (Ende Juni.) Die Marktlage hat sich infolge der allgemeinen Geldknappheit im Laufe des Berichtsmonats doch etwas verschoben. Die heiße Jahreszeit hat die Abgeber entgegenkommender gestimmt. Packfässer werden aus allen Richtungen frei angeboten, ohne allerdings zunächst Preise zu hören. Ebenso sind Packkisten heute auch in Hinsicht auf billigere Holzpreise preiswürdig zu haben. Für neue Verpackungsstoffe ist das Interesse im allgemeinen aber nicht sehr groß, man behilft sich, soweit eben möglich, mit gebrauchtem Material. Blechkannen mit Weidenmäntel waren gelegentlich gesucht. Die Rohr- und Weidenindustrie A.-G. in Hameln meldete ihren Konkurs an. Es handelt sich um eine Gründung aus dem vergangenen Jahr mit einem Kapital von 300 Mill. M. Der Geschäftsabschluß der Kesselwagen-A.-G., Leipzig und Hamburg, erbrachte für 1922 einen Reingewinn von 3,41 Mill. M, während der für 1923 vorgelegten Bilanz ein Gewinn von 14 685 Bill. M, jedoch ohne erkennbare Abschreibungen bei einem Kapital von 50 Mill. M zu entnehmen ist. Aus dem Aufsichtsrat schieden Reichskanzler a. D. Cuno und Ministerialdirektor Kautz aus, dafür traten Oberregierungsrat Landauer und Direktor Hartmann ein. Die Preise für gebrauchte Fastagen gingen mangels Nachfrage mehr oder weniger zurück. Stellenweise ruhte das Geschäft fast ganz, was aber den Handel nicht hinderte, mit Aufkäufen fortzufahren, wenn sich günstige Gelegenheit bot. Zu bedenken ist allerdings, daß die Unterhaltung von Vorräten während der heißen Jahreszeit mit gewissem Wagnis wie auch mit einigen Unkosten verknüpft ist, welche während der anderen Zeit des Jahres nicht in Frage kommen. Reparaturfreie eichene Hellölbarrels von 180—200 kg Inhalt waren zu 7 M für 1 Stück ab sächsischer Station angeboten, während Dunkelölbarrels sich 50 Pf für 1 Stück billiger stellten. Außer Hell- und Dunkelölbarrels waren hauptsächlich Schmalzfässer angeboten, wofür von Abgebern etwa 6,75—7 M für 1 Stück ab Lager als Stückgut wie in ganzen Ladungen gefordert wurden. Die Schmalzeinfuhr hat zwar auch nachgelassen, indessen ist diese Art von Fässern noch immer in genügenden Mengen angeboten. Margarinekübel sucht der Faßhandel gegen Gebot abzugeben. Die Anfertigung neuer Margarinekübel wird infolge Zurückhaltung der Margarinefabriken nur in begrenztem Umfange betrieben. Seifenfastage ist zu angemessenen Preisen im Markt. Handliche Seifenkübel von 2 Pfd. Inhalt, 100 mm stark, Deckel zum Aufnageln, kosten etwa 80 Pf für 1 Stück ab Lieferstation mit Deckel. Kübel ohne Deckel würden zu 72 Pf das Stück geliefert werden. Eisenbehälter verschiedener Art werden meist billiger angeboten, nachdem die Eisenpreise merklich gesunken sind. Für Weißblechkannen von 1—5 kg Inhalt waren Preise von 26—75 Pf für 1 Stück in größeren Posten ab Station genannt. Die Aussichten für den Absatz von Fässern und Verpackungsstoffen gleichen solchen auf allen anderen Gebieten.

Maschinenbau und -handel. (Ende Juni.) Auf Grund einer Interessengemeinschaft zwischen der Lokomotivfabrik Henschel & Sohn G. m. b. H. in Kassel und der Gebrüder Lutz A.-G. in Darmstadt wird von beiden der Bau von landwirtschaftlichen und Industrielokomotiven nach dem Patent Guter Muth aufgenommen. Die Vereinigten Fabriken landwirtschaftlicher Maschinen vorm. Epple & Buxbaum in Augsburg sind dieser Interessengemeinschaft beigetreten. (In der jüngst stattgefundenen Generalversammlung der letzteren wurde von diesem Abkommen nichts erwähnt.) Von der Verwaltung der Aeolus-Werke, Maschinen- und Apparatebau-A.-G. in Witzenhausen wird die Verschmelzung mit der Benno Schilde Maschinenbau-Akt.-Ges. in Hersfeld durch Übertragung des Gesellschaftsvermögens auf letztere gegen Überlassung von Stammaktien dieser Firma beantragt. Zwischen der Demag Deutsche Maschinenfabrik A.-G. in Duisburg und Ateliers de Construction, Paris-Anzin, wurde ein Vertrag geschlossen, worin letzterer Firma das alleinige Vertretungs- und Ausführungsrecht der Patente über Hochofenbau, Thomas- und Martinstahlwerke, sowie über Krane und Transporteinrichtungen überlassen wird. Die gesamten Werkstätten der Wegelin & Hübner Maschinenfabrik und Eisengießerei A.-G. in Halle a. S. waren nach dem Jahresbericht trotz der entgegenstehenden Schwierigkeiten während des ganzen Jahres voll beschäftigt. Aus dem verfügbaren Reingewinn von 79 000 Gm. wird die Verteilung einer Dividende von 2 Gm. für jede Stammaktie vorgeschlagen. In der am 5. Juli stattfindenden Generalversammlung der Aktien-Maschinenfabrik Kyffhäuserhütte vorm. Paul Reuß in Artern wird die Goldmarkbilanz vorgelegt und über die Umstellung Beschluß gefaßt werden. Die Maschinenfabrik Moenus A.-G. in Frankfurt a. M., welche von der Kölner Eisenhandlung Albert Ottenheimer kontrolliert wird, übernimmt den Reingewinn von 253 700 Bill. M in das neue Geschäftsjahr. Die Frankfurter Maschinenbau-A.-G. vorm. Pokorny & Wittekind in Frankfurt a. M. weist einen Reingewinn von 180 567 Bill. M aus, der nach Abzug von 22 000 Gm. als Vergütung an den Aufsichtsrat vorgetragen werden soll. Der Auftragseingang hat fast den der Vorkriegszeit wieder erreicht. Die zum R. Wolf-Konzern gehörige Maschinenfabrik Aschersleben A.-G. sah sich gezwungen, einen Teil ihrer Belegschaft zu entlassen. Falls sich die wirtschaftliche Lage nicht bessert, sind weitere Entlassungen unvermeidlich. In der Generalversammlung der Maschinen- und Armaturenfabrik vorm. Louis Strube Akt.-Ges. in Magdeburg-Buckau wurde beschlossen, den Reingewinn von 9171 Bill. M vorzutragen und von einer Wiederwahl zum Aufsichtsrat der Herren Generaldirektor Kleinherne vom R. Wolf-Konzern, Bankier Kurt Haase und Architekt Paul Gorgaß, sämtlich in Magdeburg, auf deren Wunsch wegen Überhäufung mit anderen Geschäften Abstand zu nehmen. Der am 10. Juli stattfindenden Generalversammlung der Armaturen- und Maschinenfabrik A.-G. vorm. J. A. Hilpert (Amag-Hilpert-Pegnitzhütte), Nürnberg, wird vorgeschlagen, den Reingewinn von 208 005 Bill. M vorzutragen und von der Ausschüttung einer Dividende (i. V. 80 %) Abstand zu nehmen. Mit dem Überschuß von 82 103 Bill. M der Maschinenfabrik Buckau A.-G. in Magdeburg soll gemäß Vorschlag der Verwaltung in der gleichen Weise verfahren werden. In der Generalversammlung der Halleschen Maschinenfabrik machte sich gegen die Goldmarkeröffnungsbilanz starker Widerspruch geltend. Gegen den Be-

Digitized by Google

schluß, die von der Opposition beantragte Vertagung abzulehnen, wurde von dieser Protest eingelegt, ebenso gegen die beschlossene Zusammenlegung der Stammaktien im Verhältnis von 12 zu 1 und der Vorzugsaktien im Verhältnis von 30 zu 1.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. Knoll & Co., Chemische Fabrik, Ludwigshafen a. Rh., haben den bisherigen Gesamtprokuristen Arnold Hellwinkel, Richard Lauxmann, Ferdinand Roeller Einzelprokura erteilt. Ferner haben die bisherigen Handlungsbevollmächtigten Jacob Bosslet, Walter Braun, Rudolf Hoerter, Martin Wicke Gesamtprokura erhalten.

Chemikalien. Von Neugründungen in den Ver. Staaten von Amerika sind zu erwähnen: It Shoe Polish Co., Inc., Baltimore, Md., North Greene St. 111, Schuhwichse u. dergl., 150 000 Doll.. — Myrrhol Chemical Co., United Bank & Trust Building, San Francisco, Kalif., Chemikalien und chemische Nebenprodukte, 100 000 Doll. — Metallization Paint Co., Inc., Los Angeles, Kalif., Metallfarben, 250 000 Doll. — Union Chemical Co., New York, N. Y., 14 West, 44 St., Chemikalien und chemische Nebenprodukte, 400 000 Doll. — Fire-O-Cide Chemical Corp., Hoboken, N. J., Newark St. 53, Chemikalien und chemische Präparate, 125 000 Doll., Gründer: W. F. House und A. Widrow. — Pro Chemical Laboratories Inc., Chicago, West Lake St. 4801, Chemikalien und chemische Präparate, 40 000 Doll., Gründer: D. P. Stafford, L. A. und O. L. Prohaska. — Star Water Mfg. Co., Waterbury, Connecticut, Bleich- und Waschpräparate, 100 000 Doll. — Sherwood Waxed Paper Co., New York, Wachspapier u. dergl. ½ Mill. Doll., Adresse: Corporation Trust Co. of Delaware, Wilmington, Del. — Two-Way Salt Co., Los Angeles, Kalif., Pacific Mutual Building 1126, Salz und verwandte Stoffe, 200 000 Doll.

Natriumsalze. Die Vereinigten Staaten produzierten 1923 nach einem Bericht des Departements des Innern, auf Grund der Berichte der Produzenten an das Bergbauamt, 59 440 t (von 2000 Pfd.) natürliche Natriumsalze im Werte von 1 775 940 Doll., um 31% mehr der Menge nach und um 25% mehr dem Werte nach als im Vorjahre. Auf den Markt gebracht werden: Natriumcarbonat und -bicarbonat von Cartago und Keeler im Inyo County, Kalifornien; hydriertes Carbonat (sal soda) von Green River, Sweetwater County, Wyoming; Sulfat (salt cake) von Mc Kittrick, Kern County, Kalif.; hydriertes Sulfat (Glaubersalz) von Casper, Natrona County, Wyoming; Borat (Borax) von Trona, San Bernardino County, Kalif.; und „Trona" (ein Doppelsalz von Carbonat und Bicarbonat) von Cartago und Keeler wie von Trona. Von letztgen. Salz betrug die Menge 13 110 t (7% weniger als im Vorjahr) i. W. von 114 190 Doll. — Der Abbau von Natriumsalzen soll demnächst begonnen werden in Clarkdale, Yavapai County, Arizona (Sulfat); Owens Lake, bei Lone Pine, Inyo County, Kalif. (Carbonat); Westend, San Bernardino County, Kalif. (Borax); Muroc, Kern County, Kalif. (Sulfat); Shonkin Sag, Chouteau County, Montana (Sulfat); Wabuska, Lyon County, Nevada (Sulfat) und nahe Alamagordo, Dona Ana County, New Mexiko (Sulfat).

Soda. Die Umgestaltung der in Liquidation befindlichen Magadi Soda Co. Ltd., die 1911 mit einem Kapital von 1 312 550 £ gegründet wurde, nimmt jetzt eine greifbare Form an. Dem öffentlichen Verwalter der Gesellschaft H. E. Burgess, wurde vom Gerichtshofe erlaubt, Zusammenkünfte einzuberufen, welche bezwecken sollen, Vorschläge zum Verkauf des Besitzes an eine von Brunner, Mond & Co. Ltd. zu bildende Gesellschaft zu erwägen, wobei Brunner, Mond & Co. sich verpflichten, das nötige Arbeitskapital zu beschaffen.

Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

Chilesalpeter. Die Wiederbelebung der chilenischen Industrie im vorigen Jahre wird durch den amerikanischen Handelsattaché in Santiago, B. H. Squirrell, bestätigt, nach dessen Bericht die Produktion von 10 718 000 Meter-Ztr. i. J. 1922 auf 19 035 300 gestiegen ist. Durchschnittlich waren im Monat 80 Anlagen in Tätigkeit gegenüber 39 im Vorjahre. Von 1 349 300 Meter-Ztr. im Januar hob sich die Produktion auf 1 974 100 im Dezember. Die Ausfuhr betrug insgesamt 1923 22 571 600 (1922: 13 072 100) Meter-Ztr., wovon Europa 12 030 700 (6 026 800), Ver. Staaten 903 700 (5 815 100) und andere Länder 1 503 900 (1 230 300) übernahmen. Die Lagervorräte an der Küste wurden Ende 1923 (1922) auf 8 680 000 (12 324 000) Meter-Ztr. geschätzt.

Düngemittel. Für Schwedens Superphosphatindustrie war 1923 ein wenig gutes Jahr. Die gedrückte Lage der Landwirtschaft und das ungünstige Herbstwetter lähmten die Kaufkraft und Kauflust, wenn auch der Absatz etwas größer wurde als i. V. Die Ausfuhr (34 108 t) ging nach Lettland, Estland, Finnland und Litauen. Der Wettbewerb war infolge Weltüberproduktion sehr hart. — Kalkstickstoff war das ganze Jahr für die Ausfuhr stark begehrt, von dieser (12 220 t, i. V. 3689, 1916 bis 1920 durchschnittlich 4545 t) gingen nach Belgien 5650, Frankreich 1821, Dänemark 2516, Ver. Staaten 1545 t. Zum Frühjahr war der Inlandspreis 1,36, zum Herbst ölbehandelt 1,33 Kr. für 1 kg Stickstoff. Die Herstellung betrug 1922 20 296, 1916 bis 1920 im Durchschnitt 18 640 t. — An Ammoniumsulfat bleibt der schwedische Verbrauch unbedeutend, die Fabriken waren in vollem Betrieb und verkauften das meiste für Ausfuhr, die 6830 (i. V. 4730, 1916 bis 1920 1213) t ausmachte, davon nach Spanien 3985, Japan 2133, Dänemark 289 t, aber mit wenig Gewinn.

Kali. (5. Juli.) Die Krise in der Kaliindustrie nimmt ihren Fortgang. Es wird darauf aufmerksam gemacht, daß nach den neuesten Berechnungen die jetzigen Preise für Braunkohlenbriketts um etwa 100 % und die Preise für Rohbraunkohle um etwa 50 % über den Stand der Vorkriegszeit noch hinausgehen. Aus der vom Reichswirtschaftsministerium verfügten Preisermäßigung im mitteldeutschen Braunkohlenrevier ist eine Ermäßigung der Kalipreise nicht zu erwarten, weil die heutigen Preise 25 % niedriger als die der Vorkriegszeit sind. Das Deutsche Kalisyndikat teilte mit, daß aus den Verhandlungen wegen amerikanischer Kredite für die deutsche Kaliindustrie eine Überfremdungsgefahr nicht herzuleiten sei, weil es sich um reine Warenkredite handelt. Die Frist der freiwilligen Stillegungserklärung wurde bis zum 1. Januar 1926 und für einzelne besondere Fälle bis 1927 verlängert. In der Einigkeitsgruppe wurde der Grubenvorstand der Bergwerksgesellschaft Einigkeit G. m. b. H. kürzlich auf 5 Jahre wiedergewählt. Zufolge Mitteilung in der Versammlung der Gewerkschaft Siegfried I nimmt die Entwicklung unter wie über Tage guten Fortgang. Für die Gewerkschaft Siegfried II wurde wie für I eine Zubuße von 200 Gm. beschlossen, während bei den Gewerkschaften Einigkeit I, II und III eine Zubuße von je 350 Gm. zur Einziehung gelangt. Aus den Abschlußziffern der Salzdetfurthgruppe geht hervor, daß im Vergleich mit dem schlechten Inlandsabsatz das Auslandsgeschäft trotz der elsässischen Konkurrenz um etwa 14 % gegenüber dem Vorjahr gesteigert werden konnte. Der Reingewinn der zu dieser Gruppe gehörigen Gesellschaften verteilt sich wie folgt: Kaliwerke Salzdetfurth Akt.-Ges. 76 004 Bill. M, Kaliwerke Aschersleben 52 144 Bill. M, Consolidierte Alkaliwerke Westeregeln 76 475 Bill. M, Hannoversche Kaliwerke Akt.-Ges. 2512 Bill. M. Die Gewerkschaft Braunschweig-Lüneburg, an der Salzdetfurth maßgebende Beteiligungen besitzt, hatte Ende 1923 8,16 Tausendstel Beteiligung. Die Kaliwerke Krügershall A.-G. in Halle schließt das Geschäftsjahr 1923 ohne Gewinn und Verlust. Die Betriebsgewinne von 211 576 Bill. M werden für noch schwebende Abrechnungen zurückgestellt. Infolge Bewilligung neuer Beteiligungen mußte der Anteil am Syndikatsabsatz von 5,2642 auf 5,031 Tausendstel herabgesetzt werden. Der Absatz war unregelmäßig, so daß Feierschichten eingelegt und Stillegungen vorgenommen werden mußten. Das Geschäft mit Brom war lebhaft, indessen ließen die Preise so zu wünschen übrig, daß von Nutzen an Brom und Bromsalzen nicht gesprochen werden konnte. Die Generalversammlung der Hallesche Kaliwerke A.-G. in Halle a. d. S., genehmigte den dividendenlosen Abschluß mit einem Reingewinn von 10 061 Gm. Auf dem Kaliwerk Bismarckhall, auf welchem der Betrieb vor einigen Wochen eingestellt wurde, soll die Arbeit nach Eingang ausländischer Aufträge wieder aufgenommen worden sein. In der in Magdeburg stattgefundenen Generalversammlung der zur Burbachgruppe gehörenden Gewerkschaften Burbach, Walbeck, Bartensleben, Buchberg, Salzmünde, Günthershall, Schwarzburg, Buttlar, Hildasglück, Carlshall, Ellers, Volkenroda, Pöthen, Beienroda, Wilhelmshall-Oelsburg, Baden und Märkgräfler und der A.-G. Krügershall, Wittekind, Niedersachsen, wurden die auf der Tagesordnung stehenden Regularien glatt erledigt und für die Gewerkschaften die Goldmarkeröffnungsbilanzen genehmigt. Bei den Aktiengesellschaften mußte von der Vorlage von Goldmarkbilanzen wegen der Ungewißheit der Rechtsunterlagen noch Abstand genommen werden. Es fand eine Reihe von Neuwahlen zum Grubenvorstand bezw. zum Aufsichtsrat der einzelnen Gesellschaften statt. Ferner wurde in der Versammlung bekannt gemacht, daß die Absicht auf Ausschreibung von Zubußen bei der Burbachgruppe zurzeit nicht besteht. Zu Stillegungen ist man nur in einem Falle geschritten. In der chemischen Weiterverarbeitung der Kalierzeugnisse sind neuartige Pläne in der Entwicklung begriffen. Auf den Einspruch der Arbeiterschaft hin hat die thüringische Regierung die Stillegung der zum Konzern der Deutsche Kaliwerke A.-G., Bernterode, gehörigen Gewerkschaft Immenrode (Abt. Wolkramshausen) untersagt. Aus der elsässischen Kaliindustrie wird der gegenwärtige Geschäftsgang als normal bezeichnet, d. h. gerade wie in der deutschen Kaliindustrie konnte das Geschäft nur durch Bewilligung von Rabatten in Gang gehalten werden.

Kalisalze. Die Anlagen der Merriman Potash Co. in Norfolk, Nebraska, wurden von der Norfolk Hide & Metal Co. für 5000 Doll. angekauft, um abgetragen zu werden; sie hatten über 1 Mill. Doll. gekostet.

Kalisalze. Das Eigentum der National Electrolytic Co. in Niagara Falls, New York, wurde bei der gerichtsseitig angeordneten Auktion Mitte Mai von einem Ausschuß der Hypothekengläubiger für 150 000 Doll. erstanden. Die Gesellschaft hatte die Zinsen für die Hypotheken (800 000 Doll.) nicht bezahlen können, angeblich wegen der Unfähigkeit, mit deutschem Kalisalz konkurrieren zu können. Nach Reorganisierung der Gesellschaft soll der Betrieb wieder aufgenommen werden.

Salpeter. (5. Juli.) Die H. B. Sloman & Co. A.-G. schlägt vor, keine Dividende zu verteilen, sondern den Reingewinn auf das neue Geschäftsjahr zu übernehmen. Die Nitrit-Fabrik A.-G. in Köpenick erzielte in der Zeit vom 1. April bis 31. Dezember 1923 einen Reingewinn von 106 789 Bill. M, der dem neuen Geschäftsjahr zugute kommen soll. Die Hauptaktionäre der Nitrumwerke A.-G. in Bodio, die Motor-Columbus A.-G. für elektrische Unternehmungen in Baden und die Bank für elektrische Unternehmungen in Zürich, sollen den Beschluß gefaßt haben, die Fabrikanlagen jener Gesellschaft, die Mitte 1921 durch eine Explosion vernichtet wurden, wieder aufzubauen. Zu diesem Zweck soll die Nitrammonia A.-G. für Stickstoffprodukte mit dem Sitz in Bodio mit einem Aktienkapital von 2½ Mill. Franken gegründet werden. Der Zweck der Gesellschaft ist die Herstellung von synthetischem Ammoniak nach dem Verfahren Claude und der daraus zu gewinnenden Produkte, namentlich aber Salpetersäure und Stickstoffdünger. Die Überwachungsabteilung des Handelsamtes für die Stickstoffindustrie in den Vereinigten Staaten von Nordamerika vertritt die Ansicht, daß sich in den nächsten fünf bis zehn Jahren die Gewinnung von synthetischem Ammoniak nach dem Verfahren von Prof. Haber weiter ausdehnen werde. Die genannte Stelle glaubt, daß synthetischer Stickstoff mit dem Chilesalpeter werde konkurrieren können. Sie berechnet die Gestehungskosten in den Vereinigten Staaten auf 112 Doll. die t gegen 107 Doll. in Deutschland in der Vorkriegszeit. Das Reichsministerium für Ernährung und Landwirtschaft hat sich damit einverstanden erklärt, die Einfuhrbewilligung für 200 000 t Chilesalpeter bis zum 30. Juni 1925 zu verlängern. Die augenblicklich nach Europa und Ägypten schwimmenden Vorräte von Chilesalpeter verteilen sich auf insgesamt 24 Fahrzeuge, wovon je 1 nach Alexandrien und Antwerpen, 3 an Ordre, 9 nach Liverpool und 10 nach Hamburg bestimmt sind, 1 unter norwegischer Flagge fährt, 2 die französische, 4 die holländische, 6 die deutsche und 11 die britische Flagge gesetzt haben. Nach englischen Angaben war das Geschäft im Laufe des Berichtsmonats ziemlich lebhaft. Bei Cif-Verkäufen wurden dort etwa 12 £ 5 s. je t erzielt. Die Ablieferungen in Europa erreichten in der ersten Hälfte Juni etwa 42 000 t gegen 47 500 t im selben Zeitraum des Vorjahres. Mitte Juni betrugen die Vorräte in Europa schätzungsweise 59 000 t, die schwimmenden Vorräte 51 500 t, im Vorjahr 106 000 bezw. 16 000 t. Die Verkäufe der Nitrate Association in Valparaiso für Verschiffung nach dem 1. Juli 1924 betrugen bis Mitte Juni 1,107 Mill. t. Von den außerhalb der Vereinigung gebliebenen Produzenten sind mittlerweile ein oder zwei ihr beigetreten. Größere Rückverkäufe von Juni bis Dezember wurden getätigt, die Erlöse hierfür schwanken zwischen 20 s. 1 d. bis 20 s. 7 d. für 100 kg. Liverpool notierte in stetiger Haltung für rohen Chilesalpeter 13 £ 10 s. und für raffinierten 13 £ 15 s. je t in Säcken ab Lager.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

Nr. 85, S. 489—496. Cöthen, den 15. Juli 1924. 48. Jahrgang.

29. Hauptversammlung der Deutschen Bunsengesellschaft für angewandte physikalische Chemie in Göttingen vom 29. bis 31. Mai 1924 (Schluß). — Die Geschwindigkeit der Dissoziation der Brommolekel, *Prof. Bodenstein.* — Elektrische Deutung der chemischen Kräfte, *Prof. M. Born.* — Über neue Messungen an flüssigen Metallen, *Dr. P. Sauerwald.* — Über alternde Metallhydroxyde, *Dr. R. Fricke.* — Über das Schmelzen des Graphits, *Eugen Ryschkewitsch.* — Präzisionsmessungen von Lösungswärmen einiger Alkalihalogenide von der äußersten Verdünnung bis zur Sättigung, *Dr. J. Wüst.* — Das Verhalten quellbarer Stoffe in Gegenwart capillaraktiver Substanzen, *Dr. F. V. v. Hahn.* — Über die Passivität des Eisens, *Dr. Wolf Joh. Müller.* — Mikroverbrennungsbombe mit Mikrocalorimeter, *Prof. Dr. W. A. Roth.* — Chemische Reaktionen in der Glimmentladung, *Dr. A. Günther-Schulze.* — Polarisierte Fluorescenz in Farbstofflösungen, *Dr. F. Weigert.* — Über ein Erhitzungsmikroskop, *Dr. L. C. Glaser.* — Versuche über lichtelektrische Leitung und Phosphorescenz, *Dr. R. Pohl.* — Das elektromotorische Verhalten des Arsenwasserstoffes und die Überspannung des Wasserstoffes an Arsenkathoden, *Prof. Dr. G. Grube.* — Über die Abweichungen der chemischen Konstanten vom chemischen Wert, *Dr. F. Simon.* — Über die Systeme Lithiumhalogenid-Wasser, *Prof. Dr. G. F. Hüttig.* — Zur elektrometrischen Bestimmung der Chloride, *Prof. Erich Müller.* — Zur Kinetik des Natriumthiosulfats, *Dr. J. Eggert.* — Neuartige Mischkrystalle, *Dr. H. G. Grimm.* — Zuordnung von Bandenspektren zu chemischen Stoffen, *Prof. Dr. A. Reis* und *R. Eisenschitz* 489—492

Vom Tage 492

Patentliste 493

Handelsblatt: Das deutsch-britische Farbstoffabkommen in amerikanischer Beleuchtung. — Wochenbericht über den Chemikalienmarkt. — Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl. — Chemikalien. Feinpräparate. — Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel. . . . . 494—496

29. Hauptversammlung der Deutschen Bunsengesellschaft für angewandte physikalische Chemie in Göttingen vom 29. bis 31. Mai 1924.*)

Die Geschwindigkeit der Dissoziation der Brommolekel **).

Prof. Bodenstein, Berlin.

(Nach Versuchen von Dipl.-Ing. Walter Müller.)

Die Bildung von Bromwasserstoff aus den Elementen erfolgt bei 300 ° C nach Versuchen von Bodenstein und Lind (1906) und nach einer Deutung von Herzfeld, von Christiansen und von Polanyi (alle 1918 und 1919) nach folgendem Schema:

1. $Br_2 \rightleftarrows 2\,Br$; 2. $Br + H_2 = HBr + H$; 3a. $H + Br_2 = HBr + Br$; 3b. $H + HBr = H_2 + Br$.

Die Reaktion 2 erfolgt langsam, und bestimmt die Geschwindigkeit, 3a oder 3b folgen jedesmal momentan. Bromwasserstoff hemmt danach. Das tut auch zugefügtes Jod, und es ist daher noch hinzuzufügen:

3c. $H + J_2 = HJ + J$.

Das HJ gibt zwar mit Br_2 gleich wieder $2\,HBr + J_2$, also in dem Wegfangen des H besteht die Hemmung nicht. Aber J kann nicht analog 2 reagieren, es wird daher durch das Jod Br verbraucht, das durch 1 nicht unendlich schnell nachgeliefert wird. So kann die Hemmung durch Jod dazu dienen, die Geschwindigkeit von 1 zu ermitteln. Unter der vereinfachenden Annahme (daß neben 2 die Reaktion $Br + Br = Br_2$ nicht merklich statthat) ergeben die Versuche, daß je Sekunde der Bruchteil $1{,}3 \times 10^{-5}$ des vorhandenen Br_2 zerfällt. Wendet man das auf das Gleichgewicht des reinen Bromdampfes an, so zerfallen, wenn sein Druck 1 at bei 300° C beträgt, $2{,}82 \times 10^{-10}$ Mole Br_2 je ccm und Sekunde. Ebensoviele müssen aber aus 2 Br regeneriert werden, damit Gleichgewicht herrscht. Aus der bekannten Lage des Gleichgewichts kann man berechnen, daß bei 300 ° C in Bromdampf von einer at $1{,}3 \times 10^{-11}$ Mole Br/ccm vorhanden sind. Wenn deren Zusammenstöße alle zur Reaktion führen, so bilden sich darin $3{,}8 \times 10^{-9}$ Mole Br_2/ccm × Sekunde. Diese Zahl liegt der obigen für den Zerfall so nahe, wie die experimentellen Unterlagen erwarten lassen; das beweist, daß tatsächlich jeder Zusammenstoß $Br + Br$ zum Umsatz zu Br_2 führt. Aber das Ergebnis ist noch etwas unsicher. Es ist neben der Reaktion 2 die Möglichkeit $Br + Br = Br_2$ vernachlässigt worden. Das ist wahrscheinlich nicht voll berechtigt, und eine Ausgestaltung der Versuche soll diese Frage klären. Daneben ist eine weitere Untersuchung seitens Dipl.-Ing. Lütkemeyer im Gang, die das gleiche Problem von der anderen Seite angreift. Brom und Wasserstoff reagieren im Licht lebhaft schon bei 200 ° C. Die Deutung ist natürlich, daß durch die Lichtabsorption Br gebildet wird: $Br_2 + h\nu = 2\,Br$. Da nach obigem Schema (ohne Jod) das Br nicht verbraucht wird, so müßte die Belichtung zu dauernd steigender Reaktionsgeschwindigkeit führen. Das tut sie natürlich nicht, weil nun auch $Br + Br = Br_2$ merklich wird: es erfolgt ebenso schnell, wie Br durch das Licht gebildet wird. Wir kennen daher aus der Zahl der je Sekunde absorbierten Lichtquanten die Zahl der je Sekunde gebildeten und verschwundenen Bromatome; aus dem Verhältnis der Bromwasserstoffbildung im Licht zu der im Dunkeln kennen wir die Konzentration derselben, und wir können damit die Geschwindigkeitskonstante der Reaktion $Br + Br = Br_2$ direkt ermitteln. Diese Messungen stehen vor dem Abschluß.

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1924, S. 401. **) Eigenbericht des Vortr.

Über die elektrische Deutung der chemischen Kräfte.

Prof. Max Born, Göttingen.

Das Ziel des Vortrages ist der Nachweis, daß die Vorstellung gerichteter Valenzkräfte den Ergebnissen widerspricht, zu denen man auf Grund einer Untersuchung der Bildungsenergie einfacher, den Methoden der Atomtheorie zugänglicher, polarer Verbindungen gelangt. Man kann zeigen, daß die chemischen Kräfte in diesen Fällen hauptsächlich auf den elektrischen Anziehungen der Ionen beruhen, wobei in vielen Fällen Deformationen der Elektronengebäude berücksichtigt werden müssen. Diese Kräfte haben primär keine Vorzugsrichtungen; es handelt sich bei den scheinbar gerichteten Valenzkräften um Stabilitätsfragen, die nur auf Grund mechanischer und energetischer Untersuchungen geklärt werden können.

Über neue Messungen an flüssigen Metallen.

Dr. P. Sauerwald, Breslau.

Es werden zunächst Ergebnisse der Messung von Dichte und Ausdehnung von flüssigem und festem Roheisen bei hohen Temperaturen mitgeteilt, welche nach der früher an Nichteisenmetallen ausgebildeten und angewandten Methode des Auftriebsverfahrens in Gemeinschaft mit H. Allendorf und P. Landschütz erhalten wurden. Es ergab sich, daß das Volumen des grauen Roheisens bis etwa 830 ° C mit der Temperatur zunimmt und dann bis zum Schmelzpunkt abnimmt. Beim Schmelzen erfolgt bemerkenswerter Weise eine Volumenverminderung und dann im flüssigen Zustande Ausdehnung. Der abnorme Schmelzvorgang wird auf Bildung einer erheblichen Menge Fe_3C-Moleküle beim Schmelzen zurückgeführt, die sich unter Kontraktion bilden. Weiterhin wird Mitteilung gemacht von einer Apparatur, die die Messung der inneren Reibung flüssiger Metalle und Legierungen bei höheren Temperaturen nach der Durchflußmethode ermöglicht. Die ersten vorliegenden Messungen an Pb-Bi-Legierungen zeigen, daß die innere Reibung in Abhängigkeit von der Konzentration kleinere Werte, als nach der Mischungsregel berechenbar, aufweist, daß jedoch ein Maximum oder Minimum bei der Konzentration der eutektischen Legierung nicht zu beobachten ist.

Über alternde Metallhydroxyde *).

Dr. R. Fricke, Münster i. W.

Wie schon länger bekannt, zeigt eine große Zahl von amphoteren Metallhydroxyden die Eigenschaft, unter Alkalilauge, aber auch Wasser usw. mit der Zeit schwerer löslich zu werden. Die Untersuchungen des Vortr. an Aluminiumhydroxyd ergaben, daß es sich hier nicht allein um Dehydratation und Kornvergrößerung, sondern vor allem um einen allmählichen Übergang in den krystallinischen Zustand handelt, ähnlich, wie es später Freundlich für die wesentlich schneller erfolgende Alterung des $Be(OH)_2$ nachgewiesen hat. Die Alterung erfolgt unter Alkalilaugen um so schneller, je mehr OH-Ionen diese enthalten. Auch wird sie durch Temperaturerhöhung, Schütteln unter Luftabschluß usw. beschleunigt. Weitere Versuche über die Dehydratationsfähigkeit der verschiedenen Altersstufen, sowie mit F. Wever (Düsseldorf) vorgenommene röntgenspektrographische Untersuchungen nach Debye-Scherrer lehrten, daß die jüngsten, noch amorphen Altersstufen infolge ihres relativ hohen Wasserdampfdruckes beim Erwärmen usw. leicht in Zusammensetzung und Krystallform des Bauxit ($Al_2O_3 . 3\,H_2O$) übergehen, während die älteren Formen von vornherein neben der Zusammensetzung auch die Krystallform des Hydrargillit

*) Eigenbericht des Vortr.

Digitized by Google

($Al_2O_3 . 2 H_2O$) aufweisen. Bei diesen Formen ist aber auch noch mit zunehmendem Alter steigende Teilchengröße und abnehmende Löslichkeit zu beobachten. Das Tonerdegewinnungsverfahren nach Bayer ist demnach durch Alterung der krystallinischen Tonerde zu erklären.

Für das Galliumhydroxyd ergab sich aus zusammen mit W. Blencke vorgenommenen Untersuchungen eine relativ sehr langsame Alterung. Chromhydroxyd altert nach mit O. Windhausen ausgeführten Versuchen ebenfalls unter den besprochenen Bedingungen. Doch blieb in den betreffenden Präparaten in Übereinstimmung mit Befunden von Erich Müller stets annähernd derselbe hohe Wassergehalt, ungefähr entsprechend der Formel $Cr_2O_3 . 9 H_2O$ (nach Trocknen an der Luft). Bildung krystallinischer Produkte konnte selbst röntgenspektroskopisch nirgends nachgewiesen werden.

Zinkhydroxyd altert nach zusammen mit Th. Ahrndts vorgenommenen Untersuchungen sehr schnell (unter Laugen bei Zimmertemperatur schon in Minuten ganz beträchtlich). Die Alterung besteht zunächst in einer Dehydratation bis zur Zusammensetzung $Zn(OH)_2$, verbunden mit einem Übergang des letzteren in krystallinische Form. Die weitere Alterung äußert sich in Krystallwachstum. Hier ließ sich unter geeigneten Bedingungen noch eine besondere metastabile Krystallform des $Zn(OH)_2$ gewinnen. — Unter höheren Laugenkonzentrationen sowie bei höheren Temperaturen geht $Zn(OH)_2$ in krystallinisches ZnO über. — Außer den beschriebenen Versuchen über Alterung wurden Untersuchungen angestellt über die Veränderungen der Löslichkeitskurven der betreffenden Hydroxyde in Lauge bei der Alterung und über den Zustand der Alkaliverbindungen in Lösung. Manchmal gelang es, Alkaliverbindungen der Metallhydroxyde in fester Form zu isolieren.

Über das Schmelzen des Graphits *).

Eugen Ryschkewitsch, München.

Vor kurzem wurden in einer vorläufigen Mitteilung [1]) Versuche beschrieben, welche neue Beweise für die Schmelzbarkeit der Kohle bringen und die erste Angabe über die ungefähre Lage des Schmelzpunktes des Graphits ermöglichen. Bei elektrischer Erhitzung eines in der Mitte verjüngten Graphitstabes bildet sich an der verjüngten Stelle die höchste Temperatur aus. Erreicht dort die Stromdichte etwa 2000 Amp. pro qcm, so beobachtet man, wie sich der Stab plötzlich an der heißesten Stelle in zwei Hälften teilt, und wie zwischen den einander zugekehrten Stabhälften ein Lichtbogen erscheint.

Im Vortrag wird eine kinematographische Aufnahme projiziert, die die einzelnen Phasen der Erscheinung näher zu erkennen erlaubt. Sie zeigt, daß die Teilung des Stabes nicht etwa durch allmähliche Verdampfung von der Oberfläche der verjüngten Stelle aus nach innen zu erfolgt, sondern daß sie im ganzen verjüngten Querschnitt auf einmal, und zwar plötzlich erfolgt, wie es ja beim Erreichen des Schmelzpunktes sein muß. Für die Auffassung der Erscheinung als Schmelzung spricht auch, daß die mit Hilfe eines optischen Pyrometers bestimmte Temperatur der verjüngten Stelle des Stabes im Moment der Teilung keine Abhängigkeit vom Druck erkennen läßt. Auf Grund der Versuche wird der Schmelzpunkt des Graphits zu etwa 3800 ° abs. angegeben.

Aus der Abhängigkeit der Temperatur des Kohlen-Lichtbogenkraters vom Druck, welche nach der von verschiedenen Seiten experimentell bestätigten Auffassung von Fajans die Dampfdruckkurve des Graphits vorstellt, kann man folgern, daß beim Schmelzpunkt (Tripelpunkt) der Dampfdruck des Graphits etwa ¼ at beträgt. Unterhalb des Tripelpunktes muß die Krateroberfläche fest sein, woraus sich erklärt, weshalb Lummer das von ihm aufgefundene Schmelzphänomen unterhalb 0,2 at nicht beobachten konnte.

Präzisionsmessungen von Lösungswärmen einiger Alkalihalogenide von der äußersten Verdünnung bis zur Sättigung *).

J. Wüst, München. (Nach Untersuchungen von J. Wüst und E. Lange.)

Für die Aufklärung der eigentümlichen Abstufungen der Löslichkeit verschiedener Alkalihalogenide [2]) und für den Vergleich des Hydratationsgrades der einzelnen Ionen erwies sich die genaue Kenntnis der Lösungs- und Verdünnungswärmen, und zwar im ganzen zugänglichen Konzentrationsbereich als notwendig. Es wurden zunächst für die Chloride, Bromide und Jodide des Natriums und Kaliums Lösungswärmen sowohl in reinem Wasser als auch in Salzlösungen steigender Konzentration von der äußersten Verdünnung bis in die Nähe des Sättigungspunktes bestimmt. Für das der Sättigung unmittelbar benachbarte Gebiet, wo die Auflösung zu langsam vor sich geht, kamen Verdünnungswärmen zur Messung, aus denen sich in Verbindung mit einer Lösungswärme in reinem Wasser die entsprechenden Lösungswärmen in den konzentrierten Salzlösungen berechnen ließen. Die Messung der Wärmetönungen erfolgte mittels einer modernen adiabatischen Präzisionsmethode, wobei eine Genauigkeit von 2—3 ‰ erzielt wurde. Negative Wärmeeffekte wurden durch genau gemessene elektrische Energie kompensiert, bei positiven wurde im gleichen Temperaturintervall, in dem sich die Reaktion abspielte, ebenfalls mittels elektrischer Energie die Wärmekapazität bestimmt. Sowohl die so gewonnenen Lösungswärmen, die „integralen" (Lsw. in reinem Wasser) wie die „intermediären" (Lsw. in Salzlösungen) als auch die Verdünnungswärmen zeigten für die Natriumsalze einerseits, für die Kaliumsalze anderseits einen sehr charakteristischen Verlauf: Während bei den Kaliumsalzen die integralen und die intermediären Lösungswärmen mit steigender Konzentration immer positiver, die Verdünnungswärmen immer negativer werden, treten bei den Natriumsalzen im Verlauf der Lösungswärmen Maxima, der Verdünnungswärmen Minima auf. Die Resultate erlauben Rückschlüsse auf den relativen Hydratationsgrad der Ionen und die energetischen Verhältnisse beim Auflösungsvorgang.

*) Eigenbericht des Vortr.

[1]) K. Fajans u. E. Ryschkewitsch, Naturwissenschaften 1924, S. 304.

[2]) Vergl. K. Fajans, Die Naturwissenschaften 1921, Bd. 9, S. 729.

Das Verhalten quellbarer Stoffe in Gegenwart capillaraktiver Substanzen *).

Dr. F. V. v. Hahn, Hamburg.

Vortr. berichtete über eine Untersuchung aus der kolloidbiologischen Station am Eppendorfer Krankenhaus, die durch die Membranuntersuchungen von Brinkman und v. Szent-Györgyi angeregt worden sind. Nach den genannten Autoren wird eine Kollodiummembran dann für den kolloiden Blutfarbstoff Hämoglobin permeabel, wenn sie mit capillaraktiven Substanzen vorbehandelt ist. Der Mechanismus dieser Durchlässigkeitssteigerung kann auf eine Quellung der Membrangallerte oder auf eine Änderung des Krümmungsradius der in den Membrancapillaren befindlichen Wasserhäutchen zurückgeführt werden. Zur Untersuchung der ersten Möglichkeit wurden Quellversuche mit der Beloffschen Capillare angestellt; diese Methode eignete sich zu außerordentlich empfindlichen Quellungsmessungen. Die Ergebnisse der Quellungsuntersuchungen sind folgende: Die weitaus größte Anzahl capillaraktiver Substanzen wirkt quellend auf Gelatine ein; dieser Vorgang ist reversibel. Einen anderen Quellungstypus zeigen Äther und Chloroform, die entquellend wirken; die Entquellung ist bei Äther weitgehender als bei Chloroform. Ein gemischter Typus wurde bei Paraldehyd und Atropinchlorid gefunden; diese Stoffe wirken zunächst quellend auf die Gelatine ein, bei nachfolgender Behandlung mit Wasser tritt jedoch eine starke Entquellung auf, die nur bei Atropinchlorid reversibel verläuft. Während bei Paraldehyd chemische Einflüsse maßgebend sein werden, wird bei Atropinchlorid angenommen, daß die durch Dissoziation entstehende Salzsäure quellend wirkt; da diese leichter diffusibel ist als die Alkaloidbase, kommt als Nachwirkung beim Auswaschen die entquellende Wirkung dieser zur Geltung. — Die Quelleneffekte entsprechen nicht der capillaraktiven Wirkungsstärke. Somit muß eine Narkosetheorie, die sich auf der quellungsfördernden Wirkung der capillaraktiven Substanzen aufbaut, insofern abgelehnt werden, als die Oberflächenspannungserniedrigung der Narkotika nicht für die Quellungsbeeinflussung maßgebend ist.

Über die Passivität des Eisens.

Dr. Wolf Johannes Müller, Leverkusen.

Nach einleitenden Bemerkungen über den Stand der verschiedenen Passivitätstheorien zeigte Vortr. einen Film, der bei den Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. aufgenommen wurde und die Passivierung einer Eisenanode in Normalnatriumsulfatlösung als Elektrolyt darstellt. Der Film zeigt zunächst das immer Dunklerwerden der Elektrode beim Inlösunggehen, das auf die Bildung einer Deckschicht von Ferrosulfat, in welcher die aus dem Eisen freigelegten Kohleteilchen eingelagert sind, zurückzuführen ist, dann den eigenartigen Verlauf der Erscheinung nach erfolgter Passivierung, die Ablösung der vorher gebildeten Deckschicht, die als starke Schlieren sichtbar wird, die Unempfindlichkeit der passiv gewordenen Anode gegen Kratzen mit einem Platindraht und die außerordentlich schnelle Umwandlung des passiven in den aktiven Zustand bei Berührung mit einem verzinnten Kupferdraht. Die weiteren Ausführungen des Vortr. beziehen sich auf die Untersuchung des Passivierungsvorgangs, wobei durch Berücksichtigung des Zeitfaktors neue Resultate erzielt wurden. Vortr. zeigt, daß bei einer Elektrode von 1 qcm Fläche in Normalschwefelsäure, die mit Ferrosulfat gesättigt war, die zur Passivierung notwendige Zeit je nach der Stromstärke von 850 Sekunden bei 15 Milliampère bis zu etwa 2 Sekunden bei 1 Ampère passivierender Stromstärke sich ändert. Durch Messung des Widerstands mit Wechselstrom konnte gezeigt werden, daß die scheinbare Polarisation an dieser Elektrode durch Bildung einer Deckschicht zustande kommt, welche im passiven Zustand wieder verschwindet. Es ließ sich zeigen, daß bei einem Potential von + 0,6 Volt gegen die Wasserstoffelektrode das Eisen sich passivieren läßt, und daß sich die primär gebildete Deckschicht

*) Eigenbericht des Vortragenden.

Digitized by Google

ohne Verlust der Passivität entfernen läßt. Diese Tatsache beweist, daß weder Sauerstoffschichten noch Sauerstofflegierung noch Oxydschichten der Grund der Passivität sein können, sondern daß diese, wie es die Metallelektronentheorie des Vortr. verlangt, im Metall selbst liegt. Versuche in Salpetersäure weisen nach, daß hier durch Autoxydationen Oxydschichten auftreten, welche die Passivierungsphänomene nur sekundär beeinflussen. Endlich zeigte Vortr. die Passivierung von Eisen als Anode in gesättigter Kochsalzlösung, wo das Eisen im passiven Zustand dreiwertig in Lösung geht, und lehrte an Hand von Diagrammen, daß auch bei Verwendung von Eisen als Anode in mit Eisenchlorür gesättigter Normalsalzsäure Passivierung eintritt. Die Tatsachen lassen sich auf Grund der Metallelektronentheorie des Vortr., nach welcher Passivierung eines aktiv in Lösung gehenden Metalls nur dann eintritt, wenn durch Deckschichtbildung auf der Elektrode die effektiv wirksame Stromdichte einen bestimmten, kritischen Wert überschreitet, erklären. Bei dieser kritischen Stromdichte tritt im Metall eine Umwandlung derart ein, daß ein oder mehrere Elektronen im Metall abgespalten werden und dadurch eine Metallschicht mit anderen Eigenschaften entsteht.

Mikroverbrennungsbombe und Mikrocalorimeter.

W. A. Roth, Braunschweig (gemeinsam mit H. Ginsberg und R. Lassé).

Während man auf allen möglichen Gebieten der Chemie das (mit durch die Not der Zeit gebotene) Arbeiten mit wenig Substanz schon lang ausgebildet hat, stammen die ersten Versuche, auch bei der für die organische Chemie wichtigsten thermochemischen Bestimmung, der Arbeit mit der calorimetrischen Bombe, Mikromethoden einzuführen, erst aus den letzten beiden Jahren (Padoa und Foresti, Eucken, Roth und Mitarbeiter). Die italienischen Forscher bauen ihre Mikrobombe in ein Eiscalorimeter ein, Eucken mißt nach der kurzen Patentbeschreibung anscheinend mit Thermoelementen. Da beide Methoden nicht in jedem chemischen Laboratorium eingeführt sind, haben Vortr. und Mitarbeiter ihre 1922 begonnenen Arbeiten, eine geeignete Apparatur für die Temperaturmessung mittels eines guten Quecksilberthermometers zu schaffen, fortgeführt. Ein Probemodell wurde 1923 von F. Hugershoff fertiggestellt und durchprobiert; jetzt liegen die ersten verkaufsfertigen Instrumente vor. Die Mikrobombe von 21 ccm Inhalt (dreiteilig) wird aus Kruppschem V2A-Stahl oder aus vernickelter Bronze mit Ag-AgBr-Auskleidung (Roth) hergestellt. Das Calorimeter (etwa 500 g Wasserinhalt) ist thermisch sehr gut isoliert und leicht zusammenzubauen, da alle Teile zwangsläufig an Ort und Stelle gebracht werden. Die Rührung erfolgt durch einen elektrisch angetriebenen rotierenden Rührer; zur Temperaturmessung dient ein „Mikrobeckmannthermometer" von Siebert und Kühn. Wasserwert etwa 595 g gegen 2400—2800 bei einem normalen Verbrennungscalorimeter; man benötigt also 1/4 bis 1/5 der üblichen Substanzmenge. Die Genauigkeit ist wenig geringer als sonst; bei 3—6 Einzelversuchen mittlere Abweichung der Einzelresultate vom Mittel durchschnittlich 1 pro Mille, die Unsicherheit des Resultats 0,5 ‰.

Chemische Reaktionen in der Glimmentladung.

Dr. A. Günther-Schulze, Berlin.

Durch Messung der Reaktionsgeschwindigkeit der Reaktionen 1) $O_2 + 2\,H_2 = 2\,H_2O$ und 2) $2\,NH_3 = N_2 + 3\,H_2$ in der Glimmentladung in Abhängigkeit von der Stromstärke, dem Gasdrucke, der Entladungsspannung, dem normalen Kathodenfall und dem Mischungsverhältnis der Gase (bei 1) wird gezeigt, daß sich auf Grund der Messung des normalen Kathodenfalles angeben läßt, ob in einem Gasgemisch eine chemische Reaktion stattfindet, welches die wirksamen Ionen sind, und welche Energie sie zur Einleitung der Reaktion benötigen.

Polarisierte Fluorescenz in Farbstofflösungen.

Dr. F. Weigert, Leipzig (z. T. nach Versuchen von G. Käppler).

Es wurde zunächst ein Versuch vorgeführt, durch den die neue Tatsache, daß polarisiertes Licht in fluorescierenden Lösungen auch polarisiertes Fluorescenzlicht erregen kann, einem größeren Auditorium zu demonstrieren ist. Verdünnte wässerige Fluoresceinlösungen fluorescieren unpolarisiert; dagegen zeigen Glycerinlösungen einen hohen Polarisationsgrad p von etwa 30%. Die beiden Systeme unterscheiden sich durch die Beweglichkeit ihrer Teilchen. Die von vornherein sehr plausible Vorstellung, daß durch die verringerte Beweglichkeit der leuchtenden Teilchen die Schwingungsrichtung der erregenden Strahlung gewissermaßen stabilisiert wird, ist vom Vortr. und auch von anderen späteren Bearbeitern der Erscheinung durch zahlreiche Versuche gestützt worden. Die weiteren Versuche zeigten nun, daß die Beweglichkeit der Einzelteilchen des fluorescierenden Systems nur einen sekundären Einfluß auf den Polarisationsgrad haben kann, denn dieser wächst bei Steigerung der Konzentration einer wässerigen Lösung von 1 % Fluorescein bis 3 % von $p < 2$ % auf etwa 20 %, ohne daß die Viscosität der Lösung wesentlich zunimmt. Anderseits sinkt der Polarisationszustand einer Glycerinlösung, der bei ganz geringen Farbstoffmengen sehr hoch ist, bei einem Gehalt von 2% Fluorescein praktisch auf Null. Diese zunächst auffallende Erscheinung schließt sich vollkommen den Erfahrungen an, die Vortr. bei den anderen gerichteten Effekten der polarisierten Strahlung gesammelt hat. In allen Fällen nimmt die Stärke der Effekte zu, je geringer die Menge der eigentlich lichtabsorbierenden Bestandteile der lichtempfindlichen Systeme neben anderen meist farblosen Bestandteilen ist. Alle diese Erscheinungen gehören daher zusammen, und man kann die bei den früheren gerichteten Effekten bewährten Erklärungsversuche auch auf die polarisierte Fluorescenz in festen und flüssigen Systemen übertragen. Hiernach emittiert ein Farbstoffmolekül bei Aufnahme eines Energiequants ein Elektron, das in der Richtung des Lichtvektors abfliegt. Wenn dies Elektron von einem geeignet orientierten fremden Molekül (Glycerin oder ein anderes Fluoresceinmolekül) aufgenommen wird, entsteht ein unbeständiges heteropolares Gebilde (Fluorescein-Glycerin oder ein bimolekulares Fluorescein), dessen Lage wegen seiner Längenausdehnung eine Zeitlang erhalten bleibt, und das bei seinem Zerfall das polarisierte Fluorescenzlicht emittiert. Die Stärke des Polarisationsgrades unter vergleichbaren Bedingungen läßt bestimmte Schlüsse auf die chemischen Eigenschaften der fremden Moleküle zu.

Über ein Erhitzungsmikroskop.

Dr. L. C. Glaser, Würzburg.

An Hand von Lichtbildern und Demonstration berichtete Vortr. über ein Erhitzungsmikroskop mit Schmelzvorrichtung und Temperaturmeßeinrichtung, das bei Bearbeitung von Konstitutionsfragen auf dem Gebiete der Silicatchemie und Schlackenchemie berufen ist, eine vorhandene Lücke auszufüllen.

Versuche über lichtelektrische Leitung und Phosphorescenz.

Dr. R. Pohl, Göttingen (gemeinsam mit B. Gudden).

Alle Krystalle, deren optischer Brechungsindex größer als 2 ist, zeigen lichtelektrische Leitung. Hierher gehört auch der Zinnober, an dem Vortr. die spektrale Verteilung der elektrischen Leitfähigkeit zeigt. Es liegt beim Zinnober das Maximum der lichtelektrischen Leitfähigkeit zwischen orange und rot. Über den Mechanismus der lichtelektrischen Leitfähigkeit unterrichtete ein Versuch mit Diamant. Bei den Vorgängen der Phosphorescenz handelt es sich, wie die Erscheinungen zeigen, lediglich um Elektronenerregung. Durch ultrarotes Licht kann die Phosphorescenz zerstört werden. Wir haben es bei der lichtelektrischen Leitfähigkeit und der Phosphorescenz mit Erscheinungen zu tun, die in das Grenzgebiet von Physik und Chemie gehören.

Das elektromotorische Verhalten des Arsenwasserstoffes und die Überspennung des Wasserstoffes an Arsenkathoden *).

Prof. Dr. G. Grube, Stuttgart.

Obwohl über die Überspannung des Wasserstoffes zahlreiche Experimentaluntersuchungen ausgeführt sind, läßt sich bisher keine einwandfreie Entscheidung treffen, welche der verschiedenen Theorien der Überspannung die richtige ist. Um zu prüfen, ob die intermediäre Bildung und Zersetzung von Hydriden das Potential der Wasserstoffentwicklung bestimmen, wurde einerseits die Überspannung des Wasserstoffes an Arsenkathoden nach der Bläschenmethode in saurer und alkalischer Lösung ermittelt, anderseits wurden die Potentiale gemessen, die annähernd 100%iger Arsenwasserstoff bei seinem Zerfall einer Arsenelektrode erteilt. Das Auftreten der elektrolytischen H-Entwicklung wurde beobachtet in n-NaOH bei $\varepsilon_h = -1{,}016$ Volt und in 0,1 n-NaOH bei $\varepsilon_h = -0{,}948$ Volt. Leitete man anderseits 96,7 %igen Arsenwasserstoff an einer Arsenelektrode, die in Lauge tauchte, vorbei, so wurde in n-NaOH $\varepsilon_h = -1{,}016$ Volt und in 0,1 n-NaOH $\varepsilon_h = -0{,}946$ Volt gemessen. Damit dürfte auch der einwandfreie Nachweis geliefert sein, daß in Lauge die elektrolytische Wasserstoffentwicklung an Arsenkathoden über den Arsenwasserstoff erfolgt, und daß die elektrolytische Bildung des Arsenwasserstoffes bei der kathodischen Entladung des Wasserstoffes und sein freiwilliger Zerfall an Arsen reversibel verlaufen, d. h. die elektrolytische Wasserstoffentwicklung erfolgt im vorliegenden Falle nicht nach $2\,H^+ + 2\,\Theta \rightarrow 2\,H \rightarrow H_2$, sondern nach $As + 3\,H^+ + 3\,\Theta \rightarrow AsH_3 \rightarrow As + 1\frac{1}{2}\,H_2$. Übrigens zerfällt der bei der Elektrolyse intermediär gebildete Arsenwasserstoff nicht quantitativ, sondern es sind bei der Elektrolyse von Säure und Lauge an Arsenkathoden dem kathodisch entwickelten Wasserstoff immer kleine Mengen Arsenwasserstoff beigemischt.

*) Eigenbericht des Vortragenden.

Über die Abweichungen der chemischen Konstanten vom theoretischen Wert.

Dr. F. Simon, Berlin.

An Hand neuer Bestimmungen der chemischen Konstanten werden z. T. sehr erhebliche Abweichungen vom theoretischen Wert festgestellt. Diese sind um so größer, je größer der Energieunterschied zwischen einatomigem Gas und Kondensat ist.

Digitized by Google

Über die im krystallisierten Argon wirkenden Kräfte.

Dr. F. Simon, Berlin.

Das Krystallgitter des Argons wird röntgenographisch als kubisch flächenzentriert ermittelt (dichteste Kugelpackung). Aus den bisher bekannten Zustandsgrößen des festen Argons wird auf eine Abhängigkeit des Potentials der anziehenden Kräfte mit der 9., des der abstoßenden mit der 15. Potenz der reziproken Atomabstände geschlossen.

Über die Systeme Lithiumhalogenid/Wasser *).

Prof. G. F. Hüttig, Jena.

Aus den gemeinschaftlich mit F. Reuscher und F. Pohle ausgeführten Untersuchungen geht hervor, daß bei dem Lithiumchlorid und Lithiumbromid im festen Zustand ein Trihydrat, ein Dihydrat und ein Monohydrat, bei dem Lithiumjodid außerdem auch noch ein Semihydrat stabil existieren. Es werden die Zustandsdiagramme dieser Systeme (Lage der Quadrupelpunkte, Wertpaare für die Dreiphasenkurven) sowie die Bildungswärmen und die relativen Affinitäten der einzelnen Verbindungen mitgeteilt. Das Diagramm des Lithiumjodids weicht mit seinen „rückläufigen Lösungslinien" und „rückläufigen Dampfdruckkurven" von dem durch die beiden anderen Lithiumhalogenide vertretenen Normaltypus ab. Die Hydrate des Lithiumchlorids zeigen die größte, die des Lithiumjodids die geringste Zersetzlichkeit.

Zur elektrometrischen Bestimmung der Chloride *).

Prof. Erich Müller, Dresden.

Bei der Titration eines Chlorides mit Silbernitrat ändert sich das Potential einer eintauchenden Silber-Elektrode in charakteristischer Weise, indem sie nach der Nernstschen Gleichung auf die Silber-Ionen-Konzentration anspricht. Merkwürdigerweise zeigen einige indifferente Metalle, z. B. Platin und Palladium, denselben Potentialgang nur mit dem Unterschied, daß er edler verläuft, so daß sie sich verhalten wie Legierungen mit Silber sehr kleiner Silberkonzentration. Die Erscheinung könnte von Bedeutung werden für die elektrometrische Titration der Halogene, die allerdings, wie gezeigt wird, auch heute schon mit Hilfe des gegengeschalteten Umschlagspotentials unter Anwendung von Mercuroperchlorat wesentlich schneller und wohlfeiler als rein chemisch durchzuführen ist.

Zur Kinetik des Natriumthiosulfats *).

Dr. J. Eggert, Berlin.
(Nach Versuchen von E. Heisenberg und L. Pfeffermann.)

Es wurde gefunden, daß das Natriumthiosulfat die Eigenschaft besitzt, den Ablauf der Landoltschen Zeitreaktion beträchtlich zu katalysieren. Bei Gegenwart von 10^{-7} g Thiosulfat reagieren 100 ccm Flüssigkeit etwa 30 % schneller als bei Abwesenheit des Katalysators. Der Reaktionsmechanismus, an dem weitere Untersuchungen angestellt werden sollen, zeigt, daß der Katalysator die Reaktion zwischen JO_3' und J' beschleunigt, und zeigt ferner, daß die Reaktion zwischen J_2 und S_2O_3'' langsamer verläuft als zwischen J_2 und SO_3''. Möglichenfalls kommt für die katalytische Wirkung die Anwesenheit der geringeren Menge kolloidalen Schwefels in Betracht, der sich stets aus Thiosulfat in saurer Lösung bildet. Sobald die wahre Natur des Katalysators erkannt ist, wird eine analytische Bestimmungsmethode für den fraglichen Stoff auf kinetischem Wege möglich sein.

Neuartige Mischkrystalle *).

Dr. H. G. Grimm, München.

Die Verknüpfung von Atomforschungsergebnissen mit dem Tatsachenmaterial der Krystallchemie hat ergeben, daß das Auftreten von Misch- und Schichtkrystallen, sowie der orientierten Ausscheidung an drei Bedingungen geknüpft ist: 1. Der chemische Bautypus muß gleich sein, z. B. $MM'X_4 = BaSO_4 = KMnO_4$. 2. Der Krystallgittertypus muß gleich sein. 3. Die Gitterabstände müssen ähnlich sein (Differenz. bis ca. 10%). Die bisher zum Verständnis der Tatsachen angeführte „chemische Analogie" spielt nur eine untergeordnete Rolle, denn chemisch ähnliche Verbindungen von Na und K, K und Cs, Cl und J bilden im allgemeinen keine Mischkrystallreihen, während die chemisch viel weniger ähnlichen Na- und Ag-Salze dies tun.

Die angeführten drei Bedingungen erlauben, die bekannten Fälle krystallchemischer Verwandtschaft zu systematisieren, wobei sich zeigt, daß bei zahlreichen Substanzpaaren Mischbarkeit usw. zu erwarten ist, bei denen man wegen der großen chemischen Differenzen nie danach gesucht hat. Mit E. Köstermann wurde nachgewiesen: 1. Orientierte Ausscheidung von NaBr und NaCl auf Bleiglanz. 2. Mischkrystallbildung zahlreicher Alkalihalogenide, deren Gitterabstände zufällig ähnlich sind, z. B. RbCl und NaJ. 3. Mischkrystallbildung von KOH und NaBr; es werden bis etwa 12% KOH in das NaBr-Gitter eingebaut. Mit G. Wagner wurde nachgewiesen: 4. Mischkrystallbildung von $BaSO_4$, $BaSeO_4$, $BaCrO_4$, $PbSO_4$ mit $NaMnO_4$, $KMnO_4$, NH_4MnO_4, von KBF_4 mit $BaSO_4$ und mit $KMnO_4$.

Die Herstellung von Mischkrystallen von $BaSO_4 + KMnO_4$ wurde eingehender untersucht. Dabei wurde gefunden, daß im allgemeinen die isomorph eingebaute Menge $KMnO_4$ mit der Teilchengröße der $BaSO_4$-Krystalle und mit der Konzentration des bei der Fällung von $BaSO_4$ gegenwärtigen $KMnO_4$ wächst. Die erhaltenen Mischkrystalle sind rosa bis dunkel purpurrot gefärbt, enthalten bis etwa 8 Mol.-% $KMnO_4$ und sind gegen chemischen Angriff durch Säuren und Basen, durch Oxydations- und Reduktionsmittel ebenso widerstandsfähig wie reines $BaSO_4$. Unter Mikroskop erscheinen die Krystalle homogen violettrot gefärbt; in ihnen ist das $KMnO_4$ „stabilisiert". Die Mischkrystalle sind lichtempfindlich. Mischkrystalle von $BaSO_4$ mit $NaMnO_4$ sind blauviolett, sie sind lichtecht.

5. Andere farbige, lichtechte Mischkrystalle mit Elementen, deren isomorphe Vertretbarkeit an sich bekannt war, zeigen ebenfalls auffällige Farb- und Eigenschaftsänderungen. Mischkrystalle von $BaSO_4 + BaMnO_4$ zeigen z. B. alle Übergänge von hellviolettrot über violett zu dunkelblaugrün und sind bei nicht zu hohem Manganatgehalt säureunlöslich und nicht reduzierbar. Mischkrystalle von $SrCrO_4$ mit $SrMnO_4$ zeigen Farben von hellgelbgrün bis dunkelgrün. Mischkrystalle von $BaSO_4 + BaFeO_4$ sind braunrot. In ihnen ist das hochempfindliche Ferration vor chemischem Angriff so lange geschützt, als das $BaSO_4$ unangegriffen bleibt. Weitere Mischkrystallreihen erhält man allgemein, wenn man Verbindungen vom Typus $M^{II}X^{VI}O_4$, in denen $M = Sr$, Ba, Pb, Zn und $X = S$, Se, Cr, Mn, Fe, Mo, Wo ist, durch gemeinsame Fällung herstellt.

6. Mit P. Beyersdorfer wurde gefunden, daß man Gewebe mit in der Faser erzeugten Mischkrystallen von $BaSO_4 + BaMnO_4$ violett, Papierstoff durch $BaSO_4 + KMnO_4$ hellrot färben kann.

Über die Zuordnung von Bandenspektren zu chemischen Stoffen.

Prof. A. Reis und R. Eisenschitz.

In Flammen von geeigneter Anordnung, die durch Funkenzerstäubung mit Ca, Cu und Fe beladen waren, wurden die Intensitäten der emittierten sichtbaren Bandenspektren mit Linien spektrographisch quantitativ verfolgt. In Flammenreihen gleicher Temperatur und Zerstäubung ergab sich in allen Fällen ein starker Gang mit dem O_2-Gehalt der verbrannten Gase; die Ca-Banden sind in reduzierenden Flammen am stärksten, die Fe-Banden in oxydierenden, und die Cu-Banden zerfallen in zwei Bandensysteme, deren eines in reduzierenden. eines in oxydierenden Flammen vorwiegt. Die Beobachtungen gestatten Schlüsse auf die Zuordnung der Banden und auf die Lage der Dissoziationsgleichgewichte der Metalloxyddämpfe.

*) Eigenbericht des Vortr.

Vom Tage.

Personalien.

Patentanwalt Ing.-Chemiker Sigmund Bernauer, Budapest, habilitierte sich an der dortigen Technischen Hochschule.

Dr. Georg Frerichs, a. o. Professor und Abteilungsvorsteher am Chemischen Institut der Universität Bonn ist zum etatsmäßigen Ordinarius für pharmazeutische Chemie daselbst ernannt worden.

Bergrat Kleine, Generaldirektor der Harpener Bergbau-Aktiengesellschaft, ist in den Ruhestand getreten und Bergassesor Fickler mit dem Vorsitz im Vorstand der Gesellschaft betraut worden.

Prof. R. A. Millikan von California Institute of Technology, Pasadena, wurde vom Trinity College, Dublin, zum Ehrendoktor ernannt.

Dr. Walter F. Rittmann, bekannt durch sein Spaltungsverfahren für Mineralöl, wurde zum beratenden Ingenieur des Staates Pennsylvanien ernannt.

Dem Privatdozenten für Pharmakologie und Toxikologie an der Tübinger Universität Dr. med. Hermann Walbaum ist die Bezeichnung eines a. o Professors verliehen worden.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Die 3. Hauptversammlung der Kolloidgesellschaft wird im Anschluß an die Naturforschertagung vom 25. bis 28. September in Innsbruck abgehalten. Als Hauptverhandlungsthema ist die Frage „Wasserbindung in Kolloiden" in Aussicht genommen.

Die Vereinigung behördlicher Ingenieure des Maschinen- und Heizungswesens hält am 18. und 19. September zugleich mit dem 11. Kongreß für Heizung und Lüftung in Berlin eine Tagung ab. Auskunft erteilt Magistratsbaurat Dr.-Ing. Arnoldt, Dortmund, Knappenbergerstr. 6.

Die diesjährige Versammlung des Vereins Deutscher Straßenbahnen, Kleinbahnen und Privateisenbahnen findet anstatt in München, wie geplant, vom 3. bis 5. September in Homburg v. d. Höhe statt.

Der 3. „Nederland-Indische natuurwetenschappelijk Congres" findet vom 24. bis 28. September d. Js. in Buitenzorg statt. Programme des Kongresses sind von dem 1. Schriftführer desselben, Dr. H. J. Lam, Herbarium, Buitenzorg, zu beziehen.

Digitized by Google

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Carburieren, Apparat zum — von Luft mit Petroleum oder ähnlichen Kohlenwasserstoffen. DRP. 398 344, Kl. 26 c. A. Sidney Beavon, Glasgow, Großbritannien. 18. 7. 22.

Claus-Öfen, Ausnutzung der Abhitze der —. DRP. 398 404, Kl. 12 i. Rhenania Verein Chemischer Fabriken A.-G., Aachen, F. Projahn u. A. Winkler, Stolberg, Rhld. 10. 4. 23.

Elektrolytische Zelle. Dtsch. Anm. F. 50 660, Kl. 12 l. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln. 26. 11. 21.

Gasreinigungsapparate, Abreinigung der Elektroden elektrischer —. DRP. 398 526, Kl. 12 e. Elektrische Gasreinigungs-Gesellschaft m. b. H., Charlottenburg, u. H. Rohmann, Saarbrücken. 1. 12. 22.

Hochofengichtgas, Selbsttätiges Absperren und Wiederöffnen von — und anderen Gasleitungen. Dtsch. Anm. M. 69 068, Kl. 18 a. E. Moldenhauer, Düsseldorf. 14. 4. 20.

Imprägnieren von Holz, Stroh und Bast. Dtsch. Anm. Sch. 64 687, Kl 38 h. Zus. zu Pat. 363 703. V. Scholz, Jauer, Schles. 11. 4. 23.

Kokskuchen, Ausnutzung der fühlbaren Wärme von —. Dtsch. Anm. H. 94 907, Kl. 13 g. O. Heller, Berlin-Halensee. 3. 10. 23.

Retorten, Vorrichtung zum Beschicken von —. Dtsch. Anm. P. 44 721, Kl. 26 e. H. Gehle und F. Pöpelt, Düsseldorf. 3. 8. 22.

Röstöfen, Rührwerkanordnung für —. Dtsch. Anm. B. 103 482, Kl. 40 a. E. Bracq-Laurent, Paris. 13. 2. 22.

Rohtorf, Herstellung eines durch Pressung zu entwässernden Gemisches von — und Zusatzkörpern. Dtsch. Anm. G. 59 966, Kl. 10 c. Gesellschaft für maschinelle Druckentwässerung m. b. H., Duisburg. 1. 10. 23.

Schmelzofen mit Kohlenstaubfeuerung. DRP. 398 392, Kl. 18 b. E. Vogt und L. Kirchhof, Berg.-Gladbach. 11. 8. 22.

Sterilisation von Flüssigkeiten, besonders Milch, mittels ultravioletter Strahlen. DRP. 398 501, Kl. 53 e. E. O. Scheidt, Werder a. d. H. 24. 1. 22.

Wässerige Lösungen, Herst. Dtsch. Anm. B. 103 592, Kl. 12 o. C. H. Boehringer Sohn, Chemische Fabrik, Nieder-Ingelheim a. Rh. 8. 2. 22.

Zündvorrichtung. Dtsch. Anm. S. 45 697, Kl. 78 e; Zus. zu Pat. 380 012. Sprengluft-Gesellschaft m. b. H., Berlin. 29. 8. 16.

Anorganische Großindustrie.

Alkalicarbonat, Herst. von — aus Sulfaten. Dtsch. Anm. P. 44 327, Kl. 12 l. Plausons Forschungsinstitut G. m. b. H., Hamburg. 1. 6. 22.

Alkalicarbonate, Herst. von —n aus Alkalisulfat und Kohlenoxyd. Dtsch. Anm. P. 44 427, Kl. 12 l. Plausons Forschungsinstitut G. m. b. H., Hamburg. 19. 6. 22.

Ammoniakfabrikation durch Katalyse, Verbesserungen. Franz. P. 575 022. L. Cauguil, F. Jourdan und la Société d'Electro-Chimie et d'Electro-Metallurgie et des Aciéries Electriques d'Ugine. 26. 12. 23.

Ammoniakgas, Reinigung von zur Oxydation bestimmtem —. DRP. 398 775, Kl. 12 i. Bayerische Stickstoff-Werke A.-G., Berlin, u. F. Jost, Piesteritz. 8. 8. 22.

Blausäure, Verfahren, um — aufzubewahren und zu transportieren. Dtsch. Anm. D. 44 079, Kl. 12 k. Deutsche Gold- und Silberscheideanstalt vormals Roeßler, Frankfurt a. M. 1. 8. 23.

Düngemittel, Herst. von —n. DRP. 398 531, Kl. 16; Zus. zu Pat. 388 130. Rhenania Verein Chemischer Fabriken, A.-G., Zweigniederlassung Mannheim, und F. Rüsberg, Mannheim. 24. 3. 21.

Gase, Trennung der Gemische von —n mit sehr verschiedener Verflüssigungstemperatur. DRP. 398 574, Kl. 17 g. L'Air Liquide, Société anonyme pour l'Etude et l'Exploitation des Procédes Georges Claude, Paris. 27. 5. 14.

Kalkstickstoff, Umwandlung des —s. Dtsch. Anm. B. 104 841, Kl. 12 l. Bayerische Stickstoff-Werke Akt.-Ges., Berlin, und W. Schenke, Piesteritz, Bez. Halle. 12. 5. 22.

Kohlenoxyd aus Gasgemischen zu trennen. Franz. P. 575 178. G. L. E. Patart. 2. 1. 24.

Luftzerlegung mit gleichzeitiger Argongewinnung. Dtsch. Anm. A. 40 693, Kl. 17 g. L'Air Liquide Sté An. pour l'Etude et l'Exploitation des Procédes Georges Claude, Paris. 19. 9. 23.

Sauerstoff, Regelbare Beheizung von flüssigem —. Dtsch. Anm. Sch. 66 377, Kl. 17 g. P. Schmidt, Suhl i. Th.. 18. 11. 22.

Schwefelwasserstoff, Herstellung von —. DRP. 398 405, Kl. 12 i. P. Esselmann, Premnitz. 6. 7. 23.

Speisesalz, Herstellung von geläutertem, voluminösem — aus Fördersteinsalz. DRP. 398 579, Kl. 12 l. H. Pappée, Bernburg, Anh. 24. 6. 21.

Sulfat, Einrichtung zur ununterbrochenen Darstellung von — aus Schwefelsäure bezw. Bisulfat und Salzen flüchtiger Säuren. DRP. 398 466, Kl. 12 l. H. Bley, Berlin-Wilmersdorf. 8. 12. 16.

Organische Großindustrie.

Acetaldehyd, Herst. von — aus Acetylen. Dtsch. Anm. St. 33 849, Kl. 12 o. Stockholms Superfosfat Fabriks Aktiebolag, Stockholm. 2. 12. 20.

Äthersäuren, Herst. von — ungesättigter Fettsäuren. Dtsch. Anm. St. 36 554, Kl. 12 o. C. Stiepel, Berlin. 31. 1. 23.

Amine, Herstellung von —n durch Reduktion von ungesättigten organischen Verbindungen mit aliphatisch gebundener Nitrogruppe. Dtsch. Anm. S. 61 480, Kl. 12 q. A. Skita, Kiel. 25. 11. 22.

Formaldehyd, Vorrichtung zur Herstellung von — aus Methylalkohol. Dtsch. Anm. E. 29 973, Kl. 12 o. Etablissements Barbet, Paris. 26. 10. 23.

Hydrazopyridin, Darstellung von —. Dtsch. Anm. C. 32 839, Kl. 12 p. Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin. 17. 11. 22.

Kautschuk, Direkte Herstellung von Platten und geformten Stücken, ausgehend vom Latex aus —. Franz. Pat. 574 552. The Anode Rubber Cy. Ltd. 23. 11. 23.

Kohlenwasserstoffe, Spalten von schweren —n. DRP. 398 487, Kl. 23 b. Chemical Research Syndicate Ltd., Detroit, Michigan, V. St. A. 30. 11. 21.

Öle und Fette, Vorrichtung zur ununterbrochenen Gewinnung von —n aus Körnerfrüchten. DRP. 398 486, Kl. 23 a. Société Anonyme des Etablissements A. Olier, Clermont-Ferrand, Frankr. 29. 3. 22.

Propan und Butan, getrennte Gewinnung von — aus Gasen, wie z. B. Erdgas. DRP. 389 778, Kl. 12 o. Hope Natural Gas Company, Pittsburg, V. St. A. 6. 12. 16.

Schmieröl. Dtsch. Anm. F. 54 987, Kl. 23 c. Fischmann & Franke, Trikotagenfabrik, Glauchau. 17. 11. 23.

Seegräser, unterseeische Pflanzen, Bleichung und Umwandlung in reine Cellulose mit Extraktion ihres Broms und Jods. Franz. Pat. 575 660. A. M. L. Sorre. 27. 3. 23.

Sprengstoff. Dtsch. Anm. S. 63 892, Kl. 78 c. Sprengluft-Gesellschaft m. b. H., Berlin. 18. 9. 23.

Sprengverfahren mit verflüssigten Gasen. Dtsch. Anm. B. 80 474, Kl. 78 e. Zus. zu Pat. 300 640. Sprengluft-Gesellschaft m. b. H., Berlin. 8. 11. 15.

Zellstoff, Herstellung von — aus Nadelholz. Dtsch. Anm. U. 7864, Kl. 55 b. L. Ubbelohde, Karlsruhe. 7. 7. 22.

Zellstoff, Verfahren und Einrichtung zur Herstellung von — aus holzhaltigem Rohstoff. Dtsch. Anm. S. 56 226 und S. 58 131, Kl. 55 b. Société Anonyme des Etablissements A. Olier, Clermont-Ferrand, Frankr. 22. 4. 21 bezw. 19. 11. 21.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

1,2,2'1'-Chlorderivat des Anthrachinonazins, Chlorecht. Franz. Pat. 575 536. Soc. pour l'Industrie chimique à Bâle. 22. 3. 23.

Dialkyl- und C. C.-Arylalkylbarbitursäuren, Darst. leicht löslicher Verbindungen der —. DRP. 398 851, Kl. 12 p. F. Hoffmann-La Roche & Co. A.-G., Basel, Schweiz. 7. 6. 18.

Eiweißstoff aus Tuberkelbazillen, Herst. eines spezifisch wirksamen —. DRP. 398 852, Kl. 12 p. E. Toenniessen, Erlangen. 14. 12. 22.

Fruchtsäfte, Verbesserung der Apparate zur Entsulfitierung mit Schwefel geschwefelter —. Franz. P. 575 529. Société E. Barbet et fils et Cie. 21. 3. 23.

Heilseren, Gewinnung von —. Dtsch. Anm. N. 20 645, Kl. 30 h. M. Neißer und A. Gersbach, Frankfurt a. M. 24. 12. 21.

Impfstoffe, Gewinnung von haltbaren —n. Dtsch. Anm. C. 33 411, Kl. 30 h. Zus. zur Anm. C. 33 163. Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin. 9. 4. 23.

Milchpräparat, Herst. eines —es. DRP. 398 502, Kl. 53 e. Cl. S. Stevens, Sheboygan, u. C. A. Baumann, Jefferson, V. St. A. 18. 10. 17.

Milchpulver, Herstellung von —. Dtsch. Anm. J. 21 263, Kl. 53 e. International Dry-Milk Company, Minneapolis, V. St. A. 16. 2. 21.

Mittel mit desinfizierender und fungizider Wirkung. Dtsch. Anm. P. 46 735, Kl. 30 i. Plausons Forschungsinstitut G. m. b. H., Hamburg. 21. 8. 23.

5-Nitro-2-Aminophenol und neue Zwischenprodukte. Franz. Pat. 575 663. Etablissements Poulenc Frerès et A. M. Girard. 28. 3. 23.

Pyridin, Chinolin, ihre Homologen und andere pyridinkernhaltige Basen, Darstellung von Oxyderivaten des —s. Dtsch. Anm. Z. 26 851, Kl. 12 p. A. E. Tschitschibabin, Moskau, Rußl. 15. 8. 22.

1.Pyridyl-3-methyl-5-pyrazolon, Darstellung von —. Dtsch. Anm. C. 33 007, Kl. 12 p. Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin. 27. 12. 22.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Azofarbstoffe, Darst. von —n. DRP. 398 484, Kl. 22 a. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow. 22. 12. 22.

Basische Farbstoffe, Verbesserungen an —. Franz. Pat. 574 819. Société E. J. du Pont de Nemours and Co. 21. 12. 23.

Fasern, animalische und vegetabilische, Behandlung von —. Franz. P. 575 416. M. Bergmann, E. Immendorfer und H. Loewe. 15. 12. 23.

Filmgravierung zwecks Anwendung in Photographie und Kinematographie in Farben. Franz. P. 575 648. Société du Film K. D. B. 12. 2. 23.

Künstliche Fäden, Herst. —. Dtsch. Anm. S. 64 651, Kl. 29 a. Société pour la fabrication de la soie „Rhodiaseta", Paris. 29. 12. 23.

Küpenfarbstoffe, Darst. eines blau-grünen —s. DRP. 398 485, Kl. 22 b. Bad. Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 22. 11. 22.

Küpenfarbstoffe, Herst. von —n. Dtsch. Anm. B. 108 555, Kl. 22 b. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 22. 2. 23.

Küpenfarbstoffe, Herst. von —n der Anthrachinonreihe. Dtsch. Anm. B. 107 063, Kl. 22 b. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 3. 11. 22.

Viscose, Herst. von Kunstseide, Kunstfasern, Filmen, Bändchen usw. aus —. Dtsch. Anm. F. 52 897, Kl. 29 b. O. Faust und A. Kämpf, Premnitz, Westhavelland. 15. 11. 22.

Metalle.

Aluminium, Rückgewinnung von — und dergl. aus Abfällen. Dtsch. Anm. K. 81 059, Kl. 40 a. H. Krenkel, Stuttgart. 2. 3. 22.

Arsen oder Arsen und Zinn, Trennung von Ätzalkalien. Franz. P. 575 701. H. Harris. 25. 10. 23.

Eisen, Verzinkung, Verbleiung oder Verzinnung von — und anderen Metallen. Dtsch. Anm. B. 101 851, Kl. 48 b. L. de Burlet u. E. Beque, Ath, Belg. 7. 10. 21.

Eisenhaltige Rückstände, rationelle Ausnützung durch Reduktion ohne Schmelze. Franz. P. 574 922. G. Fabre, L. Bergognon. 7. 12. 23.

Erzschlämme, Abscheiden fester Stoffe, insbesondere von —n, aus Flüssigkeiten. DRP. 398 697, Kl. 1 a. The Dorr Company, Borsough of Manhattan, V. St. A. 3. 9. 21.

Metallisieren von Porzellan und Steingut mit Aluminium. DRP. 398 579, Kl. 80 b. „Metapor" Alexander Kraus & Comp. Komm.-Ges., Karlsbad-Fischern, Böhmen. 21. 7. 22.

Nichtsulfidische Erze, Rösten und Brennen —. Dtsch. Anm. H. 92 930, Kl. 40 a. H. Hochleitner, Wien. 3. 3. 23.

Reduzieren und Schmelzen, Ofen zum — von Oxyden, insbesondere Eisenerzen. Dtsch. Anm. C. 30 945, Kl. 18 a. L. Carretero, León, Span. 29. 7. 21.

Säurefeste Bronze, Aufbringen — in reiner dünner Schicht auf Eisen. Dtsch. Anm. St. 36 158, Kl. 48 b; Zus. zur Anm. St. 35 969. Stella A.-G. Oos Gießerei und Metallwarenfabrik, Oos, Bad., u. M. Dreifuß, Baden-Baden. 21. 9. 22.

Titanstahl. Dtsch. Anm. M. 72 572, Kl. 18 b. W. Mathesius u. H. Mathesius, Charlottenburg. 17. 2. 21.

Digitized by Google

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Das deutsch-britische Farbstoffabkommen in amerikanischer Beleuchtung.

In einem von dem Washingtoner Handelsdepartement veröffentlichten Sonderbericht über die britische Farbstoffindustrie (Trade Information Bulletin Nr. 231), der den früheren amerikanischen Handelskommissar in Berlin, Frederick E. Breithut, zum Verfasser hat, wird auch der zwischen der Deutschen Interessen-Gemeinschaft und der British Dyestuffs Corporation (Ltd.) vorgeschlagenen Geschäftsvereinbarung ein besonderer Abschnitt gewidmet. Um es vorwegzusagen, dem unbefangenen Leser dieses und der anderen von Breithut erstatteten Berichte über die Farbstoffindustrie in verschiedenen europäischen Ländern (Deutschland, Schweiz, Italien) drängt sich der Eindruck auf, als ob es dem Verf. darum zu tun gewesen ist, die von ihm beobachteten Verhältnisse nicht nur in objektiver, sachlicher Weise zu schildern, sondern sie als Mittel zu benutzen, um gewissen Strömungen in den Vereinigten Staaten in die Hände zu arbeiten. Seiner persönlichen Ansicht über den Wert oder Unwert der geplanten Vereinbarung, gegen die ja auch sonst in den Vereinigten Staaten kräftig agitiert worden ist und noch wird, gibt er dadurch Ausdruck, daß er in der Zusammenfassung seines Berichts bei der Aufzählung der „hauptsächlichen Hindernisse für eine volle Entwicklung einer sich selbst genügenden und sich selbst erhaltenden britischen Farbstoffindustrie" an die Spitze „die vorgeschlagene Verschmelzung der Interessen der British Dyestuffs Corporation und der Interessen-Gemeinschaft" stellt.

Die Mitteilungen Breithuts lauten in ausführlichem Auszuge folgendermaßen: Gegenwärtig (Februar 1924) herrscht erhebliche Aufregung über eine vorgeschlagene Vereinbarung zwischen der British Dyestuffs Corporation (B. D. C.) und der deutschen Interessen-Gemeinschaft (I.-G.). Die allgemeinen Bestimmungen der vorgeschlagenen Vereinbarung sind, wie angenommen wird, wie folgt:

1. Die B. D. C. soll ein Monopol für den britischen Markt und einen prozentualen Anteil an den ausländischen und Kolonialmärkten haben. 2. Sie soll sich von der I.-G. Personal und Information über die fabrikatorischen und technischen Prozesse beschaffen können, in ähnlicher Weise wie zwischen der I.-G. und der entsprechenden französischen Firma vereinbart. 3. Als Gegenleistung soll die I.-G. die Hälfte der Profite der B. D. C. erhalten. 4. Die B. D. C. soll den Verbrauchern von Farbstoffen Gewähr dafür leisten, daß Farbstoffe, die sie auch fernerhin nach England importieren wird, zu keinem höheren Preise als im Ausland verkauft werden. 5. Reparationslieferungen von Farbstoffen werden nicht mehr stattfinden.

Dann heißt es weiter: Will man die gegenwärtige Sachlage analysieren, so ist es notwendig, folgende Elemente in Betracht zu ziehen: die Direktoren und Aktionäre der B. D. C.; die anderen britischen Farbstoffproduzenten, namentlich die kleineren; die Verbraucher; die Regierung; die Kaufleute oder Händler; die Chemiker; und die öffentliche Meinung. Das Problem erfordert, daß die Haltung und die Reaktion aller dieser Elemente in Erwägung gezogen werden.

Die B. D. C.-Beamten scheinen von dem dringenden Wunsch beseelt zu sein, eine Verbindung irgendwelcher Art gemäß den oben angegebenen allgemeinen Richtlinien zustandezubringen. Diese Haltung ihrerseits gründet sich vornehmlich auf die Befürchtung, daß eine liberale oder Arbeiterregierung den durch das jetzt geltende Farbstoffgesetz von 1920 gewährten Schutz vielleicht aufheben wird. Ohne diesen Schutz, so wird allgemein zugegeben, kann die britische Farbstoffindustrie dem Druck der deutschen Konkurrenz nicht widerstehen. Das am 23. Dezember 1920 angenommene und am 15. Januar 1921 in Kraft getretene Farbstoffgesetz hat für 10 Jahre Gültigkeit, so daß es den britischen Fabrikanten noch 7 Jahre lassen würde, in denen sie ihre Industrie zu solcher Leistungsfähigkeit entwickeln können, daß sie mit der deutschen Industrie in erfolgreicher Weise zu konkurrieren imstande sind. Indessen kann das Gesetz jederzeit widerrufen und demgemäß dieser Schutz jederzeit entzogen werden. Einige Mitglieder des jetzigen Parlaments sind mit der Verpflichtung gewählt worden, auf die Widerrufung des Farbstoffgesetzes hinzuarbeiten. Diese Befürchtung beherrscht die Gemüter der Direktoren der B. D. C. beständig. Von den Beamten der deutschen I.-G. scheint die politische Schwäche der Stellung der B. D. C. nicht voll erkannt zu werden.

Es ist schwierig, die Stimmung der Aktionäre der B. D. C. zu erforschen, deren Zustimmung zu irgendwelchen von den Direktoren getroffenen Arrangements notwendig ist, bevor der Kontrakt endgültig abgeschlossen wird. Von dem Kapital der B. D. C. in Höhe von 10 Mill. £ befinden sich ungefähr 6 Millionen £ in den Händen von 16 000 kleinen Aktionären, die sich über das allgemeine Publikum weit verteilen. Diese Leute wünschen natürlich dringend, Dividenden zu erhalten, und würden wahrscheinlich zugunsten irgendeiner Maßnahme sein, die für die B. D. C. genügend Profite abwerfen würde, um den Direktoren die Ausschüttung einer Dividende zu ermöglichen. Von den übrigen 4 Mill. £ befindet sich ungefähr die eine Hälfte in Händen der Regierung und die andere zumeist in Händen von Farbstoffverbrauchern. Dementsprechend bildet die Zustimmung der Regierungsvertreter sowohl wie diejenige der Verbraucher einen wesentlichen Faktor bei der endgültigen Abschließung irgendwelcher Vereinbarung. Im ganzen läßt sich sagen, daß die Direktoren zugunsten einer englisch-deutschen Vereinbarung sind, und daß die Aktionäre aller Wahrscheinlichkeit ihr Vorgehen ratifizieren würden, falls es die Aussicht auf die Ausschüttung von Dividenden gewährt.

Die anderen Farbstoffabrikanten, und namentlich die kleineren, hegen die Befürchtung, daß die Vereinbarung der B. D. C. ein Monopol verschaffen wird, was schließlich zur Aufgabe des Geschäfts seitens zahlreicher kleinerer Fabrikanten führen müßte. Anderseits wird die Ansicht vertreten, daß, wenn die B. D. C. sich nicht als Erfolg erweist, dies den vollständigen Zusammenbruch der britischen Farbstoffindustrie bedeuten wird; daß dagegen, wenn sie ein Erfolg ist, die politische und wirtschaftliche Stellung der Industrie von genügender Stärke sein wird, um auch die kleineren Fabrikanten mit den großen Gesellschaften aufrechtzuhalten. Manche der kleineren Firmen haben eine sehr zufriedenstellende Entwicklung gehabt, hauptsächlich aus dem Grunde, weil sie nicht versucht haben, das ganze Gebiet der Farbstoffabrikation zu decken, sondern sich auf einige Spezialartikel konzentriert haben, die sie in erfolgreicher Weise entwickelt haben. Insgesamt ist die von diesen Firmen erzeugte Menge von Farbstoffen beträchtlich; nach einer kürzlich aufgestellten Berechnung macht sie ungefähr die Hälfte der Gesamtproduktion des Landes aus. Zahlreiche dieser kleineren Firmen sind sehr ungehalten darüber, daß man sie bei den gegenwärtigen Verhandlungen noch nicht zu Rate gezogen hat. Manche von ihnen haben dagegen protestiert, aber andere geben ganz freimütig zu, daß sie vollkommen im Dunkeln tappen und daher nicht gewillt sind, irgendetwas zu unternehmen, bevor ihnen nicht eine bessere tatsächliche Grundlage dafür gegeben wird. Der britische Sinn für kommerziellen Individualismus lehnt ein staatlich unterstütztes Unternehmen ab (resents), dem die Möglichkeit innewohnt, die kleineren Wettbewerber an die Wand zu drücken. Im ganzen genommen besteht die Ansicht, daß die kleineren Farbstoffabrikanten wahrscheinlich sich gegen die Vereinbarung erklären würden, jedenfalls in ihrer gegenwärtigen Form. Wären sie sicher, daß die schließliche Vereinbarung kein Monopol darstellen würde, so würden sie wahrscheinlich zu ihren Gunsten sein.

Die Verbraucher vertreten alle Meinungsschattierungen, von der „laissez faire"-Haltung des vollkommenen Freihändlers, der Farbstoffe zum billigsten Preise, unbekümmert um die Ursprungsquelle, zu erhalten wünscht, an bis zu denjenigen, die der Meinung sind, daß die nationale Wohlfahrt es erfordert, daß England seine eigene, auf sich selbst beruhende und sich selbst genügende Farbstoffindustrie besitzt. Im allgemeinen scheint in der Meinung der Verbraucher während des letzten Monats ein Umschwung eingetreten zu sein. Viele von ihnen, die vor einem Monat noch den Widerruf des Farbstoffgesetzes und an seiner Stelle einen Schutz weniger lästiger Art befürwortet haben, sind jetzt der Meinung, daß das Gesetz beibehalten werden, aber bei seiner Anwendung auf Licenzgesuche eine weniger strenge Auslegung erfahren soll. Auch die Verbraucher befürchten, daß die vorgeschlagene Vereinbarung der B. D. C. ein Monopol in England verschaffen wird. Verbraucher, die noch vor einem Monat die vorgeschlagene Vereinbarung mit Begeisterung begrüßten, weil sie dachten, daß sie Farbstoffe zu niedrigeren Preisen bedeutete, sind jetzt so vollständig von der Monopolfurcht beherrscht, daß viele von ihnen dagegen sind. Im ganzen besteht die Ansicht, daß die meisten der bedeutenderen Verbraucher gegen die Vereinbarung in ihrer jetzigen Form sein würden.

Die Stellungnahme der Regierung ist schwer festzustellen. Die gegenwärtige Regierung geht zurzeit nur ihren Weg, mit dem lebhaften Wunsch, die Meinung der öffentlichen Meinung zu erkunden, bevor sie irgendwelche bestimmte Schritte unternimmt. Die Regierung hat als Eigentümerin von 2 Mill. Pfd. Sterl. oder 20 % vom Aktienkapital der B. D. C. 2 Vertreter im Direktorenrat der Gesellschaft und würde sich natürlich sehr von der Meinung der Textilindustrien, die weit größere Kapitalinvestierungen als die Farbstoffindustrie repräsentieren, leiten lassen. Die allgemeine Ansicht geht dahin, daß die vorgeschlagene Vereinbarung gründlich im Parlament durchgesprochen werden sollte, und dies wird wahrscheinlich auch geschehen. Die Nationalisierung der Industrie bildet einen der hauptsächlichsten wirtschaftlichen Glaubenssätze seiner Mitglieder. Mit Sydney Webb als Präsident des Board of Trade wird die Beteiligung des Staats an der Farbstoffindustrie

Digitized by Google

für wahrscheinlicher gehalten, als daß die Regierung sich von der Beteiligung an den Geschäften einer Industrie, in welcher sie bereits 2 Millionen £ investiert hat, zurückziehen wird. Obwohl die vorgeschlagene Vereinbarung in den Rahmen des geltenden Farbstoffgesetzes ohne weitere Gesetzgebung eingepaßt werden kann, so kann sie ohne die Mitwirkung des Board of Trade und der Regierung nicht durchgeführt werden. Das Board of Trade kontrolliert die Organisation für die Licenzierung der Einfuhr von Farbstoffen, und wenngleich ein unabhängiger Ausschuß mit der Aufgabe, die Licenzgesuche zu prüfen, betraut worden ist, so besitzt das Board doch noch das Recht, Licenzen zu erteilen oder zu verbieten. Im ganzen sind daher die Haltung und die Schritte der Regierung ungewiß.

„Die Händler oder sogenannten Kaufleute oder Agenten" bilden eine geschlossene Einheit gegen die vorgeschlagene Vereinbarung. Sie sind der Meinung, daß sie dadurch vollständig verdrängt werden würden, und haben bereits bei dem Board of Trade um besondere Information über die Bestimmungen der Vereinbarung nachgesucht und ihren Protest gegen ihre endgültige Annahme zu Protokoll gegeben, falls die Bestimmungen in der berichteten Form beibehalten werden.

Die englischen Chemiker bilden ebenfalls eine geschlossene Einheit dagegen. Sie fassen das Abkommen nicht nur als Nichtachtung („slur") der Tüchtigkeit britischer Techniker auf, sondern denken auch, daß das erfolgreiche Zustandekommen der Vereinbarung bedeuten würde, daß die britischen Chemiker aus ihren Stellungen herausgeworfen und durch deutsche Chemiker ersetzt werden würden. Sie weisen auf die bemerkenswerten Leistungen der technischen Chemiker Englands hin, auf deren solide wissenschaftliche Arbeit der Forschung und Ausgestaltung diese Industrie großenteils während der letzten zehn Jahre aufgebaut worden ist. Sie meinen, daß eine Industrie, die innerhalb dieses kurzen Zeitraumes sich aus einer Lage, in welcher nur ungefähr 20% des britischen Heimverbrauches von Farbstoffen von inländischer Produktion stammten, so emporgeschwungen hat, daß gegenwärtig über 80 % in England erzeugt werden, einen großen Teil ihres Erfolges der Tüchtigkeit und der Energie britischer Chemiker verdankt. Diese Leistung jetzt nicht zu beachten und zahlreiche technische Männer durch Deutsche zu ersetzen, mit dem daraus sich ergebenden Fortfall des Ansporns zu weiterer Ausbildung von Chemikern auf den technischen Schulen und Universitäten, wird von den Chemikern nahezu als ein nationales Unglück angesehen.

Die allgemeine öffentliche Meinung läßt sich nur schwer einschätzen, sie bildet einen Faktor, den zu übersehen die am Ruder befindliche Regierung sich nicht leisten kann. Die antideutsche Stimmung der Kriegszeit scheint sich sehr gelegt zu haben. Im ganzen ist es wahrscheinlich, daß der Durchschnitts-Brite gegen die Verbindung sein würde. Die Regierung von Baldwin wurde hauptsächlich wegen der Zollschutzfrage gestürzt, und ohne ein Verständnis für die Wichtigkeit der Farbstoffindustrie für das industrielle System des Landes ist es unwahrscheinlich, daß der gewöhnliche Engländer, mit seinem festen Glauben an Freihandel, zugunsten einer Maßnahme sein würde, die nach seiner Meinung einer großen Korporation, in welcher die Regierung bereits einen bedeutenden Betrag ihres Geldes investiert hat, ein praktisches Monopol gewährleisten würde.

Zusammenfassend darf man sagen, daß die anglo-deutsche Farbstoffvereinbarung keine Wahrscheinlichkeit hat, abgeschlossen zu werden, wenigstens nicht in ihrer gegenwärtigen Form, und daß erhebliche weitere Verhandlungen notwendig sein werden, bevor irgendeine Vereinbarung möglicherweise zustande kommen wird.

Natürlich sind die amerikanischen Fabrikanten äußerst interessiert an den möglichen Wirkungen einer derartigen internationalen Vereinbarung auf ihr Binnen- und Ausfuhrgeschäft. Solange wie der gegenwärtige hohe Schutzzolltarif für Steinkohlenteererzeugnisse in Kraft ist, wird der Heimmarkt wahrscheinlich durch ein solches Arrangement zwischen den britischen und deutschen Fabrikanten nicht ernstlich beeinflußt werden. Die Vereinbarung würde aber ohne Zweifel sich für den amerikanischen Ausfuhrmarkt als verderblich erweisen. Die deutsche Industrie gewinnt bereits den größeren Teil ihres orientalischen Marktes für Farbstoffe zurück, und, verknüpft mit der britischen Industrie unter den erwähnten Bestimmungen des Kontraktes, würden die vereinigten deutsch-englischen Interessen aller Wahrscheinlichkeit nach ein Monopol über den britischen Kolonialmarkt hin ausüben. Bei den hohen Produktionskosten in den Vereinigten Staaten, großenteils infolge der hohen Arbeitskosten, würde jeder Versuch seitens der amerikanischen Produzenten, mit solcher überwältigender Überlegenheit in Wettbewerb zu treten, aussichtslos sein. Da die zukünftige Entwicklung der amerikanischen Farbstoffindustrie großenteils von der Entwicklung ihres Ausfuhrgeschäfts abhängig ist, so ist die vorgeschlagene anglo-deutsche Farbstoffvereinigung von großer Wichtigkeit und Bedeutsamkeit für amerikanische Fabrikanten.

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Die unerfreuliche Lage auf dem Chemikalienmarkt hält weiter an. Während in letzter Zeit wenigstens in einigen Schwerchemikalien wie Bittersalz, Glaubersalz, Chlorcalcium Interesse auf dem Exportmarkt vorlag, so daß sich einige Geschäfte zu gefestigten Preisen entwickeln konnten, ist nunmehr auch dieses Geschäft scheinbar erledigt. Denn die Nachfrage hat nachgelassen und dadurch haben sich auch sofort die Preise wieder ziemlich beträchtlich gesenkt. — Nur die rege Nachfrage nach Bromsalzen hält an, und Amerika tritt auch weiter als Käufer in größerem Umfange auf, so daß sich die Preise befestigen konnten. — Auch Chromsalze blieben gefragt, während Kupfervitriol wieder ruhiger lag. Das Inlandsgeschäft war leblos; nur in pharmazeutischen Produkten bestand nach langer Zeit wieder einige Nachfrage, die Preise haben sich nur wenig geändert. — Nachstehend einige Notierungen:

Anorganische Chemikalien.	**Inland (100 kg)**	**Export (1000 kg)**
Aetzkali, 88/92 KOH.	55 Gm.	26 £ 10 s.
Aetzkalilauge, 50° Bé	28,50 Gm.	—
Aetznatron, 125/128°	32,50 Gm.	15 £ 10 s.
Aetznatronlauge, 38/40° Bé	14,50 Gm.	—
Aluminiumsulfat, 14/15 %	10,50 Gm.	5 £ 10 s.
„ 17/18 %	13 Gm	6 £ 17 s.
Antichlor, grob kryst., handelsüblich	14 Gm.	7 £ 10 s.
„ Perlform	17 Gm.	8 £ 15 s.
Arsenik, weiß, gemahlen	140 Gm.	60 £
Bariumcarbonat, chem. gefällt, 98/100 %	20 Gm.	100 kg 4 Doll
„ chlorid, Krystallmehl, 94/96 %	22 Gm.	12 £ 5 s.
„ „ kryst., 98/100 %	25 Gm.	12 £ 15 s.
Bittersalz, techn., kryst., handelsüblich	6,50 Gm.	3 £ 10 s.
Bleimennige, gar. rein	88 Gm.	41 £
„ glätte, gar. rein	94 Gm.	43 £
„ weiß, gar. rein	90 Gm.	41 £
„ „ gar. rein, in Oel	97 Gm.	45 £
Borax, pulv., raffin.	45 Gm.	24 £
„ kryst., „	46 Gm	25 £
Borsäure, raffin., kryst.	90 Gm.	47 £
„ „ pulv.	92 Gm.	48 £
Brom, flüssig, Maxim. 0,3 % Chlorgehalt	120 Gm.	57 £
Bromammon	165 Gm.	76 £
„ kalium	145 Gm.	74 £
„ natrium	155 Gm.	75 £
Chlorcalcium, geschm., 70/75 %	7,30 Gm.	4 £ 10 s.
„ „ calc., 90/95 %	16 Gm.	7 £ 15 s.
„ kalk, 110/115°	19,50 Gm.	7 £ 15 s.
„ magnesium, techn. geschm.	5,50 Gm.	2 £ 19 s.
„ zink, techn. rein, 98/100 %	56 Gm.	—
„ „ Lauge, 50° Bé	34 Gm.	—
Chromalaun, techn. rein, 15 %	44 Gm	23 £ 10 s.
„ kalium (doppelt), techn. rein, kryst.	88 Gm.	46 £
„ natrium (doppelt), techn. rein, kryst.	74 Gm.	37 £ 2 s. 6 d.
Cyankalium, 98/100 %	205 Gm.	—
„ natrium in Brikettform	185 Gm.	—
Eisenvitriol	6,50 Gm.	3 £ 10 s.
Fluornatrium, 95/97 %	77 Gm.	100 kg. 16 Doll.
Glaubersalz, fein kryst., techn. eisenfrei, lose verladen	2,50 Gm.	—
„ „ „ „ „ in Säcken	3,50 Gm.	2 £ 5 s
„ „ „ „ „ in Doppelsäcken	4,50 Gm.	2 £ 12 s. 6 d.
„ grob kryst.	4,50 Gm.	—
„ calc., gemahlen, 96/98 %	8,10 Gm.	4 £ 5 s.
Hirschhornsalz in Stücken	56 Gm.	31 £
„ gemahlen	51 Gm.	25 £
Kalialaun, Krystallmehl	16 Gm	6 £ 15 s.
„ in Stücken	17,50 Gm.	7 £ 4 s.
Kali, chlorsaures, pulv., 98/99 %	45 Gm.	19 £
„ gelbblausaures	140 Gm.	62 £
„ rotblausaures	310 Gm.	—
„ permanganat, klein, kryst., DAB. 5	92 Gm.	42 £
„ salpeter, raffin., kryst.	56 Gm.	—
Kobaltoxyd, RKO.	17,50 Gm.	100 kg 18 Doll.
Kupfervitriol, kryst., 98/100 %	40 Gm.	19 £ 10 s.
Lithopone, Rotsiegel, 30 %	35 Gm.	18 £
Natriumbicarbonat, venale	15 Gm.	10 £
„ „ DAB. 5	17,50 Gm.	11 £
„ phosphat, 2-bas., max. 0.5 % Glaubersalz	32 Gm	10 £ 5 s.
Natronwasserglas, filt., 38/40° Bé, 100 kg	9,50 Gm.	4 £ 10 s.
Natronwasserglas in Stücken	11 Gm.	6 £
Natronsalpeter	36 Gm.	17 £ 10 s.
Natriumsulfit, kleine Krystalle	27 Gm.	—
Natriumbisulfit, 60/62 %	38 Gm.	17 £ 5 s.
Natriumbisulfat, 23/25 % SO_3	4,50 Gm.	—
Nickelsulfat, kryst.	60 Gm.	—
„ ammonsulfat	55 Gm.	—
Phosphorsäure, 85 %, chem. rein	160 Gm.	—
Pottasche, calc., gemahlen, 96/98 %	44 Gm.	22 £ 10 s.
Pottasche Hydrat., 80/85 %	32 Gm.	19 £ 10 s 6 d.
Salmiakgeist, techn. rein, 0,910	36 Gm.	24 £
Salmiak, kryst., techn. rein, weiß, 98/100 %	44 Gm	23 £
„ subl., in Stücken	85 Gm.	37 £ 10 s.
Salzsäure, 19/21°, techn. arsenfrei	4 Gm.	4 £ 10 s.
Schwefelsäure, techn. arsenfrei, 60° Bé	7 Gm.	5 £ 8 s.
„ „ 66° Bé	10 Gm.	6 £ 10 s.
Salpetersäure, techn., 36° Bé	21 Gm.	—
„ 40° Bé	25 Gm.	—
Schwefel in Stangen	18 Gm.	—
„ feinst gemahlen, vent.	21 Gm.	—
„ natron, 30/32 %, techn. kryst.	12,25 Gm.	7 £ 10 s.
„ „ 60/62 %, techn. konz.	20 Gm.	10 £ 15 s.
Schwefelkohlenstoff	48 Gm.	—
Tetrachlorkohlenstoff, rein weiß, 98/99 %	110 Gm.	42 £
Wasserstoffsuperoxyd, 30 Gew.-%	245 Gm	—
Zinkvitriol, techn. rein, kryst.	18 Gm.	8 £
„ weiß, Rotsiegel	65 Gm.	33 £
Organische Chemikalien		
Aceton, techn. rein, 98/100 %	145 Gm.	75 £
Ameisensäure, techn., 85 %	95 Gm.	37 £ 10 s.
Bleizucker, dreifach raffin., kryst.	85 Gm.	43 £
Citronensäure, bleifrei, kryst.	310 Gm.	155 £
„ chem. rein, kryst.	310 Gm.	—
Cremor tartari 98/100 %	185 Gm.	100 kg 36 Doll.
Essigsäureanhydrid, 90-92 %	320 Gm.	50 £
Essigsäure, 80 %, für Genußzwecke	145 Gm.	42 £ 10 s.
Formaldehyd, 30 %	110 Gm.	60 £
„ 40 %	125 Gm.	68 £
Glycerin, doppelt dest., 28°	165 Gm.	100 kg 32 Doll.
Natriumacetat, techn. rein	72 Gm	—
Oxalsäure, techn. rein, weiß, kryst.	55 Gm.	26 £ 10 s.
Oxalsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	110 Gm.	—
„ Natron	115 Gm.	—
Weinsteinsäure, bleifrei, kryst.	215 Gm.	102 £
„ „ pulv.	215 Gm.	102 £
Teerprodukte.		
Anilinöl	—	80 £
„ salz,	—	68 £ 10 s.
Benzoesäure, subl., aus Toluol	350 Gm.	—
Benzoesaures Natron	350 Gm.	—
Betanaphthol, techn. rein	125 Gm.	64 £
Naphthalin in Kugeln	34 Gm.	16 £ 10 s
„ „ Schuppen	32 Gm.	16 £

Digitized by Google

Arzneimittel (1 kg).	Inland (100 kg)	Export (1000 kg)
Acetylsalicylsäure	5,25 Gm.	—
Antifebrin	2,90 Gm.	—
Antipyrin	12,50 Gm.	—
Bism. subnitr.	21 Gm.	—
„ „ gallic.	18,50 Gm	—
„ „ salicylic.	26 Gm.	—
„ tribromphenylic.	24 Gm.	—
Coffein pur.	21 Gm.	—
Duotal	13 Gm.	—
Hexamethylentetramin	4,50 Gm.	—
Jod resublim.	41 Gm.	—
„ kalium	35 Gm.	—
„ natrium	41 Gm.	—
Kaliumsulfoguajacolicum	7,50 Gm.	—
Kreosotal	17 Gm.	—
Natr. salicylic.	3,60 Gm.	—
Phenacetin	9,50 Gm.	—
Phenolphthalein	9,50 Gm.	—
Pyramidon	30 Gm.	—
Resorcin	—	—
Salicylsäure	2,55 Gm	—
Salol	5,90 Gm.	—
Vanillin	40 Gm.	—
Veronal	33 Gm.	—

Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

Paraffin. (5. Juli.) Die Nachfrage flaute im Berichtsmonat weiter ab, die Preise gingen naturgemäß zurück. Die weiterverarbeitende Industrie besteht vielfach aus kleineren Werken, bei welchen sich der Geldmangel besonders stark fühlbar macht. Im unbesetzten Gebiet unterscheiden sich die allgemeinen Verhältnisse gerade nicht viel von solchen des besetzten Gebietes, abgesehen davon, daß die Preise der einzelnen Halbfabrikate dort mehr oder weniger billiger sind als hier. Im unbesetzten Gebiet forderten Abgeber in der Schlußwoche für weißes Tafelparaffin, 50/52° C 12,25—12 Doll., für weiße Paraffinschuppen mit gleichem Schmelzpunkt etwa 11 Doll. für 100 kg, unverzollt, ab Lager. Braune Paraffinschuppen boten Hersteller vielfach unter Tagespreis an, erzielten damit aber auch nur wenig Erfolg. Paraffinöle gingen infolge der Geldschwierigkeiten trotz Entgegenkommens der Hersteller wie der Zwischenhand auch nur langsam ab. Für Paraffinfett waren Preise von 9—10 M und für Paraffinmasse von 6—7 M für 100 kg ab Fabrik des unbesetzten Gebietes zu hören. Es ist voraussichtlich wohl noch etwas billiger zu kaufen. Für polnisches weißes Tafelparaffin, 50/52° C, wurden Preise von 11,50—11,75 Doll. für 100 kg genannt. Ceresin kauften die Verarbeiter von der Hand in den Mund. Abgeber forderten für bestes weißes Ceresin, 54/56° C, etwa 21—21,50 Doll., für naturgelbes etwa 20—20,50 Doll., für weißes Ozokerit-Ceresin, 62/64 °, etwa 45—45,50 Doll. und naturgelbes 40—40,50 Doll. für 100 kg ab norddeutscher Station. Montanwachs hatte wie in früheren Wochen nur stilles Geschäft bei nominell unveränderten Preisen. Ende Juni lauteten die Forderungen der Hersteller auf 40 M in Ladungen und auf 45 M als Stückgut für 100 kg ab Werk. Im Laufe des Berichtsabschnittes begnügte sich der Handel vielfach mit ganz geringen Aufschlägen, schwache Partien waren gelegentlich auch unter Tagespreisen angeboten. Preise im allgemeinen sehr unbeständig und ohne jede Verbindlichkeit.

Petroleum. Eine Konzession für Ölbohrungen hat die Sinclair Oil Co. von der italienischen Regierung erhalten. Sie erstreckt sich auf ein Gelände von 75 000 ha im nördlichen Italien für 10 Jahre vom 21. Mai 1924 ab. Als Sicherheit sind 1 Mill. Lire zu hinterlegen. Es ist eine italienische Gesellschaft mit einem Kapital von 40 Mill. Lire zu gründen, wovon 40% für italienische Geldleute zu reservieren sind. Zu dem Direktorenamt von 12 Mitgliedern ernennt die Sinclair Co. 6, die italienischen Aktionäre 4 und die italienische Regierung 2. Während der ersten 3 Jahre sind mindestens 5 Mill. Lire, in den nächsten 3 Jahren je 8 Mill. Lire für Bohrarbeiten zu verausgaben, in den letzten 4 Jahren je 12 500 Doll. für 1 ha, was bei dem jetzigen Kurs 75 Mill. Lire für die ganze Periode entspricht, so daß während der Dauer der Konzession insgesamt 104 Mill. Lire aufzuwenden sind.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. Prokurist Ernst Schiebold, der 52 Jahre, und Prokurist Richard Franze, der 41 Jahre lang ununterbrochen in der Firma Gehe & Co., Chemische Fabriken, Dresden-N, tätig gewesen, sind am 1. Juli in den Ruhestand getreten. Der Leiter der Propaganda-Abteilung, Johannes Starke, wurde zum Abteilungsdirektor ernannt. Die Mitarbeiter Paul Bülow und Max Martschin erhielten Gesamtprokura, und Richard August und Georg Nowak Handlungsvollmacht für die Dresdner Hauptniederlassung.

Chemikalien. Die Hendon Chemical Co., New York, Bridge St. 8, errichtet in Buffalo eine Fabrik zur Erzeugung von chemischen Spezialartikeln, deren Kosten mit Einschluß der Maschinen, auf über 600 000 Doll. veranschlagt sind.

Natriumnitrit. Durch eine Proklamation des Präsidenten der Vereinigten Staaten ist der Einfuhrzoll von Natriumnitrit vom 4. Juni ab von 3 cts. für 1 Pfd. auf 4½ cts. erhöht worden. Es ist dies die erste Erhöhung, die unter den sogen. „flexible provisions" des Zolltarifs von 1922 erfolgt ist. Die Tarifkommission hatte die Maßnahme empfohlen, um den inländischen Artikel gegen die Einfuhr aus Norwegen, dem einzigen auswärtigen Bezugsland, zu schützen. Die Sache hatte dadurch allgemeines Interesse gewonnen, daß der amerikanische Vertreter der norwegischen Produzenten in einer bei dem Oberbundesgericht in Washington anhängig gemachten Klage das Recht der Tarifkommission bestritt, die ihr von den amerikanischen Produzenten mitgeteilten Herstellungskosten oder sonstige vertrauliche Angaben der öffentlichen Kenntnis vorzuenthalten, durch die gerichtliche Entscheidung aber damit abgewiesen wurde. Daß der amerikanische Artikel auch trotz der vom Präsidenten Coolidge verfügten Erhöhung des Einfuhrzolles von 3 cts. auf 4½ cts. für 1 Pfd. den Wettbewerb mit dem norwegischen Artikel nicht aushalten kann, ist die Ansicht von H. A. Curtis, Chef der Stickstoffabteilung des Washingtoner Handelsdepartements. Die 1917 von der Am. Nitrogen Products Co. in La Grande, Staat Washington, errichtete kleine Flammbogenanlage — die mögliche Jahreserzeugung beträgt, in fixiertem Stickstoff ausgedrückt, ungefähr 350 t — hat sich zwar bei den hohen Kriegspreisen bezahlt gemacht, seit dem Preissturz 1921 aber anscheinend nicht mehr, denn die Fabrik ist 1921 und 1922 außer Betrieb geblieben. Seit Januar 1923 arbeitet sie wieder und produzierte bis Anfang August 571 t Nitrit. Ihre Gesamtproduktion bis dahin hat nur 3,271 t betragen.

Radium. Nach einer Mitteilung indischer Zeitungen hat der Geologe Dr. Gisolf Ende Mai bei der Untersuchung von Erzen festgestellt, daß ein für Eisenerz gehaltenes Mineral eine bedeutende Radioaktivität zeigte. Eine von Prof. Clay in Bandoeng angestellte nähere Untersuchung hat die Angaben von Dr. Gisolf bestätigt. Das betreffende Eisenerz stammt von der Westküste Sumatras, der genaue Fundort konnte indessen bisher noch nicht festgestellt werden. Dr. Gisolf hat ferner festgestellt, daß ein Mineral, das in West-Borneo gefunden wird und eine schöne goldgelbe Farbe besitzt, so daß es von den Händlern in Goldstaub oft als Falsifikat benutzt wird, aus Monazit besteht. Die Reinheit des in West-Borneo gefundenen Produktes soll im Gegensatz zu dem brasilianischen Monazitsand sehr groß sein und 99 % betragen.

Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

Ammoniumsulfat. Amerikanische Geschäftskreise führen Klage darüber, daß gewisse amerikanische Ausfuhrhäuser Aufträge für Ammoniumsulfat in den ostasiatischen Märkten mit britischen Lieferungen ausführen und damit die beherrschende Stellung, die der amerikanische Artikel bis vor kurzem dort eingenommen hat, untergraben. Die Schuld liegt an den Produzenten in den Ver. Staaten, deren Preise zu hoch sind, um mit den britischen konkurrieren zu können.

Düngemittel. Bei Stockholms Superfosfatfabriks A.-B. war 1923 das Ergebnis im Inlandsmarkt etwas besser, der Ausfuhrmarkt blieb schlecht, doch mit entschiedener Preisbesserung im laufenden Jahre. Von 13,42 (12,94) Millionen Kr. Umsatz entfielen 6,77 (6,08) auf die Ausfuhr. Auch 1923 lagen die Werke (im Buchwert von 14 Mill. Kr.) Mansbo, Porjus, Ervalla, Yxsjö und Trollhättans Chloratfabrik völlig still. Die Anlagen zu Ervalla (Schwefelkiesgruben) sollen verkauft werden; am größten dieser Werke, Mansbo, will man eine neue Erzeugung aufnehmen. Die Werke Gäddviken, Göteborg, Ljungaverk, Bollnäs, Furillen, Alby und die Carbidfabrik in Trollhättan waren das ganze Jahr in Betrieb. Das Albywerk wurde an die Tochterfirma Alby Carbidfabriks A.-B. verkauft. Bei 1,57 (0,98) Mill. Kr. Rohgewinn entstand wieder ein Nettoverlust von 0,29 (1,52) Mill. Kr. ohne daß Abschreibungen gemacht sind.

Stickstoff. Der inländische Stickstoffmarkt war nach dem Bericht der Stickstoff-Syndikat G. m. b. H., Berlin, im Monat Juni der Jahreszeit entsprechend still. Die hereingekommenen Aufträge wurden prompt ausgeführt. Die Erzeugung war normal. Eine Preisänderung trat im Juni nicht ein. Die Stickstoffpreise für den Sommerbezug werden im Juli festgesetzt werden. Im Auslande war der Jahreszeit entsprechend der Markt für Stickstoffdüngemittel ruhig und nur Chilesalpeter wurde zeitweise noch in nennenswerten Mengen abgenommen. Der Markt für dieses Produkt war fest. Für schwefelsaures Ammoniak blieb die Stimmung gut infolge des vorteilhaften Preises, und es sind daher schon zahlreiche Verkaufsabschlüsse für das nächste Frühjahr gemacht.

Stickstoff. Die Ausnutzung des Haber-Verfahrens soll in Frankreich nicht beschränkt bleiben auf das staatliche Unternehmen der Pulverfabrik in Toulouse, sondern die großen Firmen der Schwerchemikalienbranche wollen eine Gesellschaft bilden, die „S.-A. L'Ammonia", zur Errichtung von Ammoniakgewinnungsanlagen in den Kohlenrevieren. Die ersten acht Fabriken mit einer täglichen Produktionsfähigkeit von 75 t NH_3 sollen im nördlichen Kohlenbecken errichtet werden. Das zur Anwendung kommende Verfahren leitet sich als eine Zusammenfassung in seinen wesentlichen Teilen von dem Verfahren von Haber, Casale und Claude ab.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Talg, Trane. (5. Juli.) Die Fettraffinerie A.-G. in Bremen trägt ihren Reingewinn aus 1923 in Höhe von 18 109 Bill. M auf neue Rechnung vor. Die Generalversammlung stimmte dem Vorschlage zu, den Sitz der Gesellschaft nach Brake in Oldenburg zu verlegen, falls die Verhandlungen mit der Bremer Steuerbehörde wegen Steuerfestsetzung kein befriedigendes Ergebnis haben sollten. Über die Holsteinische Öl- und Fettfabrikations-Gesellschaft m. b. H. in Hamburg wurde das Konkursverfahren eingeleitet. Die Altonaer Speisefettfabrik G. m. b. H. in Altona beschloß ihre Auflösung. Die Fischerei in Finmarken wurde bis Mitte Juni mit gutem Erfolge fortgesetzt. Trane lagen am englischen Markt im Laufe des Berichtsmonats unregelmäßig, am Schluß teils ruhig und niedriger, teils auch fester und höher. London notierte am Schluß für vorrätigen englischen Tran 34 s. 6 d. bis 35 s. 6 d., für Japan-Tran in Barrels, Juni-Juli, 31 s. 6 d. Waltran, filtriert, hell, 37—42 s., dunkel 35—36 s., Robbentran, hell, 40 s. für 1 cwt. Der einheimische Markt brachte seit einigen Wochen infolge der Absatzstockung ansehnliche Preisermäßigungen, und zwar für hellen Dorschtran von 37—37 £ 10 s. auf 34 £ 10 s. bis 34 £., für dunklen Dorschtran von 34 £ auf 32 £ die 1000 kg einschl. Faß ab Lager. Entsprechend der Haltung der ausländischen Märkte, zogen auch am einheimischen Markt die Preise von Talg etwas an. Abgeber forderten zum Schluß für hellen Rindertalg je nach Beschaffenheit bis zu 42 £ 10 s. die t einschl. Barrels ab Lager. Am nordamerikanischen Markt gingen zunächst die Preise von Schmalz in die Höhe, später folgten auch solche von Talg. Aus der seit einigen Wochen eingetretenen Preissteigerung und der gegenwärtig strammen Haltung von Futtergetreide muß zunächst auf weitere Preissteigerungen für tierische Fette geschlossen werden. Greifbares Schmalz je nach Beschaffenheit stieg in New York auf 11,30 Doll. bis 11,55 Doll., Chikago erhöhte den Preis für Lieferung im Juli von 10,40 auf 10,82½, im September von 10,67½ auf 11,05 und notierte Oktober mit 11,72½ Doll. für 100 lbs. Schmalzöl war in New York mit 115 cts. die Gallone unverändert. Talg erfuhr in Nordamerika wiederholt ebenfalls geringe Erhöhungen, zum Schluß bis auf 7⅝ cts. für vorrätigen Extra ohne Verpackung und auf 7⅞ cts. in Tierces das Pfd. Am englischen Markt lag das Geschäft gegen Schluß der Berichtperiode ungleich. Auf der letzten Londoner Auktion gingen von aufgestellten 1147 Kisten 631 Kisten ab. Greifbarer australischer oder neuseeländischer Hammeltalg notierte 41—44 s. 6 d., Rindertalg 39 bis 44 s. 6 d., Mischtalg 40—43 s., La Plata, cif, fällig, 41—43 s., weißer Pflanzentalg, cif, auf Lieferung, 41 s., alles für 1 cwt. In Antwerpen betrug der Preis für südamerikanischen Matadero schließlich 395 Fr. für 100 kg.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemiker-Zeitung

Sonderteil:

Die Chemische Praxis.

Schriftleiter: Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig.

Nr. 86, S. 497—504. Cöthen, den 17. Juli 1924. 48. Jahrgang.

Kieselsäure-Gel als Adsorptionsmittel unter besonderer Berücksichtigung der Petroleumraffination. Von *Dr. Rud. Koetschau* 497—499
Über den Wert systematischer Untersuchungen in der Leimfabrikation. Von Dr.-Ing. *E. Sauer* (Schluß) . . . . . 499—501
Chemisch-Technischer Fragekasten . . . . . 501—502
Vom Tage. — Versiegelte Schreiben 502
Handelsblatt: Kurszettel 503
Chemikalien. Feinpräparate. — Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte. — Gerbstoffe. Leder. Leim . . . . . 503—504
Naturwissenschaftliche Umschau Nr. 7.

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis" beziehen, werden unmittelbar erbeten an Ingenieur-Chemiker H. Blücher, Leipzig, Wasserturmstraße 49.

Kieselsäure-Gel als Adsorptionsmittel unter besonderer Berücksichtigung der Petroleumraffination.

Von **Dr. Rudolf Koetschau,** Hamburg.

Die Raffination von Erdöldestillaten findet nach einem Verfahren statt, das schon so alt ist, wie die Petroleumindustrie selbst, aber eigentlich keine wesentlichen Fortschritte aufweist. Die meist dunkel gefärbten und schlecht riechenden Destillate werden zur Entfernung von Asphalt- und Harzstoffen sowie von Naphthensäuren und Schwefelverbindungen mit konz. Schwefelsäure behandelt, wobei als lästiges Abfallprodukt der sogenannte Säureteer (Säureharz, sludge) entsteht. Die Verluste sind, namentlich bei viscosen Maschinenöldestillaten, beträchtlich, und durch große Mengen von Säure werden oft gerade die wertvollsten Anteile zerstört, um marktfähige, helle Produkte zu erzielen. Die sogenannten Weißöle (Vaselinöl, Paraffinum liquidum) benötigen sogar eine Säuerung mit rauchender Schwefelsäure, wobei nicht selten ein Drittel des Öles verloren geht. Auch die Laugung und Waschung bedingen Verluste, zumal die Schwefelsäure bei wasserstoffarmen und hochmolekularen Ölen leicht ins Molekül tritt und störende Emulsionsbildner liefert. Häufig folgt dann noch eine Behandlung mit Bleicherde, was ebenfalls mit Verlusten verbunden ist.

Zahlreiche Erfinder haben sich betätigt, um das Raffinationsverfahren zu verbessern, aber die Schwefelsäure ist nun einmal das billigste Reagens für Massenprodukte; sie konnte bisher nur in unwesentlichen Punkten aus ihrer herrschenden Rolle verdrängt werden. Abgesehen von der erfolgreichen Methode Edeleanus, mit flüssiger schwefliger Säure zu raffinieren, ist kein Reinigungsverfahren bekannt geworden, das etwas grundsätzlich Neues bot.

In den Vereinigten Staaten wurde frühzeitig die allgemeine Bedeutung der Adsorptionstechnik erkannt. Man sah ein, daß durch Anwendung physikalisch-chemischer Methoden mehr Nutzen erzielt werden konnte, als durch neue chemische Reagentien. Die Behandlung von Ölen mit Bleicherde (Fullererde, Aluminium-Magnesiumhydrosilicat) wurde allmählich so ausgebildet, daß gewisse Fabrikate, wie die filtrierten Zylinderöle, konkurrenzlosen Erfolg hatten. Anläßlich der Gründung der Kolloidgesellschaft in Leipzig 1922 [1]) und der Gründung einer Ortsgruppe in Hamburg 1923 [2]) habe ich auf diese Leistungen der technischen Kolloidchemie besonders hingewiesen und dabei auch wirtschaftschemische Prinzipien beleuchtet.

In verdienstvoller Weise hat kürzlich Dr. F. Meyer, Heidelberg, in drei Abhandlungen bezw. Übersetzungen dem deutschen Leser ein Adsorptionsverfahren bekanntgegeben, das einen unzweifelhaften neuen technischen Erfolg der amerikanischen Petroleumindustrie auf dem Gebiete der physikalisch-chemischen Raffination bedeutet [3]). Es handelt sich um die Verwendung von Kieselsäure-Gel für die Reinigung von Kohlenwasserstoffen und für andere chemisch-technische Zwecke. Das betreffende Material wird in Amerika „Silica Gel" genannt; die „Silica Gel Corporation" in Baltimore hat im Jahre 1921 darüber Näheres verlauten lassen und veröffentlichte im vorigen Jahre einen von Ernest B. Miller vor dem „American Institute of Chemical Engineers" gehaltenen Vortrag über die Raffinationswirkung des Gels [4]).

Im Zusammenhang damit ist zu erwähnen, daß sich neuerdings Furness [5]) für die technische Einführung der patentierten Benzolgewinnung mittels Kieselsäuregel oder basenaustauschenden Silicaten eingesetzt hat. Im Kriege sollen sich nämlich Gasmasken mit Kieselsäuregel den Kohlenmasken als gleichwertig erwiesen haben; Gele würden jetzt zu Adsorptionszwecken technisch verwertet, so zur Anreicherung von Schwefeldioxyd in verdünnten Luftgemischen, zur Wiedergewinnung von Lösungsmitteln, zum Abfangen der Bleikammergase u. a. m.

Das aus Wasserglas durch Fällung mit Mineralsäure und nachfolgende Trocknung gewonnene Hartgel zeigt infolge der zahllosen kleinsten Capillaren eine bedeutende Adsorptionskraft. Bei 25 ° C wird etwa ein Viertel seines Gewichtes an Benzol adsorbiert, das mit überhitztem Wasserdampf, z. B. bei 250 ° C, wieder ausgetrieben wird. Für den Großbetrieb würde eine Anlage aus drei Gasreinigern nach Art der Entschwefelungstürme bestehen; während die beiden ersten Reiniger adsorbieren, wird der dritte ausgeblasen und gekühlt.

F. Meyer betont zu Beginn seiner Übersetzung [6]), daß „es sich um ein neues Verfahren handelt, das anscheinend dem bisherigen Raffinationsverfahren mittels Schwefelsäure und schwefliger Säure gegenüber große Vorteile bietet", um ein neues Produkt, „das berufen scheint, in der chemischen Industrie eine Rolle zu spielen" [7]). Die Schriftleitung der Zeitschrift „Brennstoffchemie" bemerkt zu der Übersetzung, daß „es nahe liegt, das beim Raffinieren von Petroleumprodukten mit gutem Erfolge angewandte Silica-Gel auch bei der Raffination von Urteeren zu versuchen" [8]).

Man ersieht gerade aus der letzten Notiz, wie bedeutsam ein derartiges Verfahren auch für die deutsche Industrie ist. Nun ist es bekannt, daß mit der aktiven Kohle in Deutschland wichtige Erfolge erzielt worden sind, sowohl für die Adsorption von Gasen wie für die Reinigung von Flüssigkeiten, z. B. Spiritus. Aber auf dem Gebiete der Reinigung von Petroleumprodukten und verwandten Stoffen hat die aktive Kohle bisher noch keine solchen Leistungen zu verzeichnen, die geeignet erscheinen, Umwälzungen in der Raffinationstechnik hervorzurufen. Die aktive Kieselsäure nimmt hier eine bevorzugte Stellung ein, wenn man die großtechnischen Erfolge in den Vereinigten Staaten von Amerika betrachtet.

Aber auch in Deutschland ist inzwischen die Verwendung von Kieselsäure-Gel als technisches Adsorptionsmittel, insbesondere für die Petroleumindustrie, unabhängig vom Ausland angebahnt und bereits in fabrikmäßigem Maßstabe durchgeführt worden. Nachdem die ausländischen Verfahren bekannt geworden sind, hält es auch die deutsche Erfinderin, nämlich die Firma Franz Herrmann, G. m. b. H., Maschinenfabrik, Köln-Bayenthal, für geboten, mit ihrem

[1]) R. Koetschau, Kolloidchemie und Erdölindustrie, Koll.-Ztschr. 1922, S. 314.
[2]) R. Koetschau, Kolloidchemie und Technik, Koll.-Ztschr. 1923, S. 186.
[3]) F. Meyer, Das Raffinieren und die Gewinnung von Petroleumprodukten mit Silica-Gel, Brennstoffchemie 1923, Bd. 4, S. 358. Derselbe: Einige industrielle Anwendungen von Silica-Gel, Ztschr. angew. Chem. 1924, Bd. 37, S. 36; Silica-Gel, Ztschr. angew. Chem. 1924, Bd. 37, S. 209. Ferner: Dr. Leopold Singer, Über Silica-Gel, Petroleum 1924, Bd. 20, S. 279; letzterer zitiert auch ein neueres Patent der Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. (Engl. Pat. 205 081).
[4]) Vergl. Chem. Zentralbl. 1922, Bd. 4, S. 43 (Patrick und E. B. Miller, Baltimore; Engl. Patente).
[5]) Journ. Soc. Chem. Ind. 1923, Bd. 42, S. 850, 7/9; W. Krönig, Brennstoffchemie 1923, Bd. 4, S. 378. Ref.
[6]) Brennstoffchemie a. a. O. [7]) Ztschr. angew. Chem., a. a. O.
[8]) F. Meyer, Brennstoffchemie, a. a. O.

Digitized by Google

eigenen Kieselsäure-Gel-Verfahren an die Öffentlichkeit zu treten [9]). Auf Wunsch der genannten Firma habe ich die Erfindung geprüft und bin auf Grund zahlreicher Versuche zu der Überzeugung gekommen, daß hier ein Fortschritt gegenüber den bisher bekannten Raffinationsmethoden für Petroleumprodukte und andere Stoffe vorliegt. Im folgenden sei einiges über die wissenschaftlichen Grundlagen und den Wert des Herrmann-Verfahrens mitgeteilt.

1. Über Kieselsäure-Gel. Angesichts der wachsenden technischen Bedeutung der aktiven Kieselsäure halte ich es für zweckmäßig, einiges über den gegenwärtigen Stand der wissenschaftlichen Forschung auf dem Gebiet der Kieselsäure-Kolloidchemie zusammenzufassen.

Man bezeichnet die abgeschiedenen Kolloide im Gegensatz zu ihren Lösungen, den Solen (von solutum = das Gelöste), als Gele (von gelatum = das Erstarrte); die Gele verhalten sich verschieden, je nachdem es sich um Suspensions- oder Emulsionskolloide handelt. Beispiele für Suspensionskolloide sind die kolloiden Metalle, die bei der Koagulation sofort eine Trennung des bald festen Kolloids vom Dispersionsmittel zeigen; dagegen scheiden sich bei den Emulsionskolloiden die Komponenten in geringerem Maße, z. B. Kieselsäure, Gelatine und Leim. Man erhält sehr wasserhaltige Gebilde als Gele, bei denen man früher Wabenstruktur annahm, mit Wänden aus fester Substanz, während die Hohlräume Flüssigkeit umschließen. (Bütschli 1892, van Bemmelen 1899, Quincke 1902.) Zsigmondy und Bachmann haben jedoch 1911 eine viel feinere Struktur der Gele nachgewiesen. Die „Waben" sind wahrscheinlich Flocken, die sich aus noch kleineren Strukturbestandteilen aufbauen und dieselbe Verteilung besitzen, wie sie ursprünglich in der Lösung vorhanden war. Allmählich „altert" das Gel, infolge von Wasserausscheidung, Veränderung der Oberflächenbeschaffenheit und allgemeiner Schrumpfung; man beobachtet verminderte Löslichkeit und Reaktionsfähigkeit (vergl. W. Herz, Leitfaden der theoretischen Chemie, 2. Auflage, Stuttgart 1920, S. 113). Die modernen Lehrbücher von W. Mecklenburg 1919 [10]) und M. Trautz 1922 [11]) geben in besonders klarer Weise Aufschluß über die Chemie der Kieselsäure. Ich zitiere die folgenden wesentlichen Ergebnisse.

Die Kieselsäuren selbst sind nicht bekannt; man kann sie durch Austritt von Wasser formal von der Orthokieselsäure $Si(OH)_4$ ableiten, entweder von einem Mol, wobei man zu den Monokieselsäuren kommt, oder aus mehreren Molen, was zu den Polykieselsäuren führt. Durch Zersetzung eines Alkalisilicates mit Salzsäure erhält man je nach den Bedingungen eine kolloide Lösung oder ein Gel, das nach dem Auswaschen und Trocknen ein weißes Pulver, annähernd H_2SiO_3, Metakieselsäure, liefert. Man hat es bei den Kieselsäuren mit großen Molekülklumpen zu tun, der kolloiden Natur der Lösungen entsprechend, und der Einfluß der Verklumpung auf die Möglichkeit der Reaktionen darf nicht unterschätzt werden [12]).

Es ist bekannt, welch große Rolle die Oberflächenspannung bei Kolloiden spielt; sie kann entweder eine Anreicherung oder eine Verarmung der Grenzschicht an gelöstem Stoff herbeiführen: positive und negative Adsorption. Bei positiver Adsorption reichert sich der gelöste Stoff vorwiegend in der Grenzschicht an, wo er wegen deren Dünne bereits in sehr kleiner Menge eine bedeutende Änderung der Oberflächenspannung bewirken kann. Letztere wird erniedrigt, aber im entgegengesetzten Fall unbedeutend erhöht: Stoffe, die die Oberflächenspannung durch Adsorption in der Oberfläche erniedrigen, heißen oberflächenaktiv, die anderen inaktiv [13]). Die an der Einheit der adsorbierenden Masse a adsorbierte Masse M wird durch Freundlichs Adsorptionsisotherme $M = a.c^1/p$ dargestellt, wo p größer als 1 ist und meist zwischen 1,5 und 2 liegt; es sinkt mit steigender Temperatur auf 1. Auch a verkleinert sich mit steigender Temperatur. Bekannt ist die technische Gasadsorption an Cocosnußkohle zur Evakuierung von Gefäßen, wobei die Kohle mit flüssiger Luft gekühlt wird. Diese Verhältnisse werden m. E. bei technischen Adsorptionen häufig außer Acht gelassen, indem man die physikalischen Vorgänge mit chemischen, durch Temperatursteigerung ganz anders beeinflußbaren Reaktionen verwechselt.

Körper von einigen qcm Oberfläche müssen nun mindestens in einer Richtung eine Erstreckung von höchstens $^1/_{1000}$ mm haben, damit die Oberflächenenergie anfängt, in die Größenordnung der spezifischen Wärme zu fallen. Unter „Kolloiden" verstehen wir nach Bredig mikroheterogene Systeme solcher Art, bei denen die Erstreckung der einen Phase der Teilchen in allen drei Richtungen sehr klein ist. Kolloid heißt eine Zerteilung, bei der die zerteilte Phase aus Teilchen mit einem Durchmesser von ungefähr 0,1 μ bis 1 $\mu\mu$ besteht. Bemerkenswert ist der von der Oberflächenspannung herrührende capillare Druck: der Dampfdruck kleiner Tröpfchen ist größer als der von großen.

[9]) DRP. und Patente in den meisten Kulturstaaten angemeldet.
[10]) W. Mecklenburg, Kurzes Lehrbuch der Chemie, Braunschweig 1919, S. 218 ff.
[11]) M. Trautz, Lehrbuch der Chemie, Berlin und Leipzig 1922, I (Stoffe), II (Zustände). [12]) Trautz, I, 172. [13]) Trautz, II, 130 ff.

Zu unterscheiden sind [14]): Kolloide I. Ordnung, eine zerteilte Phase liegt in einem Einbettungmittel; Kolloide II. Ordnung, beide gemischte Phasen sind fein zerteilt.

„Zu den Kolloiden II. Ordnung hat man alle die Gebilde zu rechnen, worin kolloide Teilchen eines Stoffs von einem kolloidfeinen Wabennetz eines anderen Stoffes umschlossen sind: Körnchen in Häutchen. Die Gele, zitternde, geronnene Massen, gehen durch Entziehung von Lösungsmitteln allmählich in echte Kolloide II. Ordnung über. In ihnen müssen die Körnchenphase und die sie einhüllende, alle beide Kolloideigenschaften haben. Dieser Punkt wird häufig bei Besprechung der Gele ganz außer acht gelassen und bedingt ihren wesentlichen Unterschied gegenüber den Solen, denjenigen kolloiden Lösungen, worin wenigstens die eine Phase noch im Hauptanteil ihres Volumens, also abgesehen von den Grenzschichten an den eingebetteten Teilchen, die normalen Eigenschaften hat, nicht erheblich beeinflußt von Oberflächenkräften." (M. Trautz.)

Kieselsäuresole finden sich in der Natur in mannigfachen Quellen (Geysir in Island, Yellowstone Park), Kieselsäuregele als Absätze vor allem der hydrothermalen Phase des Vulkanismus (Opal, Chalcedon), ferner in den Knoten des Bambus („Tabaschir" [15]).

Die Hydrolyse zahlreicher Siliciumverbindungen liefert zuerst Hydrosole, beim Gerinnen Hydrogele, die auch durch Zersetzung der Silicate mit Säure entstehen. Sehr merkwürdig sind die „orientiert gebauten Kieselsäuregele", die man aus Zeolithen durch Behandeln mit Salzsäure erhält; sie besitzen nach Rinne noch z. T. den Krystallbau des ursprünglichen Silicats. Man kann das Wasser darin ohne Störung der optischen Regelmäßigkeit durch Alkohol, CCl_4 oder $CHCl_3$ ersetzen.

Von frisch bereitetem Hydrogel kann man eine große Menge fast reines Wasser, verdünntes Sol, abpressen. Der Rest enthält noch viel Wasser, er gleicht einer zähen Flüssigkeit von gallertartigem Charakter. Bei 30—40 Mol. H_2O kann man das Gel schneiden, bei 20 ist es steif, bei 10 bröckelig und bei 6 scheinbar trocken und zu Pulver zerreiblich (van Bemmelen). Dabei schrumpft es dauernd ein; größenordnungsweise ist der Volumenunterschied der Wassermolzahl proportional. Bei 5/3 Mol. Wasser wird das Volumen konstant; jetzt dringt Luft hinein, und das Gel beginnt sich zu trüben, man beobachtet den „Umschlag" des Gels, der sich bis 1 Mol. Wasser fortsetzt, ohne daß noch wesentliche Schrumpfung stattfindet. Dann wird das Gel wieder klar und kann bei konstant bleibendem Volumen weiter getrocknet werden. W. Mecklenburg hat diese eigenartigen Erscheinungen graphisch erläutert; das Kurvenschema ist in Abb. 1 wiedergegeben [16]).

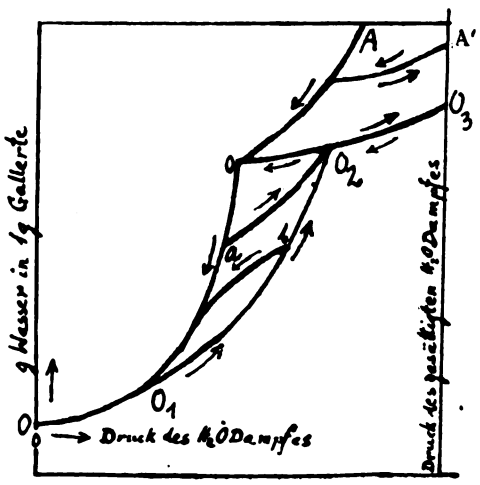


Abb 1

Die Ausstreckung des Gels findet zunächst längs der Kurve AO statt; O ist der Umschlagspunkt, und von O nach O_1O_0 wird das Gel wieder klarer. Der Vorgang ist reversibel, aber die Wiederwässerung verläuft in geringerem Ausmaße von O_1 nach O_2, wo ein Knickpunkt eine noch schwerere Wasseraufnahme nach O_3 zeigt. Bei erneuter Entwässerung von O_3 aus gelangt man wieder über O nach O_1.

Man kann das Wasser auch, statt es zu verdampfen, durch Alkohol, Benzol, Schwefelsäure, Glycerin u. a. verdrängen, ohne daß das Gel seine elastischen oder optischen Eigenschaften oder sein Volumen wesentlich ändert. Das amorphe oder kryptokrystallinische SiO_2-Gel verhält sich dabei wie die oben genannten wohlkrystallisierten Zeolithe, die ebenfalls als poröse Gebilde das Wasser nur mechanisch festhalten. Das eigentümliche Verhalten des Gels steht also im Gegensatz zu den bei der Entwässerung von Hydraten gesammelten Erfahrungen, wo es sich um chemische Wasserbindung handelt:

„In der Tat ist die feste Kieselsäuregallerte, obwohl sie dem Beobachter — es sei hier an den Opal erinnert — vollkommen glatt und homogen erscheint, in Wirklichkeit ein schwammartig, von Tausenden und Abertausenden winziger Hohlräume durchzogenes Gebilde (der Radius der Capillaren beträgt nur einige Millionstel Millimeter), von dem das Wasser capillar aufgesaugt wird. Daß die Austrocknungs- und die Wiederwässerungskurve nicht zusammenfallen, läßt sich durch den Umstand erklären, daß bei der Wiederwässerung die trocknen Wandungen der Capillaren im Inneren der Gallerte benetzt werden müssen, und erfahrungsgemäß die Benetzung gut ausgetrockneter oberflächenreicher Körper, wie ja schon das Verhalten des Straßenstaubes bei der Besprengung oder im Regen lehrt, vermutlich infolge der Adsorption von Luft, die von den Wasserdämpfen erst verdrängt werden muß, Schwierigkeiten bietet. Die vorübergehende Trübung im Umschlagspunkte hat ebenfalls keine besondere chemische Ursache, sie wird allein durch das vorübergehende Auftreten zahlreicher Luftbläschen im Innern des Gels hervorgerufen." (W. Mecklenburg.)

[14]) Trautz, II, 135 ff. [15]) Trautz, II, 173—176.
[16]) Mecklenburg, a. a. O., S. 219, Abb. 43, S. 220/21.

Digitized by Google

Das Ultramikroskop zeigt in wasserreichen Gelen eine sehr feine Struktur, und auch die trockenen erscheinen fast optisch leer, so daß Bütschlis Annahme, daß in den Gelen Waben mit einem Durchmesser von 1—1,5 μ vorlägen, nicht zutrifft. Die Forschungen von Bachmann und von Anderson haben hier wichtige Aufklärungen gegeben.

Glüht man salzfreies Gel, so wird die sichtbare Struktur nicht merklich verändert, salzhaltiges jedoch liefert unter Trübung Sphärite und Wabenstruktur, wodurch die Fähigkeit zur Wasseraufnahme beeinträchtigt wird.

Die Adsorption von Dämpfen und Gasen [17]) ist im getrockneten Gel, auch wenn es im Vakuum auf 300 ° C erhitzt und so bis auf 3,5 % entwässert war, sehr groß, ähnlich wie in Cocoskohle. In der Radiochemie ist die Adsorption gelöster Stoffe benutzt worden; man hat radioaktive Stoffe mit SiO_2-Gel geschüttelt, das Gel abgegossen und die Kieselsäure mit HF entfernt, wobei eine schnelle Anreicherung erzielt wurde.

Wichtig ist ferner folgendes: Jod wird aus violetten Lösungen braun adsorbiert, was zum Kieselsäurenachweis in Pflanzen dient (Küster). Saure Farbstoffe werden schwach oder nicht adsorbiert, basische stark und echt. Ähnliches geschieht auch an Kohle, so daß Salzbildung nicht notwendig der Grund dafür ist, eher wäre an das auch sonst so abnorme OH'-Ion zu denken.

Trockene Gele [18]) werden leicht in Wasser zersprengt, das, durch die Oberflächenkräfte getrieben, sehr schnell eindringt. Die innen zusammengepreßte Luft bewirkt die Zerstörung des Gerüstes. Benzol hat wegen seiner geringen Oberflächenspannung nicht dieselbe Wirkung.

Für technische Zwecke, z. B. für die Regenerierung des Materials, ist es daher wichtig, gegen Wasser beständige Gele zu gewinnen, was in der Tat beim Verfahren Herrmann geglückt ist (s. unten).

Die Adsorption des Kieselsäure-Gels wird auch in der Heilkunde benutzt; das Gel wird mit Heilmitteln oder Desinfektionsmitteln beladen. Vielleicht läßt sich hier auch die wasserentziehende Wirkung verwenden (s. unten).

Die nachstehende Literaturübersicht enthält die für den derzeitigen Stand der Wissenschaft vor allem in Frage kommenden Arbeiten über Kieselsäure-Gel:

1. Bütschli, Untersuchungen über die Mikro-Struktur der künstlichen und natürlichen Kieselsäuregallerten. Verhandlungen d. naturhist. medizin. Vereins zu Heidelberg 1900, N. F. 6, S. 287—348.

2. van Bemmelen, Über künstliches Kieselsäuregel. Ztschr. anorg. Chem. 1898, Bd. 13, S. 233 und Bd. 18, S. 98.

3. Zsigmondy, Über die Struktur des Gels der Kieselsäure. Theorie der Entwässerung. Ztschr. anorg. Chem., Bd. 71, S. 356.

4. Bachmann, Untersuchungen über die ultramikroskopische Struktur in Gallerten mit Hilfe des Spalt- und Kardioidultramikroskops. Ztschr. anorg. Chem. 1912, Bd. 73, S. 125—172; 1917, Bd. 100, S. 1.

5. Anderson, Ztschr. f. phys. Chem. 1917. Bd. 88, S. 191.

6. Berl, Ztschr. angew. Chem. 1921, Bd. 34, S. 278, 369, 377, und 1922, Bd. 35, S. 71.

7. Inaug. Dissertationen: Bachmann, Göttingen 1911; Anderson, Die Struktur des Gels der Kieselsäure, Göttingen 1914; Patrick, Die Aufnahme von Gasen durch das Gel der Kieselsäure, Göttingen 1914

Es würde zu weit führen, an dieser Stelle auf alle Einzelheiten der neueren Kieselsäureforschung einzugehen [19]). Lediglich einige Ergebnisse der Dissertationen von John Anderson und Walter A. Patrick mögen kurz erwähnt werden.

Der Hauptzweck der Untersuchung von Anderson war, weitere Versuche mit dem Gel der Kieselsäure anzustellen, um zu ermitteln, ob die auf die Struktur des Gels angewandte Capillaritätstheorie übereinstimmende Resultate geben würde, wenn Alkohol und Benzol anstatt des Wassers zur Füllung der Hohlräume gebraucht würden. Zu diesem Zweck wurde eine größere Menge von Kieselsäuregel bereitet, und mehrere Proben davon wurden der Entwässerung und Wiederwässerung unterworfen und die entsprechenden Versuchsreihen mit Alkohol und Benzol durchgeführt. Aus den Dampfdruckerniedrigungen, welche Wasser, Alkohol und Benzol im Gel erleiden, sind die Durchmesser $2r$ und $2r_1$, der größten und der kleinsten Capillaren berechnet worden zu:

	$2r$	$2r_1$
Wasser	5,49 $\mu\mu$	2 75 $\mu\mu$
Alkohol	5 17 $\mu\mu$	2,42 $\mu\mu$
Benzol	5,98 $\mu\mu$	2,70 $\mu\mu$

Im Durchschnitt ergab sich also für die größten Capillaren der Durchmesser 5,55 $\mu\mu$, für die kleinsten 2,63 $\mu\mu$. Die Größenordnung dieser Resultate stimmt mit sonstigen Eigenschaften des Gels überein, wie schon Zsigmondy hervorgehoben hat.

Es wurden die spezifischen Gewichte der Gelsubstanz, des trockenen Gels und des mit Wasser gesättigten Gels bestimmt. Sie ergaben sich zu 2,048 bezw. 0,980 und 1,500.

Die Geschwindigkeiten der Aufnahme und Abgabe von Wasser-, Alkohol- und Benzoldämpfen wurden untersucht, sowie die Resultate mit den aus den Entwässerungs- und Wiederwässerungskurven usw. erhaltenen verglichen. Der Aufnahme und Abgabe von Flüssigkeiten beim Gel der Kieselsäure, ebenso wie beim Trübwerden des Gels, liegen die Capillaritätsvorgänge zugrunde. Ein Beweis für die Bildung von Hydraten hat sich nicht ergeben.

Patrick weist zunächst darauf hin, daß die im Gel der Kieselsäure vorhandenen Poren weit unter der Grenze des mikroskopisch Sichtbaren liegen müssen, wie von Zsigmondy aus der optischen Homogenität der lufttrockenen Gele, sowie aus deren Verhalten gegenüber kolloiden Lösungen gefolgert wird. Die Erkenntnis der außerordentlichen Feinheit der Hohlräume im Gel der Kieselsäure führte zur Anwendung der Capillaritätslehre auf die Entwässerungs- und Wässerungsvorgänge und damit zur Aufstellung einer neuen Theorie, welche die Erscheinungen in befriedigender Weise zu deuten gestattete. Nach der Zsigmondyschen Theorie rührt das Aufnahmevermögen des Gels für Flüssigkeiten nicht allein von dem Umstand her, daß infolge der großen inneren Oberfläche die Adsorption eine sehr beträchtliche ist, sondern es beruht wesentlich auf der Füllung der sehr feinen Poren des Gels unter einem Druck, der niedriger ist als der gewöhnliche Dampfdruck der Flüssigkeit. Mit anderen Worten: Eine Flüssigkeit vermag in dem Gel unter einem viel geringeren Dampfdruck zu bestehen, als in freiem Zustand.

Man ersieht aus den von Anderson gefundenen Werten für den Umschlagspunkt 0 des Entwässerungsdiagramms, daß die Poren des Gels außerordentlich fein sind; denn sie besitzen einen Durchmesser von ungefähr 5 $\mu\mu$. Diese Zahl steht, wie bereits erwähnt, in guter Übereinstimmung mit den mittels des Ultramikroskops erhaltenen Ergebnissen, ferner mit den optischen Eigenschaften des trockenen Gels und auch mit dem Verhalten des Gels gegen kolloide Lösungen. So wurde z. B. gefunden, daß die sehr feinen Silberteilchen eines Silbersalzes nicht in das Gel einzudringen vermögen, sondern außerhalb desselben in Form eines Silberspiegels haften bleiben. Dies ist ein äußerst überzeugender Beweis von der Feinheit der Poren.

Patrick zieht schließlich einen Vergleich des Adsorptionsvermögens des Kieselsäuregels mit dem der Cocosnußkohle, um die innere Struktur dieser beiden Adsorbentien anzuführen. Die Kohle besitzt im allgemeinen ein größeres Adsorptionsvermögen als das Gel; manche Stoffe, z. B. Ammoniak, können außer acht gelassen werden, da man es in diesem Falle mit einer spezifischen Wirkung des Gels zu tun hat. Dahingegen zeigt die Kohle, abweichend vom Kieselsäuregel, nicht die Erscheinung der Verdichtung des Gases in den Poren, mit anderen Worten: die Poren der Kohle sind viel größer als diejenigen des Gels. Wir müssen daher eine innere Struktur der Kohle finden, die eine größere innere Oberfläche und gleichzeitig größere Poren als beim Gel hervorbringen, oder es muß angenommen werden, daß die Kohle ein größeres spezifisches Adsorptionsvermögen besitzt als das Gel.

Bezüglich des Gels der Kieselsäure kann man eine ungefähre Vorstellung von der Größe der Oberfläche erhalten, wenn man der Rechnung die von Anderson angenommene Vorstellung der Gelstruktur zugrunde legt. Die Größe der inneren Oberfläche ergibt sich dann zu 2 546 000 qcm pro g Gel, wenn man die Dicke der adsorbierten Schicht zu 0,13 $\mu\mu$ annimmt; zu 1 050 000 qcm, wenn die Dicke der Schicht zu 1,6 $\mu\mu$ angenommen wird.

In der Zusammenfassung seiner Arbeit (S. 39) sagt endlich Patrick: „Es wurde gezeigt, daß das Gel als feines Pulver ein größeres Adsorptionsvermögen besaß, als wenn es die Gestalt kleiner Stücke hatte."

F. Meyer hat übrigens in seiner neuesten Übersetzung eines Berichts des Präsidenten der Davison Chemical Co. in Baltimore, der Muttergesellschaft der Silica Gel Corporation, unter anderem folgendes zitiert:

„Prof. F. C. Donnan, der Nachfolger von Sir Wm. Ramsay, hat öffentlich erklärt, daß er Silica Gel und seine Entwicklung durch uns für den wichtigsten chemischen Beitrag zur Industrie der letzten 30 Jahre hält." (!) „Unsere ersten auf Silica Gel bezüglichen Patente wurden von der U. S.-Regierung angemeldet, in deren Kriegslaboratorien Dr. Patrick das Verfahren zu seiner Herstellung erfand, und die Regierung hat sich das Recht vorbehalten, es im Kriegsfalle für Kriegszwecke ohne Abgaben zu benutzen."

Durch die Übersetzungen von Franz Meyer ist die Aufmerksamkeit der deutschen Chemiker auf diese amerikanische „Kriegserfindung" gelenkt worden, deren „weltumspannende" technische Bedeutung von der Verwertungsgesellschaft in Baltimore in den höchsten

[17]) Trautz, II, 175/176.

[18]) Z. B. auch die bekannten Zinnsäure-Gele von W. Mecklenburg.

[19]) Ich nenne noch: Le Chatelier, Kieselsäure und Silicate, übersetzt von H. Finkelstein, Leipzig 1920; ferner DRP. 274 075, Marcus: Eine stark ab- und adsorptionsfähige Kieselsäure wird hergestellt, indem man Wasserglaslösungen mit Formaldehyd oder Phenol mischt, die hierbei entstehenden Gallerten auswäscht und trocknet. DRP. 283 886, Elektro-Osmose A.-G.: „Gewinnung einer sehr reinen Kieselsäure aus Wasserglas durch Elektroosmose". Das „Salusil" benannte Produkt besitzt eine sehr starke Adsorptionskraft und Reinheit, es wird für therapeutische Zwecke, als Salbengrundlage, Streupulver usw. angewendet. — F. Meyer zitiert ferner in seiner Übersetzung, Ztschr. angew. Chem. 1924, S. 209, Anm. 1, eine größere Anzahl neuerer Aufsätze aus der amerikanischen Literatur.

Tönen gepriesen wird. So heißt es z. B. in dem letztgenannten Bericht: „Wir erwarten, daß schließlich das gesamte oder wenigstens ein sehr großer Anteil des rohen Erdöls nach unserem Verfahren raffiniert werden wird." Aber wo haben Anderson und Patrick ihre grundlegenden Arbeiten ausgeführt? In einer deutschen Universität! Beider Dissertationen stammen aus dem Zsigmondyschen Laboratorium in Göttingen, was hiermit als sehr wesentliche Ergänzung zu den Übersetzungen von Dr. Franz Meyer mitgeteilt sei.

(Schluß folgt.)

Über den Wert systematischer Untersuchungen in der Leimfabrikation.*)

Von Dr.-Ing. **E. Sauer**, Stuttgart.

5. Das Eindampfen.

Beim Lederleim kann bisweilen unter günstigen Umständen vom Eindicken der aus dem Rohmaterial gewonnenen Brühen ganz abgesehen werden. Knochenleim liefert jedoch keine hinreichend konzentrierte Brühe, die zu einer genügend festen, schneidbaren Gallerte erstarrt.

In wirklich einwandfreier Weise läßt sich das Eindampfen nur im Vakuumapparat durchführen. Eine besondere Schwierigkeit bildet die starke Schaumbildung beim Leim; bei hochkonzentrierten Lösungen auch die Dickflüssigkeit. Es existieren verschiedene Spezialkonstruktionen, bei welchen diesen Schwierigkeiten in zweckmäßiger Weise Rechnung getragen wird. Besonders günstig in der Wirkung sind Mehrkörperapparate mit kleinem Fassungsraum für kontinuierlichen Zu- und Ablauf der Leimbrühe. Der Apparat selbst enthält dann während des Betriebes nur eine sehr geringe Menge Leimlösung, so daß ein bestimmtes Quantum der Flüssigkeit nur kurze Zeit im Innern des Apparates verweilt. Da die Temperatur hierbei nur wenige Minuten auf 60—90° C ansteigt, so ist die ungünstige Beeinflussung der Qualität des Leims eine ganz unwesentliche. Durch Regulierung des Zuflusses der Dünnbrühe kann innerhalb bestimmter Grenzen jede gewünschte Konzentration der Dickbrühe erreicht werden.

Die Möglichkeit des Eindampfens hat den Vorteil, daß man nicht von Anfang an gezwungen ist, auf möglichst hochkonzentrierte Leimlösungen hinzuarbeiten. Man kann vielmehr zunächst verdünntere Brühen herstellen, wobei der Erzielung einer besseren Qualität eher Rechnung zu tragen ist. Man durfte annehmen, daß in diesem Zusammenhang keine weiteren Versuche auszuführen seien, da ja unter Abschnitt 3 das Verhalten von Leimlösungen bei bestimmten Temperaturen während eines längeren Zeitraumes geprüft wurde. Indessen könnten ja hier unvorhergesehenerweise durch die zunehmende Konzentration beim Eindampfen noch andere Wirkungen, als sie sich bei den früheren Versuchen ergaben, zutage treten. Wir führten daher noch eine Anzahl von Messungen sowohl bei gewöhnlichen als auch bei vermindertem Luftdruck aus. Da die Versuche beim Eindampfen unter gewöhnlichem Luftdruck keinerlei bemerkenswerte Ergebnisse zutage förderten, außerdem dieses Verfahren technisch keine Bedeutung mehr besitzt, so können dieselben übergangen werden.

Das Eindampfen von Leimlösungen unter vermindertem Luftdruck bereitet im Laboratorium große Schwierigkeiten, da wegen der starken Schaumentwicklung die üblichen Vorrichtungen nicht anwendbar sind. Erst mit Hilfe eines besonders konstruierten Apparats, der bei anderer Gelegenheit beschrieben werden soll, war die Vakuumverdampfung durchführbar. Bei den folgenden Verdampfversuchen wurde meist von einer 10%igen Brühe ausgegangen und dieselbe auf etwa doppelten Gehalt gebracht, das angewandte Vakuum und die Temperatur wurden in weiten Grenzen variiert; einige Werte sind in Tabelle 8 wiedergegeben.

Tabelle 8. Eindampfen im Vakuum.

	Art	Versuchsdauer	Temp.	Konzentrat in % vor	Konzentrat in % nach	Viscosität vor	Viscosität nach	Rückg. d. Viscs. in %
1.	Lederleim	105 Min.	34°	10	22	6,88	6,42	6,7
2.	„	75 Min.	68°	10	20	6 88	6 44	6,4
3.	„	25 Min.	56°	10	64	6,50	6,40	1,5 [5])
4.	Knochenleim	60 Min.	42°	10	18	3,14	3,11	0,9
5.	„	75 Min.	68°	10	19	3,11	2,92	6,1
6.	„	12 Min.	56°	10	22	3,50	3,5)	0 [5])

Die Konzentration der Leimlösungen bei sämtlichen Versuchen wurde mit dem Leimaraeometer (n. Ruf) bestimmt.

Die Beeinflussung der Viscosität beim Eindampfen im Vakuum ließ keinerlei auffallende Erscheinung erkennen. Je nach der Temperatur, die angewandt wird, tritt eine geringe Abnahme der inneren Reibung ein, und zwar schon unterhalb der Temperaturgrenze, die bei den früheren Versuchen in Abschnitt 3 festgestellt wurde. Das rührt daher, daß bei der Beheizung des Verdampfers mit Dampf von etwa 100° C die Leimlösung, welche die Heizfläche unmittelbar berührt, in dünner Schicht ebenfalls annähernd den gleichen Wärmegrad erreicht, wenn auch die Temperatur im Verdampfraum wesentlich geringer ist.

Dagegen wurde eine andere bemerksenwerte Erscheinung beobachtet. Beim Eindampfen, besonders von Knochenleimlösungen, zeigte das Kondenswasser saure Reaktion. Dem Leim wurde also durch das Eindampfen im Vakuum ein Teil der schwefligen Säure entzogen. Dieser Vorgang wurde in einigen Versuchen auch quantitativ verfolgt. Dazu wurde von der betreffenden 10%igen Leimlösung vor dem Eindampfen eine Probe entnommen und durch Titration mit n/10-Natronlauge und Phenolphthalein als Indicator der Gehalt an Gesamtsäure bestimmt. Nach dem Eindampfen wurde die konzentrierte Leimlösung zunächst wieder auf 10% verdünnt und dann ebenfalls der Säuregehalt derselben ermittelt. Die Ergebnisse einiger derartiger Versuche finden sich in Tabelle 9.

Tabelle 9. Abnahme der schwefligen Säure beim Eindampfen.

Sorte	Gehalt an SO_2 in Trockensubstanz vor Eindampf:	nach Eindampf:	Rückgang
Knochenleim K 9	1,33%	0,98%	26 3%
Knochenleim K 8	0,83%	0,67%	19.3%
Knochenleim —	1,18%	0,96%	18,7%
Knochenleim —	0,97%	0,83%	13,5%
Knochenleim —	0,83%	9,67%	19 3%

Eine Bedeutung für den Betrieb hat diese Erscheinung da, wo eine Schwefelung der Leimbrühen vor dem Eindampfen vorgenommen wird. Auf diese Weise wird eine zu starke Anreicherung der konzentrierten Leimlösung an schwefliger Säure vermieden.

6. Das Filtrieren.

Die aus dem Rohmaterial zunächst gewonnenen, nicht eingedickten Leimbrühen sind in der Regel ziemlich trüb. Durch längeres Stehenlassen in der Hitze sucht man die Verunreinigungen zum Absitzen zu bringen. Die Reinigung auf diesem Wege ist jedoch nur eine unvollkommene, da in der viscosen Leimlösung die feineren mechanischen Beimengungen suspendiert bleiben. Auf die chemische Klärung, die zur Niederschlagung dieser Teilchen herangezogen werden kann, soll hier nicht eingegangen werden.

Als mechanisches Reinigungsmittel bleibt noch die Filtration. Die gewöhnlichen Filterpressen, die mit Filtertüchern arbeiten, sind nicht imstande, den feinen Schlamm zurückzuhalten, bezw. sie werden nach ganz kurzem Gebrauch verstopft. Ausgezeichnet bewähren sich dagegen Zellstoffilter. Diese sind in Form der üblichen Filterpressen gebaut, an Stelle der Filtertücher wird jedoch eine Filtermasse, die aus Zellstoff oder Baumwolle besteht, benutzt. Die Filtermasse wird in heißem Wasser aufgeschlämmt, und aus diesem Brei werden Filterplatten gepreßt, die genau in die Kammern der Filterpressen hineinpassen und in noch feuchtem Zustand eingesetzt werden. Die Leimbrühe wird mit Hilfe einer Pumpe bei 3—4 at Druck durch das Filter gepreßt. Die verhältnismäßig hohe Durchlässigkeit dieser Filterplatten und ihre große Dicke, sie beträgt 3—5 cm, bedingen bei hinreichend großer Filtriergeschwindigkeit ein vollkommen glashelles Filtrat. Wenn nach einigen Stunden die Filtrierfähigkeit nachläßt, werden die Filterkuchen durch neue ersetzt; die gebrauchte Filtermasse kann nach Auswaschen mit heißem Wasser immer wieder verwendet werden.

Der Zweck des Filtrierens bei der technischen Leimherstellung ist nicht nur die Gewinnung eines möglichst klar durchsichtigen Filtrats, vielmehr soll damit eine reinere, hellere Farbe erzielt werden. Nach der Filtration wird sogar bisweilen wieder eine weiße Mineralfarbe zugesetzt, um ein etwas trübes Erzeugnis zu erhalten. Im Gegensatz zu dem nicht filtrierten, trüben Leim besitzt ein derartig behandeltes Erzeugnis ein wesentlich helleres, rein braunes oder gelbes Aussehen, das sich vorteilhaft von dem unfiltrierten unterscheidet. Der Verlust an Leimsubstanz beim Filtrieren ist nur ein sehr geringer.

Es erschien zweckmäßig, auch die Wirkung der Filtration auf den Leim im Rahmen der vorliegenden Arbeit näher zu prüfen. Filtrierversuche im Kleinen mit den Hilfsmitteln des Laboratoriums lassen sich in folgender Weise durchführen. Ein entsprechendes Quantum der Filtermasse [6]) wird möglichst fein zerkleinert und in einen geräumigen Kolben mit heißem Wasser gegeben. Durch längeres Schütteln wird die Masse zu einem gleichförmigen Brei aufgeschlämmt. Inzwischen bereitet man eine Saugflasche mit einer Nutsche oder besser mit einem größeren Trichter, in welchen ein Siebplättchen eingelegt wird, vor. Auf die Siebplatte in der Nutsche oder im Trichter wird zweckmäßig ein entsprechend großes, rund ausgeschnittenes Stück von feinem Nickel- oder Kupferdrahtnetz aufgelegt; man gibt nun die Filtermasse möglichst in einem Zug in den Trichter und saugt unter kräftigem Andrücken der Filtermasse mit einem Pistill das Wasser möglichst vollständig ab. Die Schicht muß fest zusammengepreßt 2—3 cm stark sein. Mit Hilfe dieses Filters ist man in der Lage, äußerst feine Sus-

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1924, S. 473.

[5]) Versuch 3 und 6 mit einem verbesserten Modell des Verdampfers.

[6]) Diese wurde von der Firma R. Haag, Brauereimaschinenfabrik, Stuttgart, bezogen.

Digitized by Google

pensionen aus Lösungen zu beseitigen. Die Filtration von 10—20%igen Leimlösungen und auch andern viscosen Flüssigkeiten bietet keinerlei Schwierigkeit und man erhält ohne weiteres ein glashelles Filtrat.

Um zu prüfen, welchen Einfluß die Filtration auf die Eigenschaften des Leims ausübt, wurden von einer Anzahl Proben von Lederleim und Knochenleim verschiedener Herkunft Lösungen von 10—30% hergestellt und ihr Verhalten vor und nach der Filtration näher untersucht.

Farbe. Sämtliche Leimlösungen lassen sich gut filtrieren und werden vollständig klar. Auf dem Filter bleibt nur ein feinkörniger Rückstand von grauer Farbe, jedoch keine schleimigen Bestandteile, wie bei manchen pflanzlichen Kolloiden. In allen Fällen ist die Farbe nach der Filtration heller und reiner, der bisweilen vorhandene graue Ton verschwindet.

Viscosität. Die Viscosität verschiedener Leimlösungen, die bei 10, 20 und 30 % filtriert waren, wurde bei 10 % und 35 ° C vor und nach der Filtration festgestellt (s. Tab. 10).

Tabelle 10. Viscosität von Leimlösungen vor und nach der Filtration.

Sorte		Viscosität gemessen bei 10% und 35° C: filtriert bei 10%, vor Filtr.	nach Filtr.	filtriert bei 20%, vor Filtr.	nach Filtr.	filtriert bei 30%, vor Filtr.	nach Filtr.
Lederleim	L 1	6,40	6,44	6,38	6 35	6 47	6,47
	L 6	5,58	5,58	5,56	5 55	5 58	5,58
	L 7	4,69	4,66	4,72	4,72	4,75	4,72
	L 8	6,73	6 73	6,73	6,71	6,76	6,76
Knochenleim	K 1	3,41	3 41	3,62	3,62	3 58	3,55
	K2	2,53	2,53	2,62	2,58	2,62	2,62
	K 3	3,24	3,14	3,12	3,08	3,14	3,12
	K 4	1,84	2,81	2,91	2,91	2,87	2 87

Durch die Filtration tritt also bei Leimlösungen nur eine verschwindend kleine Änderung der Viscosität ein. Die gelegentlich schon geäußerte Befürchtung, daß bei der Viscositätsbestimmung Fremdstoffe im Leim starke Störungen hervorrufen könnten, trifft darnach bei normal hergestellten Leimen nicht zu. Ebenso konnte auch keine Änderung in der Zerreißfestigkeit festgestellt werden.

Das Verhalten des Leims beim Trocknen. In diesem Zusammenhang soll nur der Einfluß der Trocknung auf die Qualität des Leims geprüft werden. Die Vorgänge, die sich beim Trockenprozeß selbst abspielen, sollen bei anderer Gelegenheit eingehend gewürdigt werden. Gelegentlich wurde von Praktikern die Behauptung aufgestellt, daß eine aus der Fabrikation entnommene Leimbrühe als Klebstoff weniger gut brauchbar ist als eine solche Brühe, die aus fertig getrockneten Tafeln durch Wiederaufquellen und Lösen in der üblichen Weise gewonnen wird. Allerdings ist nicht bekannt, ob auf die Konzentration der Leimlösung dabei Rücksicht genommen wurde, vielfach wird die in der Fabrikation anfallende Leimlösung, wie sie zur Trocknung gelangt, einen geringeren Trockengehalt besitzen, als die Lösung, die man aus den Tafeln zum Gebrauch herzustellen pflegt.

Beruht nun obige Behauptung auf Tatsachen, so muß auch eine Wirkung des Trockenvorgangs auf die Viscosität nachzuweisen sein; ein getrockneter, wieder aufgelöster Leim müßte eine höhere Viscosität besitzen als die Leimbrühe, aus welcher der Leim hergestellt wurde.

Bei der Trocknung ist es schwierig, im Laboratorium die Bedingungen einzuhalten, wie sie bei der Kanaltrocknung im Fabrikbetrieb vorliegen. Aus diesem Grunde wurden nachfolgende Versuche in der Trockenanlage eines Betriebs vorgenommen[7]). Zu diesem Zweck wurden von einer Reihe verschiedener Leimsude jeweils Proben der wasserhaltigen Gallerte und des fertiggetrockneten Produktes entnommen. Von allen Proben wurden Viscositätsbestimmungen bei 35° C mit 10%iger Leimlösung ausgeführt (s. Tabelle 11).

Tabelle 11. Viscosität vor und nach dem Trocknen.

	von	nach	%		von	nach	%
La	5 32	7,64	43,6	Lf	6.58	6 91	5,2
Lb	6,91	8 39	21,5	Lg	6,47	7,00	8,2
Lc	7,00	7,69	9,9	Lh	6,42	6,66	3 7
Ld	7,07	7,58	7,3	Li	7,11	7,22	1 5
Le	7 25	7,81	7,3	Lk	6,53	6 81	4,3

Übereinstimmend ist in allen Fällen ein Anstieg der Viscosität zu beobachten, der sich von 1,5 % bis 43,6 % der Gesamtviscosität bewegt. Die Änderung umfaßt also sehr weite Grenzen und läßt ohne weiteres keine Gesetzmäßigkeit erkennen. Ob damit auch eine entsprechende Zunahme der Zerreißfestigkeit verknüpft ist, müßte durch eingehende Versuche ermittelt werden. Obige Zahlen beziehen sich auf Lederleim; nach früheren Erfahrungen des Verfassers liegen die Verhältnisse bei Knochenleim ganz ähnlich. Die Meinung, daß der Leim nach dem Trocknen eine bessere Klebkraft aufweist, ist also nicht ganz unbegründet.

[7]) Die Firma Conradt, Lederleimfabrik in Vaihingen a. E., stellte liebenswürdigerweise ihre Anlage zur Verfügung.

Chemisch-Technischer Fragekasten.

Nur einen kleinen Teil der Anfragen können wir veröffentlichen (Auswahl bleibt vorbehalten), und der Abdruck erfolgt oft erst nach längerer Zeit. Alle anderen Fragesteller erhalten unmittelbar Nachricht. Unerläßliche Vorbedingung: Den Anfragen muß der letzte Bezugsausweis und doppeltes Briefporto beigefügt sein. Dies ist auch nötig, wenn Offerten usw. an Fragesteller weiterbefördert werden sollen. Die Beantwortung im Fragekasten erstreckt sich nicht auf den Nachweis von Bezugsquellen usw. — Eingesandte Beantwortungen der an die Leser gerichteten Anfragen werden bei Abdruck honoriert; auch wird das Porto vergütet. Alle Zuschriften sind an Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig, Wasserturmstr. 49, unmittelbar zu richten.

Anfragen.

Nr. 1131. Unlauterer Wettbewerb. Durch vieljährige Tätigkeit als Betriebsassistent einer chemischen Fabrik lernte ich die synthetische Herstellung von . . . und . . . kennen. Jetzt ist es zwischen der Firma und mir zu Differenzen gekommen, und ich habe meinen Austritt erklärt. Meine Anstellung war ohne Vertrag und Karenzzeit. Kann ich nun in einer mit Hilfe fremden Kapitals von mir zu gründenden Fabrik oder aber bei einem anderen Unternehmen die gleichen Präparate nach denselben Methoden herstellen, da diese meines Wissens nicht patentiert sind? Oder wäre dies unlauterer Wettbewerb?

Nr. 1132. Verzinnung von Grauguß. Wer unter den Fachgenossen gibt ein einfaches und gut arbeitendes Verfahren zur Verzinnung von Grauguß an? Es sollen Fleischhackmaschinen aus Grauguß gleichmäßig sauber und hochglänzend verzinnt werden. Ist vor der Verzinnung eine gründliche Reinigung der Gußstücke im Sandstrahlgebläse unbedingt notwendig, oder gibt es noch andere, einfachere Möglichkeiten der Reinigung, etwa durch Beizung? Wie erfolgt die Verzinnung am besten in Hinblick auf vollkommene Gleichmäßigkeit, Dauerhaftigkeit und möglichsten Hochglanz?

Nr. 1133. Wie wirken die **Acetylenchloride auf Metalle** ein? Insbesondere handelt es sich darum, ob **„Tri"**-Eisen (schwarz oder galvanisiert) **angreift.**

Antworten.

Nr. 1096. Es ist kaum anzunehmen, daß mehr oder weniger eingehende **Löslichkeitsbestimmungen von Calciumsulfat in Sirupsaft** Gegenstand einer Untersuchung gewesen sind. Zumindest finden sich in der Literatur keine diesbezüglichen Mitteilungen vor. Wichelhaus (Der Stärkezucker, Leipzig 1913) erwähnt bereits im Vorwort, daß im Gegensatz zur Saccharose, die als bekannteste Zuckerart in vortrefflichen Werken behandelt wird, über Glucose dieses aus chemischen, jenes aus technologischen Lehrbüchern zusammengesucht werden mußte. Da überdies Schwefelsäure als Katalysator in der Herstellung von Glucose aus Stärke immer seltener angewendet wird, ist es wenig wahrscheinlich, daß aus irgendeinem technischen Interesse genaue Löslichkeitsverhältnisse einen praktischen Wert besitzen dürften. Ein wenig mehr Interesse dürften Löslichkeitsbestimmungen von Gips in Sirupsäften bei der Glucosegewinnung aus Cellulose haben, bei welchen Verfahren die Schwefelsäure hydrolytisch und als Katalysator zur Wirkung gelangt.

Chem. Laboratorium Ingenieur-Chemiker Welwart, Wien IX, Sensengasse 8.

Nr. 1100. Für das **Filtrieren von Flüssigkeiten,** die derartig große Mengen fester Rückstände enthalten, wie von Ihnen angegeben, eignen sich nur kontinuierlich arbeitende rotierende Vakuumfilter. Diese bestehen aus einer rotierenden Trommel, welche in einem Trog gelagert ist, der gleichzeitig zur Aufnahme der schlammigen Lösung dient. Die Trommel ist außen, je nach Beschaffenheit der festen Stoffe, mit Sieben oder Tüchern umgeben. Mittels einer Vakuumpumpe wird im Innern der Trommel eine Luftleere erzeugt, durch welche die Flüssigkeit in das Innere der Trommel gesaugt wird, während die festen Bestandteile auf den Sieben oder Tüchern festhaften und nach vollendeter Umdrehung der Trommel durch einstellbare Messer abgeschabt werden. Ein Auslaugen des Niederschlages während des Prozesses ist ebenfalls gut durchführbar. Diese rotierenden Filter haben den Filterpressen gegenüber den Vorteil größerer Arbeitsleistung und Ersparnis von Arbeitskräften. Mit ausführlicheren Angaben stehe ich zur Verfügung.

W. Krueger, Ing., München-Laim.

Nr. 1105. Probenahme aus Ladungen. Es wird sich stets empfehlen, bei Produkten, bei welchen der Gehalt fraglich sein kann, z. B. Ätzkalkalien, kohlensauren Alkalien, Glaubersalz u. a., vor Abschluß des Vertrages ein Muster zu verlangen. Bei äußerlich einwandfreier Beschaffenheit würde ich der Zeit- und Geldersparnis wegen zunächst von einer Analyse absehen, wenn mein Lieferant mir als zuverlässig bekannt ist. Ist das Geschäft so dringend, daß die vorherige Einsendung eines Musters nicht mehr erfolgen kann, so würde ich durch eine zuverlässige Persönlichkeit, die mit Musterziehen vertraut ist, eine Probe entnehmen lassen, am besten in Gegenwart eines Zeugen des Gegenkontrahenten. In diesem Fall empfiehlt es sich stets, ein versiegeltes Exemplar der Stelle zu überlassen, bei der die Probe gezogen worden ist, also evtl. dem Werk, dem Händler oder dem Spediteur, bei dem die Ware lagert, damit bei Streitigkeiten die Proben verglichen werden können.

Sollte nun trotz des entweder vorher übersandten Musters oder des nach Verkauf gezogenen der Lieferant eine minderwertige Ware liefern, und sollte der Transport zu Ihrem Käufer länger als 8 Tage dauern, so daß die Reklamationsfrist überschritten würde, so empfehle ich, an der Stelle des Empfängers wiederum, nötigenfalls zusammen mit seinem Vertreter, Muster zu ziehen. Weichen diese von den ursprünglichen Mustern ab, so würde ich davon den Lieferanten benachrichtigen, und wenn dieser unter Berufung auf die Überschreitung der 8-tägigen Reklamationsfrist Ihre Einwände als unbegründet ablehnt, sofort Anzeige bei der Staatsanwaltschaft wegen Betrugs erstatten. Es erleichtert einen gleichzeitig anzustrengenden Zivilprozeß für Sie, wenn es Ihnen gelingt, die Staatsanwaltschaft zur Eröffnung eines Verfahrens zu veranlassen. Ich würde jedoch dringend davor warnen, Ihrem Lieferanten mit

der Anzeige zu drohen, da Sie sonst wegen Nötigung belangt werden können. Prof. Dr. F. Croner, Berlin-Schöneberg.

Nr. 1129. Vakuumdichte Kitte gibt es verschiedene. So bedient man sich vielfach eines Mennigekittes, der aus je 1 Tl. Mennige und Bleiweiß mit 3 Tl. Leinöl und 1 Tl. Kopallack angerührt wird. Die Hauptsache ist, daß man aufs allerfeinste vermahlene Rohstoffe anwendet und auch die Verrührung sehr weit treibt. Anderseits verwendet man gießbare Kitte, indem man gleiche Teile von bestem Trinidad-Asphalt und Kolophonium längere Zeit zusammenschmilzt und dann Ton (Chinaclay) anhaltend hineinknetet. Der Zusatz an Chinaclay läßt sich in weiten Grenzen verändern und muß ausgeprobt werden, wobei die Erzielung eines leicht gießbaren Kittes immer das Ziel bleibt. — Wie im besonderen die Masse zusammengesetzt ist, mit der die Metallteile der Rekordspritzen mit den Glasteilen verlötet werden, ist uns nicht bekannt. Vielleicht vermag einer unserer Leser darüber Angaben zu machen.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Auf Vorkommen von Kautschuk in Braunkohle der Gegend von Cöthen und im Geiseltal bei Merseburg weist E. Kindscher[1]) hin. Die als „Affenhaare" bezeichneten Gebilde stellen den eingetrockneten Inhalt der Milchgefäße von Kautschukpflanzen dar, der sich nicht an der Kohlenbildung beteiligt hat. Durch die bei der Vermoderung bezw. Inkohlung von Pflanzenteilen auftretenden kleineren oder größeren Mengen von Schwefelverbindungen ist dieser Kautschuk in der Braunkohle mehr oder weniger hoch vulkanisiert. Eine der untersuchten Proben ist hinsichtlich ihres Vulkanisationsgrades als „Weichgummi", die andere als „Hartgummi" anzusprechen.

Wenn sich Zahnpasta-Tuben schwer oder gar nicht aufschrauben lassen, die Verschlußschraube festsitzt, sei es, daß beim Gebrauch Zahnpasta-Masse in das Gewinde gedrückt wurde, sei es, daß sich Spuren der wirksamen Salzlösung im Gewinde als kleine Krystalle ansetzen, so lasse man die Tube aus 10 cm Höhe mit dem Verschlußhütchen auf den Tisch fallen. Durch die kleine Erschütterung lockert sich das Gefüge im Gewindegang, und das Hütchen läßt sich leicht abschrauben.

Personalien.

Prof. Dr.-Ing. e. h. Bredtschneider, früherer Stadtbaurat von Charlottenburg, der auf den verschiedensten Gebieten der Städtehygiene tätig gewesen, ist im Alter von 69 Jahren am 13. Mai gestorben.

Dr. J. Chadwick wurde als Assistantdirektor für Radioaktivitätsforschung an das Cavendish-Laboratorium in Cambridge berufen.

Dr. Clemen, Mitinhaber der Lackfabrik Knauth & Weidinger, Dresden-N., konnte vor kurzem sein 25-jähriges Arbeitsjubiläum bei diesem Unternehmen begehen.

Studienrat Dr. Dieroff, Gera, wurde an Stelle des Nahrungsmittelchemikers Dr. Moos mit der Vornahme der chemischen Untersuchungen von Fleisch und Fett beim Hauptamt in Gera betraut.

Sir James Johnston Dobbie, Regierungschemiker und Nachfolger von Sir Edward Thorpe als Leiter des Regierungslaboratoriums, London, ist, 72 Jahre alt, am 19. Juni in Fairlie, Ayrshire, gestorben. Von seinen zahlreichen wissenschaftlichen Arbeiten sind besonders seine Untersuchungen über die Beziehungen zwischen der chemischen Konstitution und den Absorptionsspektren chemischer Verbindungen und über die chemische Konstitution der Alkaloide zu erwähnen.

Dr. Friedrich Eschbaum, Oberapotheker im Hauptgesundheitsamt der Stadt Berlin, ist am 1. Mai in den Ruhestand getreten; zu seinem Nachfolger ist Dr. Beckström ernannt worden, der bisher die Stelle eines Oberapothekers am Krankenhaus Charlottenburg-Westend bekleidete.

H. C. Gore, seit 1902 beim Chemischen Büro in Washington, zuletzt als Leiter des Laboratoriums für Verwertung von Früchten und Gemüse, gab seine Stellung auf, um für die Fleischmann Yeast Co., New York, tätig zu sein.

Direktor Karl Hauck, Geschäftsführer der Bergischen Stahl-Industrie, Düsseldorf-Obercassel, wurde in Anerkennung seiner Verdienste um die Erzeugung von Edelstahl und deren Verwendungsmöglichkeit von der Technischen Hochschule in Karlsruhe zum Dr.-Ing. e. h. ernannt.

Prof. Josef Herzig, der bekannte Wiener Forscher, der im September v. Js. seinen 70. Geburtstag gefeiert hatte[2]), ist vor kurzem in Wien gestorben.

E. H. Hooker, Präsident der Hooker Electro-Chemical Co., Niagara Falls, N. Y, wurde als Präsident der Am. Manufacturing Chemists' Association wiedergewählt. Sekretär blieb J. I. Tierney, Washington, D. C.

Prof. Dipl.-Ing. Josef Klaudy, der etwa 30 Jahre am Technologischen Gewerbemuseum, Wien, wirkte, ist nach langem Leiden im 60. Lebensjahre einem Schlaganfalle am 29. April erlegen.

Baron Bodo von Krosigk, stellvertretender Direktor der Deutschen Photohändlerschule und langjähriger Assistent von Prof. Luther, Dresden, ist im Alter von 33 Jahren am 8. Mai gestorben.

Dr. A. Landolt, Präsident und Gründer der Chemischen Farben- und Lackfabrik Dr. A. Landolt, Akt.-Ges., Zofingen, ist, 71 Jahre alt, Anfang Mai gestorben.

Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Franz Mylius, Berlin, der über 35 Jahre in Diensten der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt steht, beging am 27. Mai seinen 70. Geburtstag.

Hugo Nischwitz, Berlin, kaufmännischer Direktor der Vereinigten Lausitzer Glaswerke Akt.-Ges., beging sein 25-jähriges Dienstjubiläum.

Dipl.-Ing. Harry Pauling, Berlin, wurde als der geniale Erfinder und Organisator auf dem Gebiete der Salpetersäureherstellung, besonders in bezug auf das Konzentrationsverfahren, von der Technischen Hochschule zu München zum Dr.-Ing. ehrenhalber ernannt.

Dr. Erik L. Rinman, Upsala, wurde in Anerkennung seiner außerordentlichen Verdienste um die Zellstoffherstellung von der Technischen Hochschule zu Berlin die akademische Würde eines Doktor-Ingenieurs ehrenhalber verliehen.

Dr. W. A. Taylor gab seine Stellung als Leiter der organischen Abteilung bei dem Chem. Kriegsdienstamt in Edgewood Arsenal, Maryland, auf, um chemischer Direktor und Schatzmeister der La Motte Chem. Products Co. zu werden.

[1]) Ber. d. chem. Ges. 1924, S. 1152.
[2]) Chem.-Ztg. 1923, S. 803; 1924, S. 39.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Auf dem 9. Kongreß des Internationalen Vereins der Chemiker-Koloristen in Wien vom 25. bis 29. Mai, an dem etwa 300 Personen teilnahmen, sprach Chr. Schreiner von der Firma Durand & Huguenin, Basel, über „Indigosol"[1]), Dr. G. Ullmann, Wien, über ein „Verfahren zum Reinigen von schlichtehaltigen Mercerisierablaugen", ein von der „Lia", Wien, ausgearbeitetes Verfahren zur Entfernung der kolloidalen Verunreinigungen der Ablaugen mittels Dialyse, sowie über „Neue Bleichverfahren", Dr. R. Haller, Großenhain, über „Einwirkung von Licht auf Färbungen", Dr. L. Lichtenstein, Königinhof, „Über die Echtheitsansprüche im Zeugdruck", Dr. Jul. Roth, Offenbach, „Über neue Naphthole von Griesheim-Elektron", Dr. Alex. Lauterbach, Traun, „Über die Beckesche Farbenlehre", J. Krönert, Wiesbaden, über „Das Dekoroskop von Rodenstock", K. Pollak, Wien, „Über moderne Reliefdruckmaschinen und Trockenhängen", Hermann Weiß, Wien, „Über neue Hilfsmittel für das Mustern bei künstlichem Licht" unter Anwendung der „Lumina-Brille" der Lumina-Ges. m. b. H., Wien, Dr. F. Thies, Reutlingen, „Zur Theorie der Waschmaschine", R. Mohr, Eibergen, „Über die Mohrsche Bleiche", Dr. Walther, Wien, über „Kolloidchemie", Prof. L. Kollmann, Wien, „Über Tanninätzen", Moritz Freiberger, Charlottenburg, über 1. „Anlage einer Druckerei" nach wirtschaftlichen Grundsätzen, 2. „Die breite Druckmaschine", die Vortr. gegenüber der schmalen empfahl, 3. „Die Einrichtungen einer Kaltbleiche" mit Hilfe der sogen. Kontinuegefäße nach Freiberger, 4. „Lebhafte Farben" und 5. „Reinigung und Färbung der Fasern an der Oberfläche und im Innern".

In der 4. Gemeinschaftssitzung der Fachausschüsse des Vereins deutscher Eisenhüttenleute in Hagen am 11. Mai unter dem Vorsitz von Generaldirektor Dr. Voegler, Dortmund, sprach Direktor Max Ott, Hannover, über „Entwicklungslinien des Dampfkesselbaues". Vortr. glaubt auf Grund umfangreicher Versuche an Schweißungen ihre Verwendung bis 50 at Druck bei einem Trommeldurchmesser von 1300 mm zulassen zu können, namentlich, wenn die Prüfung und Behandlung nach einem neuen, der Firma Thyssen & Co. patentierten Verfahren erfolgt und die Böden in der erstmals von der Firma Krupp bei geschmiedeten Trommeln angewendeten Weise unmittelbar angekümpelt werden. Prof. Hubert Hoff, Aachen, behandelte „Die Entwicklungslinien des Dampfkraftmaschinenbaues und die Aussichten des Gasmaschinenbetriebes". In der Aussprache machte u. a. Dr. Münzinger, Berlin, beachtenswerte Angaben über amerikanische Kohlenstaubfeuerungen und rief zu einer Gemeinschaftsarbeit der Hersteller und Abnehmer bei Aufstellung von Höchstdruckanlagen auf. Hartmann, Cassel, glaubte bei Anwendung von Höchstdruckdampf das Arbeitsgebiet der Dampfkolbenmaschine gegenüber der Dampfturbine bis mindestens 5000 KW. ausdehnen zu können. Direktor Quack wies auf die betriebliche Überlegenheit großer Kesseleinheiten bei Großanlagen gegenüber einer Mehrzahl von kleineren hin, verlangte aber dabei eine viel sorgfältigere Durchbildung aller Einzelheiten, insbesondere der sogenannten Zubehörteile, damit nicht durch an sich belanglose Störungen an diesen Teilen ganz große Einheiten des Kesselhauses ausfallen.

Auf der 3. Tagung des Allgemeinen Verbandes der deutschen Dampfkessel-Überwachungsvereine am 16. und 17. Juni in Nürnberg sprach u. a. Prof. Baumann, Stuttgart, über „Vorschläge für die Neufestsetzung der Material- und Bauvorschriften des deutschen Dampfkessel-Ausschusses (Unterausschusses für Landdampfkessel)"; Bracht, Düsseldorf, „Über Hochdruckdampfkessel"; Klein, Stuttgart, „Über die Prüfung der Dampfkessel-Konstruktion"; Schulte, Essen, „Über Kohlenstaubfeuerung"; Höhn, Zürich, „Die Festigkeit elektrisch geschweißter Hohlkörper"; Eggers, München-Gladbach, „Fortschritte in der Kesselreparatur durch elektrische Schweißung"; Schmid, Stuttgart, „Reinigung und Untersuchung des Kesselspeisewassers beim Sodaverfahren mit Rückführung des Kesselwassers"; H. Neussal, Mannheim, „Über die Bewährung von Rauchgasprüfern".

Auf der 4. Jahresversammlung der Société de Chimie Industrielle vom 15. bis 20. Juni in Bordeaux wurden mehr als 100 Vorträge gehalten. Paris sprach über die physikalischen Eigenschaften der Kesselsteinabscheidungen, Charles Berthelot über die modernen Schwimmverfahren zur Reinigung der Steinkohle von Staub und Schlamm. Sainte-Claire-Deville berichtete über das Verkoken von Steinkohle bei niedriger Temperatur; das gleiche Thema unter Berücksichtigung von Ligniten und Schiefer behandelte Berthelot. Über die Mineralöle von Madagaskar sprach Merle, die verschiedenen Methoden der Gewinnung von absolutem Alkohol wurden von Pique, die Entwässerung des Alkohols von Perard und Grimand sowie von Gay besprochen. Boulard wies darauf hin, daß die Herstellung eines billigen Alkohols aus Agaven von großem wirtschaftlichen Interesse wäre. Eine Reihe von Vorträgen, u. a. von Dupont, befaßte sich mit der Gewinnung von Terpentinöl und Harzen. In der Sektion für Önologie sprach Roos über die Konzentrierung des Traubensaftes und die Glucoseindustrie. In der Abteilung der Zucker- und Gärungsindustrie gab Dupire eine Beschreibung über den kontinuierlichen Diffuseur Olier. Parsy machte Mitteilungen über Extrakt von Mimosarinde, der zur Ledergerbung dient.

[1]) Vgl. Beil, Chem.-Ztg. 1924, S. 483.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren*).

Nr. 1796. Dr. Hugo Graf, Hanau a. M., Jahnstr. 29. Eingegangen am 14. Juli 1924.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Digitized by Google

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Kurszettel.

I. Amtliche Kurse (in Billionen Prozent).

Berlin.	1. 7.	14. 7.
A.-G. für Anilinfabr.	9,50	8,60
Aluminium-Ind.	243	250
Anglo-Cont. Guano	8,50	7,25
Bd. Anil.- u. Soda-Fab.	12,70	10⅝
Bayr. Celluloid	8,25	7
Berl.-Anh. Masch.-Fab.	4,50	3,75
Berzelius Metallhütte	3,50	3,90
Bochum Gußstahl	46	38
Bremen Besigh. Ölf.	14,30	12,10
Bremer Linoleum	14	12⅝
Byk-Guldenwerke	1,40	1⅛
Calmon Asbest	0,775	0,60
Chem. Fabr. Buckau	51	—
Chem. Fabr. Griesh.	12	10,60
Chem. Fabr. Grünau	8,25	7,60
Chem. Fabr. Heyden	2,10	1,90
Chem. Fab. Milch & Co.	7,90	6,20
Chem. Fabr. Weiler	8,25	8,50
Chem. Ind. Gelsenk.	61	54,50
Chem. Werke Albert	34	27,25
Chem. W. Lubszynski	110	108,75
Concordia chem. Fab.	24,50	20
Delmenh. Linol. Fab.	9,60	9
Dessauer Gas-Ges.	23,25	20
Dtsch. Lux. Bergw.	45,50	40
Dtsch. Asphalt-Ges.	2,90	2
Dtsch. Erdöl-A.-G.	36,50	30,75
Deutsche Kaliwerke	27	23
Dtsch. Steinzeugw.	4,50	4,40
Dtsch. Ton- u. Steinz.	2,50	2,25
Dynamit A. Nobel	5,40	4,70
Egest. Salz- u. ch. Fab.	4,80	3,80
Elberf. Farbenfabriken	10,10	8,75
Faber, Bleistift	8,25	7⅛
Fahlberg, List & Co.	2⅞	2,30
Gehe & Co.	3,60	2,80
Gelsenk. Bergw.	47,75	40,75
Gerbstoff Renner	—g*)	—g*)
Glauziger Zucker	13	13,25
Th. Goldschmidt	9	7,75
Harb. Gummi Phönix	2⅛	1,60
Harkort-Bergwerke	4,90	3,75
Harpener Bergwerke	54	45,10
Heine & Co.	1,30	1⅛
Hirsch, Kupfer Werke	18,25	15¼
Höchster Farbwerke	9,75	8⅜
Hoesch, Eisen u. Stahl	31,50	26
Hoffmann Stärkefab.	2,40	1⅞
Jeserich Asphalt	2,50	2,20
Kahlbaum	15⅝	12,25
Kaliw. Aschersleben	7,40	6
Köln-Rottweil	5,40	4⅝
Leipziger Gummiw.	0,75	0,75
Leopold-Grube	4,80	3,60
Lingner-Werke	16,25	13
Lithonefabrik	3,70	3
Lüneburg, Wachsbl.	18	16,50
Mansfelder Bergbau	2⅛	1,90
Nitrit-Fabrik	3,20	2,50
Ndd. Gummi u. Gutt.	0,25	0,25
Oberschl. Kokswerke	36,50	29
E. F. Ohles Erben	2,60	2
Phoenix Bergbau	26,90	21,50

	1. 7.	14. 7.
Pintsch Akt.-Ges.	28	25
Rasquin Farbwerke	6	4,25
Rhein. Braunkohlen	26,75	23
Rhein. Sprengstoff	3,10	2,30
Rhenania Ver. chem.	4	3,50
Riedel A.-G.	3,25	2,50
Rütgerswerke A.-G.	11,40	8,75
Runge Werke	0,50	0,60
H. Scheidemandel	14,50	12,25
Schering Chem. Fabr.	25,50	21,25
Schles. Bergb. u. Zink	30,10	29
Fritz Schulz jun.	14,60	12
Siemens Glasindustrie	11,50	8,50
Staßfurt. Chem. Fabr.	22,25	17
Stett. Chamottefabr.	14,25	18
Hugo Stinnes-Riebeck	34,75	28
Stolberg, Zinkhütten	26,25	22,25
Teichgräber	0,925	0,80
Thörls Ver. Ölfabriken	4,50	3⅝
Thür. Bleiweiß-Fabr.	7,75	7,60
Union Fabr. ch. Prod.	9,70	9,20
Ver. chem. W. Charl.	11,25	9
Ver. Dtsch. Nickelw.	14,50	12
Ver. Glanzst. Elberf.	47,75	43,10
Ver. Ultramarin	8,75	7,10
Wegelin, Rußfabrik	1,80	1,50
Westeregeln Alkali	10,60	8,25
Wicking, Portlandz.	16,25	14
Zellstoffabr. Waldhof	8,20	7¾
Bremen.		
Delmenh. Linoleum	9,7	—
Pet.-R. vorm. A. Korff	19	—
Dresden.		
Chem. Helfenberg	1,75	1,4
Dresd. Albumin	21,5	18,5
Photogr. Pap.	35	31
Ver. Strohstoff	5,5	4,9
Frankfurt a. M.		
Dt. Gold- u. Silbersch.	13,2	10,5
Farbwerke Mühlheim	—	—
Holzverk. Konstanz	5,75	5,13
Metallbank	12,5	9,75
Olea Werke	3,05	3,20
Ver. Dtsch. Ölfabrik.	17,75	—
Hamburg.		
Mercksche Guano	9,5	9,25
Hannover.		
Cont. Caoutchouc. Co.	6	—
Eisenw. Wülfel	3⅜	—
Hannov. Gi. Excelsior	1,7	—
Leipzig.		
Hallesch. Pfännersch.	8,7	8,25
Ver. Chem. Fabr. Zeitz	4,1	3,5
München.		
Bergina	0,7	—
Chem. Fb. Brockhues	4,3	—
Chem. Fabr. Heufeld	13,3	—
Diamalt A.-G.	1,25	—
Stettin.		
A.-G. f. chem. Prod.	—	6,70-6,60
Stett. Kerz- u. Seifenf.	—	—
Stettiner Ölwerke	—	3,20

II. Freiverkehrskurse (in Billionen Prozent).

Berlin, 1. 7. bezw. 14. 7.: Becker Stahl 1,125—1,375, 1,25—1,50; Braunkohlen & Chem. Ind. 0,3—0,35, 0,2; Chem. Fabrik Hahn 0,06—0,09, 0,05 bis 0,06; Dtsch. Chem. Werke —, 0,09; Sloman Salpeter 7—8, ca. 7; Südsee Phosphat 5—6, ca. 7.

Leipzig, 1. 7. bezw. 14. 7: Polack Gummi —, 0,8; Viscose Stapelfaser —, 2,05.

III. Devisen (in Billionen).

	1. 7.	14. 7.
Amsterd.-R.(je100 hfl.)	157,51	158,35
Buenos Aires (je 1 Peso)	1,345	1,345
Brüssel-Antw.(je100Fr.)	19,15	19,15
Budapest (je 100000 K)	5,09	5,04
Bulgarien (je 100 Leva)	3,05	3,05
Danzig (je 100 Gulden)	72,38	73,38
Helsingfors (je 100 Fm.)	10,45	10,47
Italien (je 100 Lire)	18,075	18
Japan (je 1 1Yen)	1,765	1,73
Jugosl., 4 K = 1 Din. (je 100 Dinar)	4,83	4,94
Kopenhagen (je100 Kr.)	65,98	67,33

	1. 7.	14. 7.
Kristiania (je 100 Kr.)	55,96	56,11
Lissabon-Op.(je100Esc.)	11,47	11,27
London (je 1 £)	18,095	18,345
New York (je 1 Doll.)	4,19	4,19
Paris (je 100 Fr.)	21,85	21,70
Prag (je 100 Kr.)	12,29	12,41
Rio de Jan. (je100 Milr.)	0,45	0,375
Spanien (je 100 Pes.)	56,06	55,81
Schweiz (je 100 Fr.)	74,41	76,91
Stockholm (je 100 Kr.)	111,02	111,47
Wien (je 100000 Kr.)	5,91	5,92

*) —g = Effekten gesucht, waren wegen Knappheit aber nicht zu erhalten.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Wien, 8. Juli.) Die Verhältnisse am Chemikalienmarkte sind nach wie vor unverändert schlecht. Es bestand nur nach geringen Mengen Nachfrage, und man konnte gegen prompte Kassa zu gedrückten Preisen Ware erstehen. Für die nächste Zeit ist eine Belebung des Geschäftes nicht zu erhoffen. Es notierten prompt ab Wien:

Aetzkali, 88-92	10 700
Aetznatron, 128-130	6 500
Alaun in Stücken	3 600
Antichlor, kryst.	4 000[1])
Bittersalz in Säcken zu 1000 kg	1,40 Doll.
Calcium carb., pr. lev. P. K.	3 900
Chlorbarium, kryst., 96/98, per 100 kg	4 600
Chlorkalk, 110-115	2 350
Chlorsaures Kali	6 600
Chromalaun	7 000
Chromkali	17 200
Chromnatron	15 000
Eisenvitriol	1 100
Glaubersalz, kryst.	1 200
Gelbblaus. Kali	29 000
Kremserweiß	17 500
Kupfervitriol	7 600
Lithopon, Grünsiegel	8 200
Minium, Bleiberger	12 300
Natriumbisulfit, 60-62	5 900
Pottasche, 96-98	8 300
Salzsäure, 20-22, techn., exkl. Emb.	1 160
Salmiaksalz	9 350
Schwefelnatrium, 60-62	5 700
Schwefelsäure, 66° Bé	1 700
Schwefel, Stangen, dopp raff.	2 800
Ammoniaksoda 96-98	2 800
Soda bicarbonicum B	4 350
—, bic. MBB	5 700
—, kryst.	1 500
Ameisensäure, 85%, einschl. Emb.	16 300
Essigsäure, 80%, für Genußzwecke.	23 000
Glycerin, 28 Bé., chem. rein, incl. Emb.	28 200
—, 28 Bé., techn.	17 800
Gummi-cordolan	18 500
Harz, franz. WW	6 400[2])
—, franz. AAAA	7 400[2])
Milchsäure, vol., techn., 50%	10 400[2])
Naphthalin in Schuppen, weiß, in Fässern	5 600
Oxalsäure	12 000
Paraffin, 50/52° C. in Tafeln, weiß	9 400
Schellack, FN, orange	95 000[2])
Stearintafeln, Ia weiß	19 800
Terpentinöl, inländ.	25 300
China-Wachs	31 000
Carnaubawachs	38 000
Japanwachs	33 000
Weinsteinsäure, kryst., spießig	37 000

[1]) Prompt transit Passau.

[2]) Prompt transit Wien.

Chemikalien. (New York, Mitte Juni.) Die allgemeine Geschäftsflauheit macht sich auch im Chemikalienmarkt fortgesetzt fühlbar. Die amtlichen statistischen Angaben lassen erkennen, daß diejenigen Industriezweige, die als Hauptverbraucher von Chemikalien anzusehen sind, ihre Betriebstätigkeit erheblich einschränken, so daß auf eine Vergrößerung der Nachfrage von dieser Seite für die nächste Zeit kaum zu rechnen ist. Einen weiteren ungünstigen Umstand bildet die ungewöhnlich kalte Witterung während des Frühjahres. Da die Verbraucher nur geringe Vorräte eingelegt haben, so laufen zwar andauernd Bestellungen ein, die aber nur von kleinem Umfang sind, da die Käufer daran festhalten, nur die laufenden Bedürfnisse zu befriedigen. Für solche Artikel, namentlich Schwerchemikalien, in denen das Geschäft sich größtenteils in Form von Lieferungskontrakten abwickelt, trifft dies aber nicht zu. Die Preise haben seit dem vorigen Bericht im ganzen eine sinkende Neigung gehabt, halten sich zurzeit indessen ziemlich frei von erheblichen Schwankungen. Man zieht hieraus den Schluß, daß sie gegenwärtig ihren niedrigsten Stand erreicht haben dürften und die Verkäufer zu der Ansicht gelangt sind, daß durch weitere Preisermäßigungen die Nachfrage nicht vergrößert werden würde. Der Beschluß des Direktorenrates der New Yorker Importeur-Vereinigung, die dem Präsidenten in dem Zolltarifgesetz eingeräumte Ermächtigung, die regelmäßigen Zollsätze bis zu 50 % zu erhöhen oder zu ermäßigen, die sogen. „flexible provisions", in den Gerichten für gegen die Bundesverfassung verstoßend erklären zu lassen, verursacht Unsicherheit für die davon betroffenen Artikel. Das Geschäft in Calciumarsenat, als Vertilgungsmittel für den Baumwollkäfer, hat den erwarteten Umfang nicht gehabt. — Die nachstehenden Preise verstehen sich, wenn nichts Besonderes bemerkt, in Doll. für 100 Pfd., bei Abnahme größerer Mengen, oder für Originalverpackungen.

Anorganische Chemikalien.

Alaun, Ammoniak, Stücke	3,50—3,60
— gepulvert	3,85—3,95
— Ammoniak-Chrom	5,50—6
— Kalium, Stücke	3—4,50
— — gepulvert	4,75—5,25
— Kalium-Chrom	5,50—6
— Natrium	3,75—4,25
Aluminiumsulfat, eisenfrei, in Säcken	2,35—2,40
— technisch, in Säcken	1,35—1,40
Ammoniak, kohlens., ausländ., in Fässern	13—14,50
— inländ., in Blechbüchsen	16,50—18
— schwefels., lose, fob. Fabrik	2,60—2,65
— in Doppelsäcken, fas. New York	2,60—2,65
Antimon, Nadeln, gepulv., in Fässern	8,50—9
— Chlorid (Butter) in Carboys	14—16
— Oxyd, weiß, in Fässern	8,50—9
Arsenik, weiß, gepulvert, in Fäßchen	8—9
— rot	15—15,50
Bariumcarbonat, in Säcken, fob Fabrik, 1 t	68—70
— Chlorid, kryst., in Säcken, fob Fabrik, 1 t	90—95
— chemischrein	18—23
— Nitrat	8,75—10
— Superoxyd, in Trommeln	16—18
Borax, Waggonmengen, gepulv. und körnig, Säcke	von 4,75 aufw
— Fässer	von 5 aufw.
— kryst., in Säcken	von 5,25 aufw
— in Fässern	von 5,50 aufw
Borsäure, in Fässern	9—9,50
— in Säcken	8,50—9
Brom, gereinigt	34—38
Bromammonium, körnig, inländ., in Fässern	38—39
— ausländisches	21—26
Bromcalcium, in Jars	47—51
Bromlithium, in Jars	175—200
Bromkalium, körnig, in Fässern	32—33
— kryst., in Fässern	32—33
— ausländisches	20—25
Bromnatrium, körnig, in Fässern	32—33
— ausländisches	27—30
Bromstrontium, körnig u. kryst.	36—37
Chlor, flüssig, Zylinder, fob. Fabrik	5,50—7,50
Chlor in Tanks	von 4,50 aufw.
Chlorcalcium, 70/75%, Waggonmengen, fob. Fabrik, 1 t	21—27
Chlorkalk, in Trommeln, fob. Fabrik	1,90—2,30
Chlormagnesium, inländ., 1 t	34—35
— ausländ., geschm.	30—35
— desgl. kryst.	35—40
Chlorzink, körnig, in Trommeln	6,50—7
— geschmolzen	5—5,50
Chlorzinn, in Fässern	12—12,25
Chrom, essigs., 20° Baumé, in Fässern	10—12
Eisenvitriol, Waggonmengen, fob. Fabrik, lose, 1 t	16—18
— in Fässern, 1 t	22—24
Fluornatrium	9—10,50
Jod, resublimiert, in Fäßchen	440—445
— roh	382—384
Jodammonium	440—520
Jodkalium	350—360
Jodnatrium	425—430
Jodstrontium	400—410
Kaliumsalze: Ätzkali, 88/92%, an der Fabrik	7,25—7,75
— — ausländische Lokoware	6,75—7
— — 70/75%, an der Fabrik	7,25—7,75
— — ausländische Lokoware	nicht vorrätig
Kalium-Bichromat	9,25—9,50
— Carbonat, 96/98%, calcin., an der Fabrik	nicht vorrätig
— ausländisches	6—6,50
— 80/85%, calcin., an der Fabrik	nicht vorrätig
— ausländisches	5,75—6,25
— Hydrat an der Fabrik	nicht vorrätig
— ausländisches	6—6,50
— Chlorid, 80/85%, in Säcken, 1 t	31—32 50
— Chlorid, Krystalle	4—4,50
— chlors., an der Fabrik	8,50—9
— ausländisches	7—7,50
— Cyansaures	60—65
— gelbblausaures	18,50—19
— rotblausaures	35—37
— salpetersaures, kryst., je nach Größe	7—8,50
— — gepulv.	7—7,50
— schwefelsaures, 90/95%, Basis 90%, in Säcken, 1 t	41,27—43,55
— übermangansaures, USP	14,75—15

Digitized by Google

— technisches	14,25—14,75
Kupfervitriol, 99%, gr. Krystalle	4,70—4,90
— kl. Krystalle	4,60—4,80
— ausländisches	4,40—4,65
Lithiumcarbonat	150—160
Magnesia, kohlens., techn.	8—8,50
— USP	10,50—11
— schwefelsaure, (Epsomsalz), techn.	1,80—2
— U. S. P.	2,05—2,55
— ausländ., techn.	1,10—1,15
— ausländ., U. S. P.	1,75—2
Natriumsalze: Ätznatron, 76%, fest, Lokoware	3,76—3,91
— bicarb. Kontrakte	von 3,10 aufw.
— bichrom. für Ausfuhr	2,85—3
Bicarbonat, Lokoware, in Fässern	von 2,25 aufw
Bichromat, an der Fabrik	7,25—7,50
— chlorsaures, an der Fabrik	6,50—7
— ausländisches, Lokoware	6,75—7
— gelbblausaures	10,50—11
— ausländisches	9,75—10,25
— kieselsaures, 60°, an der Fabrik	von 1,60 aufw.
— Lokoware	1,85—2
— kieselsaures, 40°, an der Fabrik	von 0,75 aufw.
— Lokoware	1,30—1,50
Phosphat, U. S. P.	7,50—8
— techn.	3,25—3,75
Schwefelnatrium, 60%, geschm.	3,25—3,50
— 30%, kryst.	2,50—2,75
Soda, calcin., 58%, Lokoware, light	2,04—2,19
— Kontrakte, in Fässern	von 1,63 aufw.
Soda, calcin., 58%, Lokoware, dense	2,30—2,50
— Kontrakte, in Fässern	von 1,69 aufw.
Sulfat (Glaubersalz), in Fässern, Fabrik	1,20—1,40
ausländische Lokoware	0,85—1
Sulfit	3,50—3,75
Bisulfit, gepulv.	3,75—4,25
Bisulfat, an der Fabrik, lose, 1 t	6—6,50
— in Fässern, 1 t	7—7,50
Nickelsalze, Doppel-	von 10 aufw.
— einfache	v. 10,50 aufw.
Phosphor, roter	70—75
— gelber	35—40
Phosphorsäure, 50%, techn.	7—8
— U. S. P.	14—15
— 85,88%, U. S. P.	15—16
Salmiak, grau, an der Fabrik	8—8,50
— ausländ.	7,75—8
— weiß, körnig	7,50—8
— ausländ.	6,50—7
— Stücke	13—15
Salmiakgeist, 16°	5—5,25
— 26°	6,50—7
Salpetersäure, 36°	4,25—4,50
— 42°	5,75—6
Salzsäure, 18° in Zisternenwagen	0,80—0,90
— 20°	0,90—1
Schwefel, roher, Waggonmengen, lose, an der Fabrik, 1 t	14—15
— fob. atlant. Hafen, 1 t	18—19
— Mehl, techn.	1,35—1,70
— extrafein	2—2,40
Schwefelkohlenstoff	6—7
Schwefelsäure, 60°, 1 t	9—10
— 66°, 1 t	14—15
Strontiumnitrat	45,35—46,35
Sublimat	98—113
Tetrachlorkohlenstoff	7—7,50
Wasserstoffsuperoxyd, für 1 Groß der versch. Aufmachungen	7,75—20
Zinksulfat	3—3,50
Zinkcyanid, in Flaschen	37—40
Organische Chemikalien.	
Aceton, Waggonmengen, fob. Fabrik	von 15 aufw.
Aether, U. S. P.	17—18
Albumin, Blut-	50—60
Alkohol, vergällt, steuerfrei, 188 proof, 100 Gall.	54,50—58,50
Amylacetat, techn., 100 Gall.	2,90—3
— gereinigt	3,50—4,25
Brechweinstein, Drogistenware, gepulvert	von 31 aufw.
— technisch, gepulv.	von 26 aufw.
Casein	10,50—12,50
Citronensäure, kryst.	von 48 aufw.
— ausländische	47—47,50
Essigsäure, 28%ige	3,12—3,37
— 36%ige	5,85—6,10
Eisessig, 99%ig	11,01—11,26
Essigsaures Blei, braun	13,50—14
— weiß, kryst.	14,50—15
Essigsaurer Kalk, grau	3
Essigsaures Natrium	5—5,50
Formaldehyd, 40%ig, in Waggonmengen	9,75—10
Holzgeist (Methylalkohol), raff., für 100 Gall.	82—85
Tetrachlorkohlenstoff, in Waggonmengen	7—7,50
Vanillin, für 100 Unzen	48—50
Weinsäure, kryst., U. S. P.	von 30 aufw.
— ausländische	27,25—28
Weinstein, cream	21,25—21,50
— ausländisch.	20,50—21

Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

Baumwolle. Unter der Firma Philana A.-G. wurde in Basel mit 1 Mill. Fr. Grundkapital eine A.-G. gegründet, die den Verkauf und Vertrieb der nach den Patenten der Höchster Farbwerke und der Textilpatent-Gesellschaft Liestal (Schweiz) verarbeiteten Textilien im In- und Ausland vornehmen soll [1]). Leiter ist Mitpatentinhaber Charles Schwartz, Direktor der Textil-Manufaktur Köchlin, Baumgartner & Co. A.-G., Lörrach.

Baumwolle. Das türkische Landwirtschaftsministerium wendet der Baumwollerzeugung in Cilizien größtes Augenmerk zu. Von den 2 Millionen Pfund, die das Ministerium von der Osmanischen Bank erhielt, wird es 1 Million für die Unterstützung der Baumwollpflanzer verwenden. Auch von der Agrarbank ist weitgehende Hilfe zu erwarten. Ferner begibt sich der ehemalige Landwirtschaftsdirektor von Adana nach Amerika, um die Einfuhr von gesunden Baumwollsamen nach Cilizien zu veranlassen. Auch die Sendung entsprechender Maschinen und Traktoren nach Adana sowie die Ernennung eines Baumwollfachmannes mit einem Jahresgehalt von 100 000 Pfund ist vorgesehen.

Celluloid- und Filmindustrie. (5. Juli.) Der Absatz in der Celluloidindustrie wie auf benachbarten Gebieten ließ seit Monatsfrist zu wünschen übrig. Die Schleswig-Holsteinische Kunsthorn-G. m. b. H. in Kiel beschloß ihre Auflösung. In das Handelsregister Nürnberg wurde die Beinwarenfabrik Lindner & Co. G. m. b. H. mit einem Stammkapital von 12 000 Gm. eingetragen. Zweck der Gesellschaft ist die Herstellung und der Vertrieb von Bein- Horn- und Galalithwaren aller Art. Die Verwaltung der Ernemannwerke A.-G. in Dresden beantragt, den Reingewinn von 588 891 Bill. M auf neue Rechnung vorzutragen. Die Werke, welche mit der Friedr. Krupp A.-G. in Essen in einer Interessengemeinschaft stehen, sind zurzeit noch gut beschäftigt. In der Filmindustrie machen sich die ungünstigen Kapitalverhältnisse bemerkbar. Das Auslandsgeschäft ist wesentlich zurückgegangen. Die Herstellungsmöglichkeiten lassen sich für die nächste Zeit nur schlecht übersehen. Immerhin werden die Aussichten für die Filmproduktion als nicht ungünstig angesehen. Der Absatz in 1923 der Westfalia Film-A.-G., Berlin, konnte dem Geschäftsbericht zufolge, auch nach Goldmark gerechnet, gesteigert werden. Das Aktienkapital wurde von 25 auf 50 Mill. M erhöht, die Einnahmen hieraus bedeuteten angesichts der Inflation indessen soviel wie nichts. Der Reingewinn von 2858,8 Bill. M wird vorgetragen. Die Goldmarkbilanz soll in einer späteren Generalversammlung vorgelegt werden. In der Generalversammlung der Internationale Film-A.-G. (Ifa) in Berlin teilte der Vorstand mit, daß die Gesellschaft ohne Schulden und fremde Kredite arbeite und die Herstellung aus eigenen Mitteln betreibe. Die Generalversammlung der Rex-Film-A.-G. in Berlin erklärte sich mit der Umstellung auf die 110 000 Gm. einverstanden. Die Aussichten wurden als günstig bezeichnet. Der Abschluß der Film-Licht-A.-G. in Düsseldorf für 1923 weist einen Reingewinn von 7052 Bill. M auf, der 1924 aufgeht. Durch Eröffnung von Niederlassungen in Breslau konnte der Filmabsatz bedeutend erweitert werden. Das Kapital wurde auf 30 Mill. M erhöht. Die Bilanz enthält Außenstände mit 3135 Bill. M, Bargeld mit 21 990 Bill. M, während die Gläubiger 27 454 Bill. M zu fordern haben. Die „Flag" Filmindustrie- und Lichtspiel-Aktiengesellschaft, München, besitzt eine Zweigniederlassung in Düsseldorf. Das Grundkapital beträgt 214 Mill. M. In der österreichischen Filmindustrie haben sich in der letzten Zeit z. T. Schwierigkeiten eingestellt. Die zum Konzern der Wiener Depositenbank gehörende Vita Film-Industrie A.-G. schlägt ihren Gläubigern ein dreimonatiges Moratorium vor.

[1]) Vergl. Beil, Chem.-Ztg. 1924, S. 483.

Textilien. Die Textilindustriellen und Textilgroßhändler Luxemburgs haben einen Spitzenverband unter dem Namen „Syndicat La Textile Luxembourgeoise, Luxemburg", gegründet.

Gerbstoffe. Leder. Leim.

Gerbstoffe. (30. Juni.) Am Gerbrindenmarkte zeigte sich fortdauernd Kaufinteresse. Der Umstand, daß bisher nur ein Teil des Bedarfs der Gerbereien und Gerbstoffhersteller eingedeckt werden konnte, lockte fortwährend Käufer an den Markt. Bei den Versteigerungen in den Forsten traf man ununterbrochen einen ziemlich großen Käuferkreis, so daß fast durchweg starker Wettbewerb vorhanden war, was nicht ohne Einfluß auf die Preisbildung blieb. Was in den badischen Forsten an Fichtengerbrinde verkauft wurde, erzielte etwa 2,70—2,85 M je Ztr. ab Wald. Verkäufe in Bayern brachten für gleiche Preise Erlöse um etwa 3 M herum für den Zentner bei Lieferung frei Bahnwagen der Abgangsstationen. Kürzlich verkaufte eine thüringische Oberförsterei Fichten-Nutzgerbrinde, ungerückt ab Gewinnungsort, zu 12,10 M je Neuschock (= 100 Schalen von 1 qm). Über die weitere Gestaltung der Preise kann man heute noch nicht ganz klar sehen. Einzelne süddeutsche Forstverwaltungen haben wegen zu niedriger Gebote den Zuschlag verweigert. Man ist nun gespannt darauf, welche Gebote bei erneut ausgeschriebenen Versteigerungen erzielt werden. Das starke Zurückschnellen der Lederpreise hat in den Kreisen der Gerber das deutliche Bestreben erkennen lassen, auch auf Herabdrückung der Gerbrindenpreise hinzuarbeiten. Ob und inwieweit der Versuch, die Preise zu drücken, Erfolg haben wird, muß abgewartet werden. Bisher hat der Waldbesitz es abgelehnt, weitgehende Zugeständnisse zu machen, und es ist zu bezweifeln, daß er sich späterhin dazu entschließt, zumal die Gewinnungskosten eher wachsen als zurückgehen. Das ersthändige Angebot an Eichenrinde war verhältnismäßig klein, viel mehr wurde Fichtenrinde vom Waldbesitz angedient. Ausländische Rindenangebote wurden fortgesetzt beachtet. Die Forderungen für tschechoslowakische Fichtenrinde bewegten sich zwischen etwa 38 und 42 tschech. K je 100 kg, ausfuhrfrei, frei Bahnwagen deutscher Grenzplätze. Für tschechische Eichengerbrinde wurden etwa 48—58 tschech. K bei gleichen Bedingungen verlangt, doch wurde die Ware nur in begrenzten Mengen angedient. An den europäischen Märkten in überseeischen Gerbstoffen war die Bewegung im großen und ganzen ruhig. Die Anforderungen in Quebrachoauszug waren von allen Seiten schwach. Greifbare Ware wurde, cif Hamburg und Rotterdam, zu etwa 15 £ bis 15 £ 5 s. die 1000 kg angeboten; Ware auf Abladung war zu etwa 15 £ 10 s. käuflich. Versuche mit Untergeboten auf Angebote für spätere Lieferfristen hatten keine Erfolge. Ohne Zweifel drücken auf den Quebrachoauszug-Markt in Holland zahlreiche „notleidende" Posten, die teils greifbar, teils kurzfällig sind. Am französischen Markte wurden Angebote vorgelegt in Quebrachoauszug, flüssig, 30%, zu 110—112½ Fr., flüssig, 35%, entfärbt, heißauflöslich, zu 145—147½ Fr., trocken, zu 135—140 Fr., cif Havre. Am sizilianischen Sumachmarkt begegnete man andauernd festerer Haltung, auch die Preise für Myrobalanen und Mimosarinde hielten sich gut auf der Höhe. An den französischen Märkten verzeichnete man jüngst für Mimosarinde 90 Fr., für Mangroverinde 90 Fr., für Valonea 100 Fr., für Myrobalanen 135 Fr., für Myrobalanenauszug, flüssig, 117½ Fr. (frei Empfangsstation), für entkernte Myrobalanen etwa 136 Fr., für Dividivi 110 Fr.

Häute, Felle, Leder. (28. Juni.) Zur Leder-Enquete ist zu bemerken, daß sich die Erhebungen auf alle Gebiete der Lederwirtschaft erstrecken werden. Aus den einzelnen Zweigen der Lederwirtschaft sollen Sachverständige gehört werden. In einigen Wochen wird der Arbeitsausschuß zusammentreten, die Sachverständigenäußerungen zur Kenntnis nehmen und den Bericht für das Plenum des Wirtschaftspolitischen Ausschusses zusammenfassen. Um die Fortsetzung der Häuteauktionen zu gewährleisten, sind neue Zahlungsbedingungen seitens der Häuteverwertungsverbände mit den Verbänden der Auktionskäufer vereinbart worden. Die Wandsbeker Lederfabrik A.-G. in Hamburg erzielte einen Herstellungsgewinn von 59 422 Bill. M und einen Reingewinn von 18 354 Bill. M, der auf neue Jahresrechnung vorgetragen wird. Nach dem Geschäftsbericht war der Geschäftsgang im laufenden Geschäftsjahr befriedigend. Die Gesellschaft hatte guten Absatz bei lohnenden Preisen. Über die weitere Entwickelung läßt sich nichts sagen. Die Rauchwaren Walter und Arnhold A.-G. in Markranstädt beantragt Umstellung des Aktienkapitals auf Goldmark. Das Kapital besteht jetzt aus 97 Mill. Stamm- und 3 Mill. Vorzugsaktien gegen 1,2 Mill Stammaktien vor dem Kriege. In der ordentlichen Generalversammlung der Aachener Lederfabrik A.-G. in Aachen soll über die Genehmigung der Eröffnungsbilanz in Goldmark Beschluß gefaßt werden. Der Belegschaft der Süddeutsche Lederwerke A.-G. in St. Johann wurde gekündigt, nachdem in den letzten Wochen bereits Kurzarbeit eingeführt worden war. Die Stillegung des Werkes ist für mehrere Monate vorgesehen. In der Generalversammlung der Lederwerke Rheindahlen A.-G. in M.-Gladbach-Rheindahlen wurde die Papiermarkbilanz mit einem Reingewinn von 98 980 Bill. M genehmigt. Eine Dividende gelangt nicht zur Verteilung. Nach Abschreibung sämtlicher Betriebsanlagen erzielte die Kötitzer Leder- und Wachstuchwerke A.-G. in Kötitz, Sachsen, einen Bilanzüberschuß von 18 550 Bill. M, der vorgetragen wird. Die Gesellschaft war während des ganzen Geschäftsjahres voll beschäftigt. Sämtliche Vorräte an Rohmaterialien, Halb- und Fertigfabrikaten sind abgeschrieben bezw. nur noch mit 2,2 Mill. Pm. in der Bilanz bewertet. Ebenfalls nach Abzug aller Betriebsanlagen ergab sich bei der Bamberger Kaliko-A.-G. in Bamberg ein buchmäßiger Überschuß von 17 241 Bill. M, der dem laufenden Geschäftsjahr zugute kommt. Die Gesellschaft ist noch für einige Monate mit Aufträgen versehen. Über den Ausfall der auf Antrag von Aktionären auf den 25. Juni einberufenen Generalversammlung der H. Harmann Treibriemen-Akt.-Ges. in Magdeburg, in welcher u. a. auch über Liquidation oder Konkurs Beschluß gefaßt werden sollte, verlautete bisher nichts. Auf der Häuteversteigerung der Norddeutschen Häuteverwertungs-G. m. b. H. in Hamburg vom 27. d. Mts. war das Geschäft unregelmäßig. Die Preise für höhere Gewichte von Rinderhäuten waren 10 % gegen die Versteigerung vom 1. Juni höher, solche für leichte Häute indessen um 5—10 % niedriger. Die Preise für Fresserfelle ermäßigten sich um 20 %, für Roßhäute um 10 %.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt).

Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

Nr. 87, S. 505—508. Cöthen, den 19. Juli 1924. 48. Jahrgang.

Was ist „Camembert" in Frankreich? Von *Dr. O. Lüning* . . . 505
Die Lage in der chemischen Industrie Rußlands . . . . . 505—506
Apparat zur Filtration von Quecksilber. Von *Max Großmann* . . 506
Vom Tage. — Patentliste. — Versiegelte Schreiben 507
Handelsblatt: Berg- und Hüttenprodukte. — Chemikalien. Feinpräparate. — Farben. Farbstoffe. Teerprodukte. 508
Chemisch-Technische Übersicht Nr. 85/87:
12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen 121
19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren 122
20. Organische Präparate 123
31. Metalle 124

Was ist „Camembert" in Frankreich?

Von **O. Lüning,** Braunschweig.

In Gutachten, Gerichtsurteilen, Zeitungsartikeln [1]) stößt man immer wieder auf die Angabe, in Frankreich werde seit langem neben „vollfettem" Camembert auch solcher in allen möglichen Fettgehaltsstufen hergestellt. Diese Angabe ist unzweifelhaft zutreffend. Im höchsten Maße irreführend ist es aber, wenn die Angabe, wie es ausgesprochen oder unausgesprochen immer wieder geschieht, in der Weise vorgebracht wird, als ob in Frankreich jeder Käse mit geringerem Fettgehalt ohne weiteres als „Camembert" bezeichnet werden dürfte. Daß das keineswegs der Fall ist, zeigt das unten wiedergegebene Urteil, das in den „Annales des Falsifications" 1912, II, S. 224, abgedruckt ist. Dieses Urteil zeigt, daß Käse nach Camembertart mit 29,7% und 20,6% Fett in der Trockenmasse in Frankreich nicht das Recht auf die Bezeichnung „Camembert" haben, wenn diese Bezeichnung nicht begleitet wird von einer Kennzeichnung, durch die die Käufer über die wahre Natur der betreffenden „Camemberts" aufgeklärt werden.

Das Urteil ist aber darüber hinaus noch insofern besonders interessant, als es zeigt, daß 1. in Frankreich ebenso wie in Deutschland keine gesetzlichen Bestimmungen über den Fettgehalt von „Camembert" bestehen, daß 2. die französischen Richter somit geradeso wie die deutschen auf das Urteil von Sachverständigen angewiesen sind, und 3. das französische Gericht die auf dem Pariser [2]) Kongreß zur Bekämpfung der Lebensmittelverfälschungen 1909 von Sachverständigen festgestellte und festgelegte Ansicht des reellen Handels zur Grundlage seines Urteils gemacht hat, daß „Camembert" mindestens 36% Fett in der Trockenmasse haben muß. Besonders interessant ist es ferner, daß die französischen Fabrikanten, die Camembert mit zu geringem Fettgehalt ohne ausreichende Kennzeichnung dieses Umstandes in den Handel gebracht haben, sich geradeso wie die entsprechenden deutschen Fabrikanten „hinter Handelsbräuchen zu decken versuchen", die, wie das Urteil feststellt, „ausgesprochene Mißbräuche" sind.

Jugement du Tribunal Correctionnel de la Seine, du 23 Novembre 1911. Le Tribunal, Attendu qu'il résulte des expertises et contre-expertises auxquelles il a été procédé: 1. que B... a mis en vente des fromages dits „Camembert" préparés avec du lait écrémé à 30 % environ et contenant 29,72 % de matière grasse en moyenne; 2. que B . . . a mis en vente des fromages dits „Camembert" préparés avec un lait écrémé à 45,7 % environ et contenant 20,60 % de matière grasse moyenne;

Attendu que d'après les usages du commerce loyal et marchand, définis et résumés au Congrès des fraudes de Genève, tenu en octobre 1909, le fromage „Camembert" est un fromage à pâte molle provenant du lait de vache, et renfermant un minimum de 36 % de matière grasse;

Attendu qu'en présence de la différence importante existant entre la teneur des matières grasses constatée dans les fromages saisis et celle résultant des usages ci dessus mentionnés, il ne saurait exister aucun doute sur la matérialité du délit; qu'il est constant que les fromages présentés aux acheteurs n'avaient pas le droit à l'appellation „Camembert" sans qu'elle fut accompagnée d'un qualificatif de nature à empêcher que ces derniers ne soient induits en erreur sur la nature du produit mis en vente;

Attendu que les conditions de fabrication des susdits fromages sont indicatives par elles-mêmes d'une intention délictueuse caractérisée sans qu'il y eut lieu de tenir compte du prix auquel la marchandise a été offerte;

Attendu que cette appréciation est confirmée d'autre part, par la façon dont elle a été présentée à la clientèle, les fromages ayants été expédiés par les inculpés dans des boîtes semblables à celles où le véritable camembert est ordinairement vendu;

Attendu que ces circonstances concourant manifestement dans leur ensemble à tromper les acheteurs, c'est vainement que les inculpés, pour justifier de leur bonne foi, cherchent à se retrancher derrière des habitudes commerciales qui constituent de véritables abus;

Par ces motifs;

Condamne les inculpés chacun à 200 francs d'amende et les condamne aux dépens.

(M. Lemercier, président; Prouharam, substitut; Comby et S. Jacquin, avocats.)

[1]) Vergl. z. B. Chem.-Ztg. 1924, S. 366.

[2]) Die Angabe des Urteils, daß es der Genfer Kongreß gewesen sei, ist den Annales des Falsifications zufolge ein Irrtum.

Die Lage in der chemischen Industrie Rußlands.

Interessierte Ausländer, die vorübergehend in Rußland weilen, können sich von dem Tiefstand der russischen chemischen Industrie zur Genüge überzeugen. Es ist aber begreiflich, daß Personen, die das gastfreie Rußland nur kurze Zeit bereisen, bloß oberflächliche Eindrücke mitnehmen können; in die Tiefe der Dinge zu dringen, vor allem: die ursächlichen Zusammenhänge herauszufinden, ist nur dem möglich, der Gelegenheit zu langer Beobachtung und enger Fühlungnahme mit Vertretern des Wirtschaftslebens hat.

Über die Tatsachen, d. h. das Daniederliegen der russischen chemischen Industrie, sowie dessen Rückwirkung auf den Chemikalienmarkt sind auch in der deutschen Presse — leider nicht immer sachlich und objektiv gehaltene — Berichte oder Statistiken veröffentlicht worden. Deshalb soll hier vorwiegend auf die Gründe des Zerfalls, und zwar nicht die äußeren, wie Weltkrieg, Revolution, Bürgerkrieg, sondern auf die inneren, sich aus dem neuen System ergebenden eingegangen werden, dem System, das eine Verschiebung der geistigen und materiellen Schwerpunkte nach sich gezogen hat.

Die Umgruppierung der Kräfte in Rußland hat dort eine Atmosphäre des Mißtrauens geschaffen, wie sie anderswo kaum zu finden ist. Man begreife, daß nach einer so gründlichen Umwälzung, einer so vollendeten Umkehrung aller Gesellschaftschichten, wie sie die russische Revolution mit sich brachte, und daß bei noch nicht vollkommener Festigung der Macht nicht nur der Staat dem Untertanen, sondern auch ein Bürger dem andern gegenüber von Mißtrauen erfüllt sein muß. Infolgedessen ist das gegenwärtige Rußland das Land, wo Tinte und Papier regieren, es ist die große Fabrik der Dokumente, Ausweise, Zeugnisse, Bescheinigungen, Quittungen; außerdem muß der Staat Tausende von Kontrolleuren und Kontrolleure dieser Kontrolleure halten, die für die öffentliche Ordnung im weitesten Sinne des Worts verantwortlich gemacht werden. Leider scheint die Regierung, die bei ihrem Antritt im Jahre 1917 proklamierte, der neue auf Freiheit, Gleichheit, Brüderlichkeit aufzubauende Staat bedürfe keiner „Fetzen Papier", der heute maßlos anschwellenden Papierflut machtlos gegenüberzustehen.

Der Bürokratismus in Rußland stellt alle Bürokratismen der Welt in den Hintergrund. Vorbildliches in dieser Hinsicht leisten die Behörden. Um zum Beispiel im Moskauer Polizeiamt die Ausreisegebühr in Höhe von 8 Rubeln und 80 Kopeken zu bezahlen, muß man sich bei vier Amtspersonen Zettel mit Unterschriften holen. Auch die Apparatur der Truste läuft noch nicht, „wie geschmiert". Wenn man z. B. etwas waggonweise kauft, so hat man schon bei den Verhandlungen, die die sachgemäße Verladung des Materials sichern sollen, beträchtliche Schwierigkeiten zu überwinden. Erstens liefert die Fabrik zwar franko Waggon, aber sie kann zweitens für rechtzeitige Gestellung der Waggons keine Verantwortung übernehmen und hat drittens keine für die Verladung genügende Anzahl Arbeiter zur Hand. So muß man sich um alles selbst kümmern, und all das so in Einklang miteinander zu bringen, daß ein Rädchen ins andere greift, ist nicht leicht, besonders nicht, solange man nicht mit den vielen geraden und krummen, zum Ziel führenden Wegen vertraut ist.

In diesem Bürokratismus, dem übrigens in hervorragendem Maße auch die russischen Bankinstitute frönen, liegen die Wurzeln alles Übels. Die ungeheure Menge Energie, die für die Leistung unproduktiver Arbeit vergeudet wird, vermindert einerseits die Arbeitskraft, die, an richtiger Stelle angesetzt, schöne Früchte tragen könnte, und vergrößert anderseits die Selbst- oder Unkosten der wenigen in Rußland erzeugten Waren derart, daß die Herstellerpreise in diesem an Naturschätzen gesegneten Lande durchschnittlich drei- bis fünfmal höher sind als die Londoner Marktpreise.

Ein zweites Moment, das dieselben unheilvollen Wirkungen hervorruft, ergibt sich aus der innerpolitischen Einstellung der Regierung, die keine Privatinitiative großen Stils duldet, die eine eigentümliche

Digitized by Google

Im- und Exportpolitik treibt, die aber infolge Geldmangels nicht alle Räder selbst laufen lassen kann. Infolgedessen ist die Mehrzahl der chemischen Fabriken stillgelegt; ob es 75 % oder 80 % der Vorkriegszeit sind, darauf kommt es gar nicht mehr an; denn fast alle Chemikalien, die man im Lande herstellen könnte, müssen aus dem Auslande bezogen werden, und das Wenige, das in Rußland erzeugt wird, ist maßlos teuer. Solange nun die Beziehungen zum Ausland „normale" sind, und soweit sich der Staat und ausländische konzessionierte Gesellschaften mit dem Import von Chemikalien befassen, wird Rußland mit allem, was es braucht, versorgt. Wenn aber Konflikte, wie der mit Deutschland, entstehen, oder wenn die russische Regierung auf dringend notwendige Waren keine Einfuhrerlaubnis erteilt, so entsteht sogleich ein spürbarer Mangel, der die Preise stark in die Höhe treibt. Trotzdem wird das Einfuhrproblem oft nach eigenartigen Gesichtspunkten behandelt. So ist z. B. der Import von Borax verboten, statt dessen wird der von Borazit empfohlen, der im Lande verarbeitet werden soll, wobei jedoch die Umarbeitung mehr kostet als krystallisierter englischer Borax frei Leningrad. Die Einfuhr von Ferrocyankalium (Gelbkali) ist ebenfalls nicht erlaubt, weil es in Rußland selbst hergestellt wird, und zwar, wie nebenbei bemerkt sei, aus Blut und tierischen Abfällen — während die Nebenprodukte in den Gasanstalten in die Luft gehen — allerdings beläuft sich der Preis des russischen Gelbkalis auf etwa 300 £ die Tonne; in Deutschland kostet es 70 £. Für die Verweigerung des Imports eines Artikels ist schon die Aussicht, daß er im Lande hergestellt werden kann, also nicht die Herstellung selbst maßgebend, wie im Falle des Ammoniumcarbonats (Hirschhornsalzes). Es klingt wie ein Märchen, daß dieses in Deutschland so billige Produkt in diesem Frühjahr in Moskau mit 900 £ die t gehandelt wurde. Übrigens beschäftigt sich zurzeit eine russische Fabrik mit der Erzeugung von Ammoniumcarbonat, aber der den noch in Kinderschuhen steckenden Betrieb leitende Chemiker klagte dem Schreiber dieser Zeilen sein Leid darüber, daß sein Verfahren nur eine 20 %ige Ausbeute ergäbe. Überhaupt ist zu bemerken, daß man in Rußland vieles wieder von vorn beginnt, nicht weil etwa ausländische Literatur unzugänglich wäre, sondern weil die nachrevolutionär auf den Plan getretenen Chemiker aus ihr keinen Nutzen zu ziehen verstehen.

Genaue Angaben über die chemischen Produkte, die Rußland erzeugt, fehlen. Man kann nur aus gewissen Erscheinungen bestimmte Schlüsse ziehen. Hiernach werden hergestellt: alle anorganischen Säuren, Salpetersäure aus importiertem Salpeter; Alkalien und einige Salze, wie Natriumsulfat, Thiosulfat; von organischen Chemikalien: Anilin, Naphthalin, einige einfache Zwischenprodukte für die Anilinfarbenfabrikation, sowie einige Farbstoffe, insbesondere Schwefelfarbstoffe. Von Metallsalzen werden außer dem bereits erwähnten Gelbkali Eisen- und Kupfersalze, ferner einige Erdfarben erzeugt. Vor kurzem hat man die Fabrikation von Phosphor begonnen.

Was die Ausfuhr von chemischen Rohstoffen, von Halb- oder gar Fertigfabrikaten aus Rußland betrifft, auf die man allerorten so große Hoffnungen setzt, so muß betont werden, daß diese infolge des hohen Preisniveaus zurzeit unmöglich ist. Hier wird die Verteuerung der manchmal an sich billigen Ware hauptsächlich durch die gewaltigen Transportkosten zu Lande, d. h. bis zum nächsten russischen Hafen, die bis zu 25 % des Warenpreises ausmachen können, verursacht, aber auch Abgaben aller Art tragen zur Verteuerung bei. Es darf auch nicht vergessen werden, daß Rußland ein verhältnismäßig spärliches Eisenbahnnetz hat, so daß großartige Fundstätten seltener, überaus wertvoller Erze und Ablagerungen ohne Eisenbahnanschluß sind, wie die riesigen Phosphoritlager im Gouvernement Wjatka oder das Kalkspatlager in Sibirien, dieses z. B. 1700 km nördlich von Irkutsk, der „nächsten" Eisenbahnstation. Aber sogar die in fruchtbaren Gegenden mit Gleisanschluß gewissermaßen von der Natur gelieferten Fertigfabrikate sind bedeutend teurer als in andern Ländern, wie z. B. die aus Sonnenblumenkernen hergestellte Pottasche, ferner die verschiedenartigsten Heilkräuter, die Holzdestillationsprodukte, das Erdwachs u. a. m. In Deutschland kostet z. B. 1 kg Extractum strychni sicc. D. A. B. 5, das aus importierten Rohstoffen gewonnen wird, 15 M, in Rußland, aus inländischem Kraut hergestellt, 180 M! Der Preis für Extr. Belladonnae ist hier etwa 10 M, dort 96 M für das kg.

An der unwirtschaftlichen Arbeitsweise und der damit verknüpften Teuerung ist auch die russische Sozialgesetzgebung schuld. Hätte der Achtstundentag auch in Rußland seine Bezeichnung daher, daß acht Stunden täglich gearbeitet wird, und nicht daher, daß dem Arbeiter sehr viel Arbeit gestundet wird, so könnte gegen diese soziale Einrichtung nichts eingewendet werden. In Wirklichkeit arbeitet man aber höchstens sieben Stunden, in Büros und bei den Behörden nur sechs Stunden. Unter diesen Umständen müssen Arbeitszeit und Arbeiterzahl im umgekehrten Verhältnis zueinander stehen. In der Tat, wo früher an einer Maschine ein Mann tätig war, arbeiten jetzt drei, man ist also überall gezwungen, ein viel zu großes Arbeiter- und Angestelltenheer zu halten. Daß der Staat, der sich erst vor kurzem eine stabile Währung geschaffen hat, seine Untertanen nicht genügend entlohnen kann, wirkt ebenfalls auf deren Leistungen zurück. Die meisten im Arbeitsverhältnis stehenden Russen müssen daher an Nebeneinnahmen denken und geraten dadurch sehr oft auf Abwege.

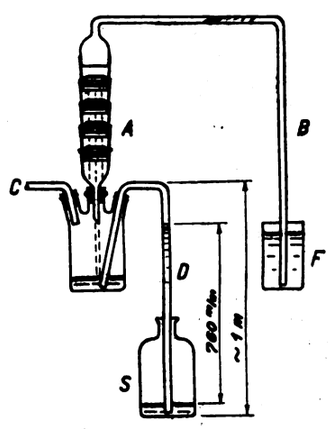
Jeder Einsichtige wird diese Zustände tief bedauern, aber auch die gewaltigen Anstrengungen, die die Regierung zu ihrer Behebung macht, bewundern müssen. Neu ist die Art und Weise, wie in Rußland auf die Erzielung eines Effektes hingearbeitet wird. Dort erläßt man nicht Verordnungen und Bestimmungen vom grünen Tisch her wie in andern Ländern, sondern es wird in solchen Fällen eine Volksbewegung organisiert, die, immer äußerst geschickt eingefädelt, das von den Führern erstrebte Resultat zeitigt.

Zwecks Hebung der chemischen Industrie hat die russische Regierung vor kurzem die Gesellschaft „Dobrochim" — freiwillige Chemie — gegründet, an deren Spitze der heute volkstümlichste Mann des Landes steht: Trotzki. Das ursprüngliche, sozusagen offizielle Ziel dieser Organisation ist, eine Industrie der Abwehrgase im Hinblick auf einen kommenden Angriffskrieg auf Rußland zu schaffen. Wer indessen die Fabrikation der im Weltkriege angewandten Gase kennt, weiß, daß, um sie herzustellen, die gesamte chemische Industrie auf die Beine gebracht werden muß. So wird auch Rußland, will es sich mit diesem Problem ernsthaft befassen, zunächst seine stilliegenden Fabriken wieder in Gang bringen, seine Erdschätze ans Tageslicht fördern müssen — und das ist vermutlich das Hauptziel, das sich die Regierung mit der Schaffung des „Dobrochim" stellt. Es ist kein Zweifel möglich, daß an der zündenden Rede Trotzkis in der Gründungsversammlung im Moskauer Großen Theater viele kalte Fabriköfen wieder Feuer fangen werden, und die Mitwirkung der Stützen und Zierden der russischen Wissenschaft wird der Arbeit des „Dobrochim" Sinn und Planmäßigkeit verleihen. Obwohl seit der Gründung erst wenige Wochen verflossen sind, hat die Organisation bereits zahlreiche Bezirks- und Ortsgruppen, die alle in ihren Aufrufen zum Ausdruck bringen, daß sie gewillt sind, die Regierung in ihren Plänen zu unterstützen. Wenn diese Versprechungen gehalten werden, dann wird der erhoffte Aufschwung der chemischen Industrie Rußlands vielleicht doch eher eintreten, als man, auf bisherige Erfahrungen gestützt, glauben darf.

Apparat zur Filtration von Quecksilber.

Von **Max Großmann**, Jena *).

Die Anordnung zeigt einen aus Glasfrittenfiltern der Firma Schott u. Gen., Jena, zusammengesetzten Apparat zur halbautomatischen Filtration von Quecksilber. Das aus der Eisenflasche entnommene Quecksilber wurde nach Reinigen in diesem Apparat durch elektrolytische Ausscheidung in Capillarröhren geprüft. Die Reinheit der Ausscheidung entsprach den höchsten technischen Anforderungen.



Die Apparatur besteht aus einer Woulfeschen Flasche, auf die ein durch Gummiringe abgedichteter Satz von Filtertiegeln A aufgesetzt ist, bei denen die Porengröße der Filterplatten abgestuft werden kann. Das Rohr B führt in ein offenes Füllgefäß F, bis auf dessen Boden es reicht. Rohr C führt zur Luftpumpe. Rohr D geht mit etwa 1 m Fallhöhe zu einer größeren Sammelflasche S, auf deren Boden bei Beginn der Arbeit etwas reines Quecksilber stehen muß. Wird die Luftpumpe in Tätigkeit gesetzt, so steigt das Quecksilber im Fallrohr auf Barometerhöhe. Das Quecksilber aus dem Füllgefäß wird durch die Filter gesaugt und sammelt sich in der Woulfeschen Flasche. Sobald das Quecksilber aus dem Füllgefäß aufgebraucht ist, dringt Luft durch die Filter in die Woulfesche Flasche. Das Quecksilber im Fallrohr fällt herab und hebert den Inhalt der Woulfeschen Flasche in das Sammelgefäß nach.

Die Leistung der Apparatur bei Anwendung einer doppelten Stiefelluftpumpe ist etwa 8—9 kg die Stunde. Zwischen Füllgefäß und Woulfescher Flasche kann bei Bedarf eine Vorrichtung für besonders sorgfältige Trocknung eingefügt werden. Auf dem Boden des Füllgefäßes kann bei Einführung durch zwei Glasröhrchen ein doppelter Platinkontakt betätigt werden, der bei fehlender Quecksilberüberbrückung die Entleerung des Gefäßes anzeigt. — Die Filter können nach längerer Benutzung durch Auskochen in Salpetersäure wieder gebrauchsfähig gemacht werden.

*) Mitteilung aus dem Laboratorium des Jenaer Glaswerkes Schott u. Gen.

Digitized by Google

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 19. Juli 1924. Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 85/87. 48. Jahrgang. S. 121—124.

Inhalt: 12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen. ..... 19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren. 20. Organische Präparate. ..... 31. Metalle.

12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen.*)

Turbinenähnliche Mischvorrichtung. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron in Frankfurt a. M. (Erfinder: Dr. Fritz Sander, Griesheim a. M., und Dipl.-Ing. Otto F. Brumann, Zürich). — Die Vorrichtung besteht aus einem durch einen Motor angetriebenen Schaufelrad mit mindestens einem Schaufelkranz und einem Düsensegment zum Einströmen der Flüssigkeit, die mit Gasen oder einem Pulver gemischt werden soll, und zwar wird die die Mischvorrichtung durch ein tangential angebrachtes Abflußrohr verlassende Flüssigkeit in das Düsensegment zurückgeführt. (DRP. 387 066, Kl. 12 e, vom 22. Oktober 1922.) G

Filterkörper aus Randring- und Hochkantstreifen zum Tragen der Filterschichten. Deutsche Werke A.-G., Berlin. (DRP. 361 956, Kl. 12 d, vom 6. November 1919.) G

Filter nach Art der Schwemmfilter aus einzelnen freistehenden Filterelementen. Deutsche Werke A.-G., Berlin. (DRP. 364 180, Kl. 12 d, vom 4. Februar 1919.) G

Herstellung von Filterplatten und Filterhohlkörpern aus einem Gemisch von fein zerteiltem Bimsstein und Zement. Charles Torley, Quatre Bras bei Tervueren, Belg. — Der Zement wird vor seiner Vermischung zwecks Entfernung der Kohlensäure und Erhöhung seiner Bindekraft erhitzt und zweckmäßig im Mischungsverhältnis von 4—6 Teilen Bimsstein und 1,5—2,25 Teilen Zement vermengt. (DRP. 381 962, Kl. 12 d, vom 9. März 1922.) G

Filterpresse mit einem senkrecht angeordneten zylindrischen Kessel. Dipl.-Ing. Martin Hartmann, Gehüfte b. Mücheln, Bez. Halle a. S. (DRP. 364 179, Kl. 12 d, vom 16. September 1920.) G

Kontinuierlich arbeitende Filterpresse. Plausons Forschungsinstitut G. m. b. H., Hamburg. — Die die Filterfläche bildenden, mit schlitzartigen Öffnungen versehenen Blechringe sind derart aufeinander gestapelt, daß die Schlitze eines Ringes zu den Schlitzen des jeweils folgenden Ringes einen Winkel (von 90 ° bezw. einen spitzen oder stumpfen Winkel) bilden. (DRP. 386 934, Kl. 12 d, vom 21. Mai 1921; Zus. z. DRP. 337 731.) G

Trommelfilter mit Abnehmewalze für das entwässerte Gut und unter Unterdruck stehenden Filterzellen. Leon Hertenbein, Levallois Perret, Frankreich. — Die unter der Abnehmewalze befindliche Filterzelle steht unter Überdruck. (DRP. 364 820, Kl. 12 d, vom 7. Juli 1920.) G

Filter, insbesondere Trommelfilter. Hans Topolewski, Berlin. — Der Filterkörper besteht aus auf Stäben aufgereihten Streifen von verschiedener Stärke, die abwechselnd mit innerer und äußerer Zahnung versehen sind. (DRP. 366 365, Kl. 12 d, vom 14. Juni 1921.) G

Ausblasevorrichtung für Trommelfilter. Hans Topolewski, Berlin. (DRP. 361 040, Kl. 12 d, vom 14. Juni 1921.) G

Aus Strahldüse und Strahlrohre bestehende Wascheinrichtung für Filter mit körnigem Filtermaterial. Josef Muchka, Wien. (DRP. 361 674, Kl. 12 d, vom 29. Juni 1921. Österr. Prior. v. 20. Juni 1921.) G

Aus Strahldüse und Strahlrohr bestehende Wascheinrichtung für Filter. Josef Muchka, Wien. — Die Vorrichtung nach dem Hauptpatent ist mit einem zwischen Düse und Treibmittelleitung derart verstellbaren Sandverschluß versehen, daß er ausgeschaltet werden kann. Dadurch wird beim Waschprozeß nicht erst ein Widerstand durch die Strömungsenergie des Waschmittels überwunden, und es kann auf den Sandverschluß in der Düse auch eine Stocherwirkung ausgeübt werden. (D R P. 370 971, Kl. 12 d, vom 19. Mai 1922; Zus. z. Pat. 361 674.) T

Verfahren zur Entwässerung und Behandlung von schlammigen Massen mittels einer mit getrennten Saugräumen versehenen Filtertrommel. G. Polysius Eisengießerei und Maschinenfabrik, Dessau. (DRP. 389 875, Kl. 12 d, v. 11. Aug. 1922.) G

Trommelvakuumfilter mit auf den Filterkuchen einwirkenden Druckwalzen. R. Wolf A.-G., Magdeburg-Buckau. (DRP. 389 876, Kl. 12 d, v. 21. März 1922.) G

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 98.

Anschwemmfilter. Fritz Meng, Nürnberg. — Das Filter ist gekennzeichnet durch ein doppelmuldenförmiges, das Anschwemmfiltermaterial aufnehmendes Sieb und einen darüber befindlichen Verteilungskörper mit doppelmuldenförmigem Boden, dessen Mulden wesentlich flacher sind als die des Siebes, und die an ihren tiefsten Stellen Durchtrittsschlitze für die Rohflüssigkeit haben. (DRP. 381 419, Kl. 12 d, v. 24. März 1922.) G

Sandsäulenfilter. Dipl.-Ing. Alexander Vogt, Borna b. Leipzig. — An der Innenwand des Filterbehälters ist eine schraubenförmig verlaufende Rippe so angeordnet, daß das eingeschüttete lose Filtermaterial einen schraubengangförmigen Hohlraum bildet, in den die Rohflüssigkeit eingeleitet wird. (DRP. 386 933, Kl. 12 d, v. 19. 9. 1922.) G

Flüssigkeitsfilter. Anton Lippert, Berlin-Pankow. — Das Filter weist eingelegte, vorgepreßte Filterkuchen auf, und die Roststäbe der Verteilungsroste oder Rippen der Verteilungsplatten sind derart abwechselnd verschieden hoch, daß eine Nachpressung der Filterkuchen lediglich durch die hohen Roststäbe oder Rippen erfolgt, während zwischen diesen der Kuchen locker bleibt, gegen Zerreißen aber durch die niedrigen Rippen geschützt wird. (DRP. 386 686, Kl. 12 d, vom 6. April 1922.) G

Um eine wagerechte Achse kreisende Trommelnutsche mit seitlicher Zuführung des Schlammes. Theodor Steen, Charlottenburg. — Der der Trommel am nächsten liegende Teil der feststehenden Rinne ist nach innen umgebogen und elastisch ausgebildet. (DRP. 383 027, Kl. 12 d, v. 23. Juli 1922; Zus. zu DRP. 343 790.) G

Klärschleuder mit um eine wagerechte Achse umlaufender Trommel. Gebrüder Heine, Maschinenfabrik, Viersen, Rhld. (DRP. 361 313, Kl. 12 d, v. 17. Januar 1920.) G

Filter für Licht, Dämpfe und Gase aller Art unter Benutzung von Asbest als Filterstoff. Deutsche Maschinenfabrik A.-G., Duisburg. — Der Filterstoff ist mit gegen Verbrennung imprägnierten Pflanzenfasern zu einem Gewebe verarbeitet. (DRP. 390 033, Kl. 12 e, v. 27. April 1922.) G

Einrichtung zur Erzielung einer Wechselwirkung großer Gas- oder Dampfmengen mit Flüssigkeiten. Metan G. m. b. H., Lemberg. — Die Einrichtung besteht aus einem Schacht, der kolonnenartig und mit flachen Pfannen gefüllt ist, und zwar besitzen die Pfannen auf ihrer ganzen Oberfläche parallele, von Rändern umschlossene Längsschlitze für den freien Durchgang der Gase und sind derart übereinander angeordnet, daß die Schlitze jeder Pfanne gegen die der benachbarten Pfanne um 90 oder 180° verdreht sind. (DRP. 387 582, Kl. 12 e, vom 6. Oktober 1921; Poln. Prior. v. 28. Dez. 1920.) G

Vorrichtung zur Verhinderung von schädlichen Gasströmungen, welche das Ausscheiden von Unreinigkeiten mittels Zentrifugalkraft in schnell rotierenden Trommeln erschweren. Franz Xaver Gelring, Lebach, Saar. — Der zwischen Trommel und Gehäuse vorhandene Spalt kann durch Verschieben des Trommelendes, der ruhenden Spaltseite oder beider kleiner oder größer gemacht werden. (DRP. 389 814, Kl. 12 c, v. 8. Dez. 1922; Zus. zu DRP. 377 196.) G

Wiedergewinnung flüchtiger Lösungsmittel durch Absorbieren in Waschflüssigkeiten. Jean Henry Brégeat, Paris. — Man verwendet Wasserstoffderivate des Naphthalins (Tetrahydronaphthalin und Dekahydronaphthalin) allein oder in verschiedenen Verhältnissen gemischt mit den sonst üblichen Waschflüssigkeiten (Teeröle, Vaselinöle, Kresole). (DRP. 387 583, Kl. 12 e, v. 30. Juli 1922.) G

Apparat zur kontinuierlichen Destillation. Adolf Urban, Mittweida i. Sa. (DRP. 364 587, Kl. 12 a, v. 4. Nov. 1921.) G

Verdampfer. Daniel Herman Kleinschmidt, Buffalo, V. St. A. — Auf einem rotierenden, im unteren Teil des Verdampfergehäuses angeordneten hohlen Kopf (z. B. einer Dampfkammer) sind an diesem angeschlossene, sich senkrecht nach oben erstreckende Heizrohre vorgesehen, die so zueinander stehen, daß sie als Rührer wirken. (DRP. 386 613, Kl. 12 a, v. 28. März 1922.) G

Digitized by Google

19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren.*)

Erleichterung der Destillation von Kohlenwasserstoffen, insbesondere Petroleum. Maxim-Jodel Berg, Hagenau i. Els. — Die Kohlenwasserstoffe werden vor dem Destillieren mit Holz oder dergl. gemischt. (DRP. 365 094, Kl. 23 b, Gr. 5, v. 22. Mai 1919; Franz. Priorität vom 21. Dezember 1918.) **K**

Raffinierung von Mineralölen und dergl. Plausons Forschungsinstitut G. m. b. H., Hamburg. — Die zu raffinierenden Kohlenwasserstoffe werden mit chlorierten Alkoholen, insbesondere Dichlorhydrin, in innige Berührung gebracht. Nach Absitzenlassen kann man die reine Kohlenwasserstoffschicht von der Dichlorhydrinschicht trennen, die die ungesättigten Kohlenwasserstoffe und die Verunreinigungen enthält. (DRP. 362 459, Kl. 23 b, Gr. 1, v. 20. Novbr. 1921.) **K**

Raffinierung von Mineralölen und dergl. Plausons Forschungsinstitut G. m. b. H., Hamburg. — Man setzt die Mineralöle, anstatt sie bei Temperaturen von 150—250° C unter gewöhnlichem oder erhöhtem Druck mit Bisulfaten zu behandeln, in Dampfform der Einwirkung der sauren schwefelsauren Salze aus. (DRP. 362 460, Kl. 23 b, Gr. 1, v. 24. Novbr. 1921; Zus. zu DRP. 352 189.) **K**

Verarbeitung von bituminösen Teeren, Mineralölen und dergl. mittels Aceton. Dr. Ernst Erdmann, Halle a. S. — Mineralöle usw. werden mit verdünntem Aceton behandelt, das zwischen 25 und 65% Wasser enthält und im wesentlichen nur die phenolartigen Bestandteile löst. DRP. 360 745, Kl. 23 b, Gr. 1, vom 3. September 1919.) **K**

Abscheiden der Asphaltkörper aus Rohölen oder Rohölprodukten. „Metan" spolka zograniczona odpowiedzialnoscia, Lemberg. — Man mischt die Rohöle — u. U. nach Abdestillieren der Benzin-, Petrol- und Mittelölfraktion — unter Druck mit einem verflüssigten Gemisch von Kohlenwasserstoffen des Erdgases, dessen Siedepunkt unter der Zimmertemperatur liegt. (DRP. 362 458, Kl. 23 b, Gr. 1, v. 13. Nov. 1921; Poln. Prior. v. 3. Dez. 1920.) **K**

Herstellung von gieß- und formbaren Ammonnitratsprengstoffen. Chemische Fabrik von Heyden Akt.-Ges., Radebeul bei Dresden. — Ammonnitratsprengstoffmischungen werden mit niederen Fettsäuren und Oxyfettsäuren oder deren Metallsalzen gemischt und zusammen geschmolzen. Durch andere bekannte Zusätze kann der Schmelzpunkt noch weiter erniedrigt werden. So schmilzt z. B. ein Gemisch von 4 Tl. Ammonnitrat mit 1 Tl. Natriumformiat bei 85 ° C. (DRP. 380 121, Kl. 78 c, Gr. 17, vom 14. Aug. 1917.) **C**

Herstellung von Sprengkapseln für bergbauliche und militärische Zwecke. Dr. Edmund von Herz, Charlottenburg. — Als Sekundärladung wird Bleitrinitroresorcinat und als Primärladung Bleiazid verwendet. (DRP. 362 43, Kl. 78 e, Gr. 2, vom 28. Juli 1918.) **C**

Gleichmäßige Herstellung des Kohlenstoffträgers für das Sprengen mit verflüssigten Gasen. Sprengluft-Gesellschaft m. b. H., Berlin. (DRP. 367 333, Kl. 78 a, Gr. 5, v. 21. März 1916.) **C**

Zündvorrichtungen für Sprengladungen mit verflüssigten Gasen. Sprengluft-Gesellschaft m. b. H., Berlin. — Es ist ein Nachteil, daß man die für die üblichen Sprengstoffe brauchbare Zeitzündung nicht bei Sprengluftpatronen zur Anwendung bringen kann. Den Gegenstand der Erfindung bildet ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Beseitigung dieses Übelstandes. In einer Sprengluftpatrone ist am oberen Ende ein kleines Röhrchen eingelassen. Das Röhrchen ist am unteren Ende geschlossen. Mit dem Sättigen der Patrone wird in das Röhrchen eine Sprengkapsel und eine elektrische Zündung mit der üblichen Verzögerung durch ein Stück Zündschnur eingeführt. Der Umstand, daß die Zündvorrichtung der Patrone erst nach dem Sättigen mit flüssiger Luft eingeführt wird, erhöht die Sicherheit der Zündung. (DRP. 380 012, Kl. 78 e, Gr. 3, v. 21. März 1916.) **C**

Herstellung von Sprengpatronen mit flüssiger Luft. Sprengluft-Gesellschaft m. b. H., Berlin. — Es hat sich gezeigt, daß es vorteilhaft ist, Sprengluftpatronen bestimmte Sauerstoffüberträger zuzusetzen, die die Reaktion zwischen dem flüssigen Sauerstoff und den Kohlenstoffträgern bezw. den anderen verbrennlichen Substanzen beschleunigen. Als eine solche Substanz haben sich die Oxyde des Eisens erwiesen. Leider lassen sie sich wegen der Verschiedenheit des spezif. Gewichts sehr schwer mit den Kohlenstoffträgern mischen. Man vermeidet diesen Übelstand, wenn man die Kohlenstoffträger zunächst mit Lösungen von Eisensalzen imprägniert und aus diesen auf den Kohlenstoffträger die Hydroxyde ausfällt. (DRP. 380 014, Kl. 78 e, Gr. 5, vom 6. Dezember 1921.) **C**

Elektrisches Zündverfahren. Sprengluft-Gesellschaft m. b. H., Berlin. — Das Hauptpatent 303 523 [1]) bezieht sich auf ein Verfahren zum Sprengen mittels verflüssigter Gase. Bisher ist es nicht gelungen, mit einer elektrischen Zeitzündung Serien von 8—10 Schuß abzutun. Man kann diese Aufgabe also lösen, wenn man Zeitzünder beliebiger Bauart mit verschieden langen Zündschnüren parallel an die Schußleitung anschließt und eine Anzahl Stromstöße nacheinander durch die Zündleitung schickt, wobei man die Zeitzünder, um ein Austreten von Funken zu verhüten, mit einem Besatzpfropfen umgibt. (DRP. 380 122, Kl. 78 e, Gr. 1, v. 29. Jan. 1918; Zus. z. Pat. 303 523.) **C**

Herstellung von Sprengluftpatronen. Emil Kleinschmidt, Frankfurt a. M. — Sprengstoffpatronen für flüssige Luft wurden bisher in der Weise hergestellt, daß Kohlenstoffträger, wie Ruß, Korkmehl, Holzmehl und dergl. in eine Hülle gehüllt und in flüssige Luft getaucht werden. Der Kohlenstoffträger ist bisher gleichzeitig auch das Aufsaugemittel für die flüssige Luft. Will man Kohlenstoffträger anwenden, die selbst keine flüssige Luft aufsaugen, so müssen sie mit einem anderen Stoff gemischt werden, der nicht brennbar zu sein braucht, aber die Fähigkeit besitzen muß, große Mengen flüssiger Luft aufzunehmen, z. B. Kieselgur. Es hat sich nun gezeigt, daß z. B. Pech, wenn man es in Pulverform mit Kieselgur oder Korkmehl vermischt, eine gute Füllung für Sprengluftpatronen liefert. (DRP. 380 013, Kl. 78 e, Gr. 5, v. 21. Novbr. 1916.) **C**

Herstellung von Zündsätzen. Dr. Walter Friedrich, Troisdorf b. Köln a. Rh. — Die basischen Bleisalze hochnitrierter Phenole sind gut krystallisierbar und übertreffen normale Bleitrinitroresorcinate an Brisanz. (DRP. 369 104, Kl. 78 e, Gr. 2, v. 13. März 1921.) **C**

Aufarbeitung von Perchlorat aus Munition. Carbonit A.-G., Hamburg, und Dr. Edwin Köhler, Schlebusch, Bez. Düsseldorf. — Das aus Kriegsmunition entfallende und zu reinigende Perchlorat wird zunächst auf einer Trockendarre unter häufigem Umwenden des Gutes getrocknet, wobei die sich entwickelnden Dämpfe abgesaugt werden. In dem trockenen Material wird der Gehalt an Nitroverbindungen bestimmt, und unter Berücksichtigung dieses Gehaltes die üblichen Zumischpulver und unter Umständen auch Nitroglycerin hinzugefügt, worauf man die Masse, wie für Perchloratsprengstoffe üblich, im Werner-Pfleiderer verarbeitet. (DRP. 386 996, Kl. 78 c, Gr. 15, vom 18. Oktober 1921.) **C**

Munition, insbesondere zum Abwurf aus Luftfahrzeugen. Heylandt, Gesellschaft für Apparatebau m. b. H., Berlin-Mariendorf. — Es ist bekannt, Munition dadurch herzustellen, daß man in eine starke, für hohen Druck geeignete Hülle, welche mit Kohlenstoff gefüllt ist, Sauerstoff unter hohem Druck einpreßt. Große Wirkung der Munition erreicht man dadurch, daß man Kohlenstoff, Kohlenwasserstoff, Wasserstoff u. dgl. in fester, flüssiger oder gasförmiger Form mit festem oder flüssigem Sauerstoff in eine für hohen Druck geeignete Granate einbringt und nach dem Einbringen schließt. Die Zündung erfolgt durch die üblichen Initialen. (DRP. 378 782, Kl. 78 e, Gr. 5, vom 25. Oktober 1916.) **C**

Rauchentwickler. Vickers Ltd., Westminster Broadway, Grafschaft London. — Die rauchentwickelnde Masse erhält die Form von Körnern, Plättchen oder dergl., wodurch der Verbrennung eine große Fläche dargeboten wird; infolgedessen tritt auch die Raucherzeugung plötzlich und in voller Stärke ein. Durch Verwendung geeigneter Farbstoffe kann man auch gefärbten Rauch erzeugen. Zweckmäßig wird ein besonderer Behälter, der Öffnungen zur Zuführung der Luft und zum Abführen des Rauches besitzt und in dessen Mitte ein Zünder enthalten ist, verwendet. (DRP. 387 267, Kl. 78 d, Gr. 1, vom 21. Mai 1922.) **C**

Herstellung von metallfreien und rauchschwachen Fackeln von hoher Lichtstärke. Geka-Werke Offenbach Dr. Gottlieb Krebs in Offenbach a. M. — Der Leuchtsatz nach Pat. 360 275 kann durch Zumischung von Bariumsuperoxyd und Fluorcalcium mit oder ohne Silicium oder Ferrosilicium auch für die Herstellung von Fackeln geeignet gemacht werden. (DRP. 367 197, Kl. 78 d, Gr. 1, vom 28. August bezw. 4. Juli 1917; Zus. z. Pat. 360 275.) **C**

Herstellung rauchloser und metallfreier Leuchtsätze. Geka-Werke Offenbach Dr. Gottlieb Krebs, Offenbach a. M. — Die Leuchtmetalle Aluminium, Magnesium usw. lassen sich durch fein gepulvertes Hartpech ersetzen, dessen Erweichungspunkt nicht unter 100 ° C liegt. Die üblichen Zusätze sind Nitrate, Braunstein usw. Man erreicht Lichtstärken von 2000—3000 Kerzen. (DRP. 360 275, Kl. 78 d, Gr. 1, vom 15. Mai 1917.) **C**

Zündvorrichtung für Blitzpulver. Albert Rasch, Spandau. (DRP. 361 848, Kl. 78 d, Gr. 1, vom 5. November 1921.) **C**

Blitzlichtpulver. J. D. Riedel A.-G., Berlin-Britz. — Die Mischung besteht aus Bleisulfat und Magnesium. (DRP. 362 349, Kl. 78 d, Gr. 1, vom 29. April 1920.) **C**

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 86. [1]) Ebenda 1918, S. 131.

Digitized by Google

20. Organische Präparate.*)

Abscheidung organischer Gase bezw. Dämpfe. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln a. Rh. (Erfinder: Dr. Anton Ossenbeck, Köln). — Die die absorbierten Gase enthaltenden porösen Stoffe (Kohle) werden mit Gasen oder Gasgemischen zwecks Austreibung der Gase behandelt. (DRP. 386 678, Kl. 12 e, v. 18. Nov. 1919; Zus. zu DRP. 310 092.) **G**

Reinigen von organischen Flüssigkeiten. Dr. Felix Nathanson, Berlin-Lichterfelde. — Die Flüssigkeiten werden mit entleimten und entfetteten Knochen in Berührung gebracht. (DRP. 389 697, Kl. 12 d, v. 5. Mai 1922.) **G**

Darstellung von hochwertigem oder reinem Methan aus Kohlenoxyd und Wasserdampf. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. (Erfinder: Dr. Otto Ernst und Dr. Hans Wahl). — Man wendet zwei oder mehr hintereinander geschaltete Nickelkontakte an und scheidet den Wasserdampf hinter dem ersten bezw. den ersten Kontakten ab. (DRP. 376 428, Kl. 26 a, vom 5. Oktober 1921.) **G**

Chlorieren von Methan. Holzverkohlungsindustrie A.-G., Konstanz i. B. — Man läßt Chlor auf Methan bei höheren, 650° C nicht übersteigenden Temperaturen unter Verdünnung des Reaktionsgemisches mit Wasserdampf einwirken; der Wasserdampf kann überhitzt werden; als Katalysatoren verwendet man Haloide der Erdalkalien, z. B. Chlorcalcium, Chlormagnesium usw. (DRP. 378 137, Kl. 12 o, v. 19. Okt. 1920.) **W**

Darstellung von Acetaldehyd aus Acetylen. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron und Nathan Grünstein, Frankfurt a. M. — Man benutzt unter Verwendung von metallischem Quecksilber als Anode und als Kathode an Stelle des Gleichstroms Wechselstrom. (DRP. 360 418, Kl. 12 o, v. 4. März 1917; Zus. zu DRP. 360 417 [1]). **W**

Darstellung von Diäthylsulfat. Dr. Leon Lilienfeld, Wien. — Man erwärmt Äthylschwefelsäure oder Äthylschwefelsäure enthaltende Reaktionsmassen bis zur Bildung von Diäthylsulfat, fällt das gebildete Diäthylsulfat durch Wasser aus und trennt es durch Dekantieren, Ablassen, Abhebern, Extraktion von der Mutterlauge. (DRP. 360 527, Kl. 12 o, v. 11. Mai 1918; Österr. Prior. v. 3. Mai 1918.) **W**

Darstellung von Monoalkyl- und Monoaralkylaminen. Chemische Werke Grenzach A.-G., Grenzach. — Die den Aminen entsprechenden Imidoäther werden in saurem Medium mit elektrolytisch entwickeltem Wasserstoff reduziert. Auf diesem Wege werden zahlreiche Amine technisch zugänglich. (DRP. 360 529, Kl. 12 q, vom 7. Oktober 1920.) **W**

Herstellung von in Wasser leicht löslichen Doppelverbindungen aus Coffein. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow (Erf.: Dr. Marcell Bachstelz, Charlottenburg). — Man löst Coffein und ein Alkalisalz der 4-Äthoxyphenylmalonamidsäure im molekularen Verhältnis in Wasser und dampft die Lösung zur Trockne ein. (DRP. 374 097, Kl. 12 p, v. 28. Jan. 1920.) **W**

Herstellung von Thymol (1-Methyl-4-isopropyl-3-oxybenzol). Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. (Erfinder: Fritz Günther und Karl König, Ludwigshafen am Rhein). — Man sulfoniert m-Kresol, behandelt die m-Kresolsulfonsäure mit n-Propylalkohol bei Gegenwart von starker Schwefelsäure und spaltet die Sulfogruppe ab. (DRP. 379 952, Kl. 12 q, v. 21. Okt. 1921; Zus. zu DRP. 350 809.) **W**

Darstellung kernhalogenierter Di-(dichlormethyl-)benzole und Dichlormethyl-trichlormethylbenzole. Leopold Cassella & Co. G. m. b. H. (Erfinder: Prof. Julius Schmidlin, Basel). — Man chloriert kernhalogenierte Xylole bei erhöhter Temperatur, zweckmäßig bei 120—130° C unter Belichten; oder man chloriert o-, m-, p-Xylol oder deren Gemische erst unter Lichtabschluß und Kühlen bei Abwesenheit von Chlorüberträgern bis zur Aufnahme der gewünschten Anzahl Kernhalogenatome, und alsdann bei 120—130° C unter Belichten. (DRP. 360 414, Kl. 12 o, v. 13. Juli 1915.) **W**

Darstellung von aromatischen Dimethylaminen. Kalle & Co. A.-G., Biebrich a. Rh. — Man behandelt Phenyliminodiessigsäure oder ihre im Benzolkern durch Alkyl oder andere Atomgruppen substituierten Derivate mit Eisensalzen. (DRP. 375 463, Kl. 12 q, v. 18. Sept. 1920.) **W**

Darstellung von Glykoläthern aromatischer Nitrooxyverbindungen. Dipl.-Ing. Oskar Matter, Köln a. Rh. — Man erhitzt monohalogenierte aromatische Nitrokohlenwasserstoffe mit Glykol bei Gegenwart von solchen Salzen oder Stoffen, welche mit Halogenwasserstoffsäuren Verbindungen bilden, die bei der Umsetzungstemperatur beständig sind, gegebenenfalls unter Zusatz von Wasser und von Katalysatoren, wie Kupfer oder Kupfersalzen. (DRP. 379 881, Kl. 12 q, v. 30. Aug. 1918.) **W**

Herstellung von Carbonsäuren durch Oxydation methylierter Benzolabkömmlinge. Dr. Egon Eichwald und Philipp Friedrich Hardt, Hamburg. — Man verrührt das Gemisch von Toluol, Schwefelsäure und Alkalibichromat mit einem fein verteilten aufsaugenden Stoff, insbesondere Infusorienerde; hierdurch wird die Ausbeute an Benzoesäure erhöht. (DRP. 360 528, Kl. 12 o, v. 22. Jan. 1920.) **W**

Darstellung von im Arylkern hydroxylierten Derivaten der β-Amino-α-oxy-α-aryläthane und der β-Amino-α-bisaryläthane. Dr. Oscar Hinsberg, Freiburg i. Br. — Man erhitzt Phenole, Naphthole oder deren Substitutionsprodukte mit Aminoacetal oder dessen N-mono- oder dialkylierten Derivaten mit Salzsäure unter Druck. (DRP. 373 286, Kl. 12 q, v. 29. Jan. 1922; Zus. zu DRP. 360 607.) **W**

Herstellung von Salzen des Dioxydichinoyls (Rhodizonsäure). Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst am Main (Erfinder: Dr. Benno Homolka, Frankfurt a. M.). — Man läßt neutrale Alkalisulfite auf Glyoxal in wässeriger Lösung in Gegenwart von Alkalicarbonaten einwirken. (DRP. 371 146, Kl. 12 q, v. 5. April 1921; Zus. zu DRP. 371 144 [2]). **W**

Darstellung von halogenierten Ketodihydroaryl-p-thiaxinen. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning (Erfinder: Dr. Karl Zahn, Höchst a. M.). — Man behandelt Ketodihydroaryl-p-thiazine in Gegenwart von indifferenten Lösungsmitteln mit Halogen oder halogenentwickelnden Mitteln. Die Verbindungen dienen zur Herstellung von Farbstoffen und pharmazeutischen Produkten. (DRP. 379 318, Kl. 12 p, v. 22. Juni 1921.) **W**

Herstellung einer 2-Phenylchinolindicarbonsäure. Dr. Neumann & Co. G. m. b. H., Charlottenburg, und Joseph Zeltner, Berlin-Adlershof. — Man kondensiert Acetophenon-o-carbonsäure mit Isatin in Gegenwart von Alkali. (DRP. 373 285, Kl. 12 p, v. 14. Okt. 1917.) **W**

Darstellung von schwefelhaltigen Abkömmlingen der Aminonaphthalin- und Aminooxynaphthalinsulfonsäuren. Chemische Fabriken vorm. Weiler-ter Meer, Uerdingen, Niederrh. (Erfinder: Dr. Hermann Suida, Mödling, N.-Österr. — Man läßt Schwefelchlorür auf wässerige Lösungen oder Suspensionen der Salze von Aminonaphthalin- oder Aminooxynaphthalinsulfosäuren in Gegenwart von Alkaliacetaten einwirken und behandelt die entstandenen Zwischenprodukte gegebenenfalls mit Säuren oder Alkalien bei erhöhter Temperatur. Die erhaltenen Zwischenprodukte können zunächst als solche durch Ausfällen mit Mineralsäuren abgeschieden werden. Besonders schwefelreiche Verbindungen erhält man bei der Einwirkung von mehr als 1 Mol. Schwefelchlorür auf 1 Mol. Aminonaphthalinsulfonsäure bei niedriger Temperatur. (DRP. 380 578, Kl. 12 q, vom 20. Juli 1922; Österr. Prior. 12. September 1921.) **W**

Einführung von Arylaminogruppen in Aminoanthrachinone. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. — Aminoanthrachinon oder ihre im Kern oder in der Aminogruppe substituierten Derivate werden in Gegenwart von primären aromatischen Aminoverbindungen mit Metallaryliden oder Metallen oder Metallverbindungen, insbesondere Metallamiden, die in Gegenwart der aromatischen Aminoverbindungen ganz oder zum Teil in Metallarylide übergehen, behandelt, zweckmäßig unter Verwendung schwacher Oxydationsmittel, wie Luft. (DRP. 360 530, Kl. 12 q, v. 6. Nov. 1919.) **W**

Darstellung von Aminophenanthrenchinonen. Dr. Kurt Brass, München. — Nitrophenanthrenchinone, in Wasser suspendiert, werden mit einer wässerigen Lösung von Natriumsulfhydrat behandelt, die Abscheidung der Aminophenanthrenchinone wird durch Einblasen von Luft vervollständigt. (DRP. 373 976, Kl. 12 q, vom 9. Novbr. 1921.) **W**

Darstellung von indophenolartigen Kondensationsprodukten. Leopold Cassella & Co. G. m. b. H., Frankfurt a. M. (Erfinder: Dr. Bruno Helmert, Biebrich a. Rh.) — Man läßt p-Nitrosophenoloxalkyläther, ihre Homologen oder Derivate auf Phenole oder aromatische Amine oder deren Derivate beliebiger Art mit einem freien Wasserstoffatom in der Aminogruppe einwirken, wobei die p-Stellung der Phenole oder Amine frei sein muß. (DRP. 379 953, Kl. 12 q, v. 28. Dez. 1920.) **W**

Darstellung von Reduktionsprodukten der Chinaalkaloide und ihrer Derivate. C. F. Boehringer & Soehne G. m. b. H., Mannheim-Waldhof. — Man diazotiert die 5-Aminosubstitutionsprodukte der Chinaalkaloide und ihre Derivate, die in 6-Stellung freie oder alkylierte Phenolgruppen enthalten und erhitzt die so entstandenen Anhydride mit oder ohne Zusatz von Katalysatoren in saurer Lösung. Zur Herstellung der Äther der Reduktionsprodukte mit freier 6-Phenolhydroxylgruppe werden diese an der Phenolgruppe alkyliert oder die Diazoniumlösungen der 5-Aminosubstitutionsprodukte von Cuprein- und Hydrocupreinalkylalkyläthern in der Kälte mit Kupferpaste behandelt. (DRP. 379 880, Kl. 12 p, v. 15. März 1921.) **W**

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 115.

[1]) Ebenda 1922, S. 366.

[2]) Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 53.

Digitized by Google

31. Metalle.*)

Verbesserung der Eigenschaften von Metallen. Joseph Kratzinger, Berlin. — Metallen oder Metallegierungen werden die Eigenschaften, welche ihnen Zusatzstoffe, z. B. Si, B, Tl, beim Legieren verleihen, durch dritte Stoffe, wie Alkalimetalle und ihre Verbindungen, die sowohl zu den Metallen wie zu den Zusatzstoffen eine starke Vereinigungsfähigkeit besitzen, in einem temper- bezw. zementierprozeßähnlichen Glühprozeß nachträglich verliehen. Dadurch ist es möglich, Metallen oder Legierungen neue wertvolle Eigenschaften zu verleihen, ohne daß dabei legiert zu werden braucht. (DRP. 361 108, Kl. 40 b, v. 14. Okt. 1915.) T

Herstellung von Metallsolen. Waldemar Schornstein, Raibl b. Tarvis, D.-Ö. — Es wird ein elektrisch geheizter Draht, der ganz oder teilweise aus der zu dispergierenden Substanz besteht, innerhalb eines Dispersionsmittels zerstäubt. Er kann dabei mittels einer in die Flüssigkeit eintauchenden Anode und einer Anodenbatterie kathodisch aufgeladen werden. (DRP. 387 207, Kl. 12 n, v. 10. März 1921.) G

Verhüten des Anhaftens metallischer Gußkörper an ihrer Gießform. The Hubert A. Myers Co., Toledo, Ohio. — Zwischen Metall und Gießform wird eine gasförmige Schicht erzeugt dadurch, daß man als Schutzschicht eine Zink- oder Zinkverbindungen enthaltende Masse benutzt. (DRP. 383 944, Kl. 31 c, v. 11. Nov. 1921.) T

Herstellung von Metallguß. James Carey Davis, Hinsdale, Illinois, V. St. A. — Die Erfindung ist besonders für die Herstellung von Eisenbahnrädern bestimmt, bei denen am Kranz zur Erzielung einer größeren Härte als an der der Bearbeitung unterliegenden Nabe der Mangangehalt höher sein muß. Dem Gießmetall wird in veränderlicher Menge während des Einlaufens in die Form ein Zusatz gegeben (Mn, Cr, Vd, C). Die Einführung des pulverförmigen Zusatzes erfolgt durch Preßluft. (DRP. 366 474, Kl. 31 c, v. 20. Juni 1916.) T

Schlichte für Formen zum Vergießen von leicht oxydierbaren Metallen, z. B. Magnesium. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. — Auf die getrocknete Sandform wird als Schlichtemittel Magnesiumoxalat aufgestäubt oder mit einer wässerigen, leicht verdunstenden Flüssigkeit vermischt aufgetragen. Das eingegossene Metall bewirkt die Zersetzung in Magnesia und Kohlensäure und Kohlenoxyd, welche durch ihr Entweichen den Zutritt von Luft zum Metall abhalten. (DRP. 368 306, Kl. 31 c, v. 18. Okt. 1921.) T

Herstellung von Modellsand. Karl Wohlgemuth, Geithain, Bez. Leipzig, Arthur Rupf, Einsiedel b. Chemnitz, Albert Schüppel, Zwickau i. Sa., Guido Zimmermann, Geithain, Bez. Leipzig. — Der Modellsand zum Gießen von Grauguß besteht aus geschlämmter Kohle, Koksgrus und Wasserglas, welcher Mischung Teersand und gemahlener Schiefer zugesetzt werden. (DRP. 373 458, Kl. 31 c, vom 23. Juli 1921.) T

Chlorierendes Rösten von Erzen oder Rückständen, z. B. Kiesabbränden. Edgar Rouse Sutcliffe, Leigh, Lancashire, Engl. (DRP. 362 368, Kl. 40 a, v. 12. Juli 1913.) T

Gewinnung von Blei aus Erzen, Hüttenprodukten und dergl. durch Behandlung mit Chlor in Gegenwart gelöster Chloride. Dr. Alexander Nathansohn, Berlin-Dahlem. — Das Gut wird bis zur Überführung des Bleies in Tetrachloriddoppelsalze chloriert, worauf man aus der erhaltenen Lauge, nötigenfalls nachdem diese unter Vermeidung von Chlorverlusten filtriert ist, unlösliches Bleisalz durch Ausblasen oder Reduktion abscheidet. Zur Beschleunigung der Reaktion kann dem Gut Schwefel beigemischt werden. (DRP. 362 909, Kl. 40 a, vom 14. Oktober 1921.) T

Blei-Calcium-Legierungen. Metallbank und Metallurgische Gesellschaft A.-G., Frankfurt a. M. — Die Legierungen enthalten außer Calcium noch Magnesium und Zink bezw. Aluminium. Beispiel I: 0,4% Mg, 1,9% Ca, 0,5% Zn, 0,1% Al, Rest Blei (Weißmetallersatz). Beispiel II: 0,8% Mg, 3,8% Ca, 1,0% Zn, 0,3% Al, Rest Blei (Bronzeersatz). Nach Zus.-Pat. 363 126 wird unter Wegfall des Magnesiums ein Zusatz an Zink bis zu 6% gegeben (Lagermetall). (DRP. 363 125 und Zus.-Pat. 363 126, Kl. 40 b, v. 14. Sept. 1916 bezw. vom 17. Jan. 1917.) T

Herstellung von metallischem Aluminium. Gerhard Berger und Werner Kühne, Halle a. S. — Ton wird ohne Berücksichtigung seines Kieselsäuregehaltes mit Pyrit auf etwa 500° C erhitzt, das Reaktionsprodukt (bas. Aluminiumsulfat) zerfällt bei anhaltendem Glühen in einem aus Chlornatrium abgeschiedenen Chlorgasstrom unter Zusatz von Kohle zu Aluminiumchlorid. Dieses wird im Gemisch mit Kochsalz unter Zusatz von Calciumchlorid und Strontiumchlorid elektrolysiert. (DRP. 364 740, Kl. 40 c, vom 21. Juni 1921.) T

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 112

Bedecken von Drähten oder Bändern aus Aluminium oder ähnlichen Metallen oder Legierungen mit Isolierschichten. Fritz Hansgirg, Au bei Goisern, O.-Ö., und Gesellschaft für Elektrische Industrie, Wien. — Das bekannte Verfahren, zu gleichem Zwecke Aluminiumdrähte oder -bänder unter Zuleitung eines Gleichstroms von hoher Spannung (150—450 V.) als Anode in einer wässerigen Elektrolytlösung zu benutzen, wird dahin abgeändert, daß Wechselstrom von hoher Frequenz verwendet wird, mindestens je 2 Drähte oder Bänder benutzt werden, die mit je einem Pol der Stromquelle verbunden sind, und daß die Drähte oder Bänder mit hoher Geschwindigkeit, z. B. 10 m in der Minute, durch die Bäder hindurchgezogen werden. Die erforderlichen Spannungen sind wesentlich geringer als bei Verwendung von Gleichstrom; sie betragen z. B. 75—80 V. Man kann die Drähte usw. auch nacheinander durch mehrere Bäder leiten, wobei Periodenzahl, Spannung, Stromstärke und Elektrolyt in den einzelnen Bädern verschieden sein können. Außer Aluminium- kommen Magnesium- oder aus Legierungen dieser Metalle hergestellte Drähte usw. in Betracht. (Österr. Pat. 95 759, v. 20. Dez. 1918.) m

Reinigung von Aluminiumsiliciumlegierungen. The British Aluminium Company Limited und Alfred George Cooper Gwyer, London. — 5—15% Silicium enthaltende Aluminiumsiliciumlegierungen werden in geschmolzenem Zustande mit Alkali- oder Erdalkalioxyden oder -hydroxyden bei Abwesenheit von Chloriden oder Alkalimetallen behandelt, z. B. in der Weise, daß nacheinander geringe, in Papier eingeschlagene Mengen der Oxyde oder Hydrate, im ganzen etwa 6% vom Gewicht der Legierung in die tiefsten Teile der Schmelze eingeführt und die Mischung, welche sich stark erhitzt, heftig gerührt wird. Die Oxyde und Hydroxyde können auch in Aluminiumhüllen eingeführt werden, dann kann das Rühren unterbleiben. In besonderen Fällen genügt ein Zusatz von etwa 2% Oxyd. (Engl. Pat. 210 517, vom 31. Oktober 1922.) m

Silberlegierungen. Isabellenhütte G. m. b. H., Dillenburg. — Die Legierungen sind ausgezeichnet durch hohe Festigkeit und Härtbarkeit. Beispiel: 80% Ag, 7—9% Al, 13—11% der handelsüblichen Legierung von 30% Mn und 70% Cu. Die Legierung läßt sich bei Dunkelrotglut walzen und hat rotwarm in Wasser abgeschreckt eine Festigkeit von 46 kg/qmm. (DRP. 361 430, Kl. 40 b, v. 14. Sept. 1920.) T

Elektrolytische Scheidung von Legierungen des Silbers mit anderen edlen und unedlen Metallen. Rudolf Carl, Wien. — Die Legierungen werden als Anoden in einem möglichst neutralen Elektrolyten verwendet, dessen Anionen mit den Bestandteilen der Legierungen leicht lösliche Salze bilden. Als Kathode dienen zweckmäßig die aus Kupfer, Messing, Eisen oder dergl. hergestellten Wände der Zelle. Während der Elektrolyse wird lebhaft gerührt, infolgedessen kommen die Hydroxyde der Legierungsbestandteile, welche durch die an der Kathode gebildeten Hydroxylionen aus ihrer zunächst entstandenen Lösung abgeschieden werden, mit der Kathode in Berührung, und hier wird das gesamte Silber- bezw. Edelmetalloxyd zu Metall reduziert, während die Hydroxyde der unedlen Metalle wenigstens größtenteils unverändert bleiben. Die Trennung geschieht dann in üblicher Weise. (Österr. Pat. 95 679, v. 24. Nov. 1922.) m

Herstellung von mit Edelmetallen bedeckten Legierungen. Colin Garfield Fink, South Yonkers, V. St. A. — Durch Zusammenschmelzen von ungefähr gleichen Mengen Nickel und Molybdän werden Legierungen hergestellt, welche annähernd den gleichen Ausdehnungskoeffizienten besitzen wie Gold bezw. Platin, mit denen die Legierungen elektrolytisch oder durch Verschweißen überzogen werden. Empfehlenswert sind Zusätze von 2—0,2% Mangan und 1—0,1% Titan. Das Nickel kann ganz oder teilweise durch Kobalt oder Kobalt und Kupfer, das Molybdän durch Wolfram oder Kupfer ersetzt werden. Die Erzeugnisse sollen als Halter für Edelsteine, Zähne, Glühfäden, zur Herstellung säurebeständiger Gefäße und dergl. verwendet werden. (Engl. Pat. 210 508, v. 30. Oktober 1922.) m

Weißgoldlegierung. David Belais, New York, V. St. A. — Die Legierung besteht aus einem größeren Teil Gold, einem kleineren Teil Nickel, einem noch kleineren Teil Zink und einem ganz geringen, unter ½% bleibenden Teil Platin. (DRP. 364 615, Kl. 40 b, vom 14. Sept. 1920.) T

Trennung von Cer einerseits und Didym, Lanthan und Ittererden anderseits. Gesellschaft für Verwertung chemischer Produkte m. b. H. Kom.-Ges., Berlin. — Es wird dabei das Cer in Cerhydrat übergeführt, das durch stark verdünnte Salzsäure oder Schwefelsäure in basisches, in diesen Säuren unlösliches Cerichlorid bezw. Cerisulfat umgewandelt wird. (DRP. 365 349, Kl. 12 n, vom 29. Januar 1919.) G

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Gold als Zerfallsprodukt des Quecksilbers. Prof. A. Miethe benutzte, wie er in der Zeitschrift „Die Naturwissenschaften" mitteilt [1]), bei seinen Untersuchungen über die Umfärbung durchsichtiger Mineralien eine Quecksilberlampe von A. Jaenicke. Diese Lampe ergab sehr rasch einen schwarzen Innenbeschlag. Eine Untersuchung desselben wies nun überraschender Weise einen Goldgehalt auf, obwohl das Quecksilber der Lampe vor den Versuchen absolut goldfrei gewesen war. Der Nachweis gelang in ganz einwandfreier Weise. Das Metall, das nach Lösen des letzten Quecksilbers in Salpetersäure zurückblieb, war goldgelb und bestand aus einem Agglomerat schön ausgebildeter, spiegelflächiger, würfelförmiger oder oktaedrischer Krystalle. Die Elektrodenspannung betrug 170 Volt, so daß die Lampe 900—2000 Watt verbrauchte. Es kann angenommen werden, daß Hg (cr. 201) durch Austritt von Helium oder Wasserstoff in Au (cr. 197) übergeht, obwohl begreiflicherweise der Nachweis dieser beiden Gase nicht gelang. Es sei hier auf die Arbeiten von H. Nagaoka, Y. Sugiura und T. Mishima vom Physikalisch-chemischen Institut in Tokyo hingewiesen, die gleichfalls spektralanalytisch einen derartigen Zerfall beobachteten [2]).

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Die Reichsindexziffer für die Lebenshaltungskosten (Ernährung, Wohnung, Heizung, Beleuchtung, Kleidung) beläuft sich für den 2. Juli auf das 1,17-, für den 9. Juli auf das 1,19-Billionenfache der Vorkriegszeit. Die Steigerung von 5,4% bezw. 1,7% gegenüber den Vorwochen (1,11 bezw. 1,17 Billionen) ist auf die Erhöhung der Wohnungsmieten, sowie auf den hohen Preis für Kartoffeln neuer Ernte zurückzuführen, die z. T. in die Berechnung einbezogen wurden. Für den Durchschnitt des Monats Juni berechnet sich die Reichsindexziffer auf das 1,12-Billionenfache; gegenüber dem 1,15-Billionenfachen im Durchschnitt des Monats Mai (April 1,12-Billionenfache) ergibt sich eine Abnahme von 2,6 % (im Mai war gegenüber April eine Steigerung von 2,7 % zu verzeichnen). Die Ernährungskosten allein betragen im Durchschnitt des Monats Juni das 1,20-, im Monat Mai das 1,26-Billionenfache der Vorkriegszeit.

Das neue öffentliche Untersuchungsamt Gotha für die Stadt- und Landkreise Arnstadt, Eisenach, Gotha und Sondershausen auf Grund des Thüringischen Notgesetzes vom 28. Juni 1923 betr. die Überwachung des Verkehrs mit Nahrungsmitteln, Genußmitteln und Gegenständen des täglichen Bedarfs wurde am 1. Juli in Gotha eröffnet. Zum Leiter des Amtes wurde Dr. W. Leuze, Sondershausen, bestellt.

Anträge auf Zulassung zum Studium ohne Reifezeugnis sind fortan nicht mehr an das Kultusministerium, sondern an die „Prüfungsstelle für die Zulassung zum Universitätsstudium ohne Reifezeugnis", Berlin, Unter den Linden 4, zu richten. Die näheren Bestimmungen werden im Verlag für Politik und Wirtschaft, Berlin, Besselstraße 21, erscheinen.

Das Organ des Reichsbundes Deutscher Technik, Berlin, bisher unter dem Titel „Technik voran", erscheint ab 1. Juli unter dem neuen Titel „Deutsche Technik" in Gebr. Richters Verlagsanstalt in Erfurt, unter der Redaktion von Ziv.-Ing. Eichhorn.

Die Sachverständigen-Gutachten, die Berichte von Dawes und Mac Kenna nebst allen Anlagen mit einer volkswirtschaftlichen Einführung, ausführlicher Inhaltsübersicht und alphabetischem Sachregister, sind als Sonderheft der „Deutschen Wirtschafts-Zeitung", herausgegeben vom Deutschen Industrie- und Handelstag, erschienen und können im Buchhandel zum Preise von 3 M oder vom Verlag Reimar Hobbing, Berlin SW. 61, bezogen werden.

Die Befugnis, Anstellungsverträge mit den höheren Beamten der Gesellschaft abzuschließen, haben manche Aktiengesellschaften einem Personalausschuß übertragen, weil man den Betriebsratsmitgliedern im Aufsichtsrat keinen Einfluß auf die Berufung der leitenden Personen im Betriebe einräumen wollte. Die Betriebsratsmitglieder hatten daraufhin verlangt, in dem Personalausschuß vertreten zu sein und ihre Begehren auf dem Klagewege durchzusetzen versucht. Das Reichsgericht hat nunmehr, nach den „Mitteilungen" des Deutschen Industrieschutzverbandes, Dresden, Bürgerwiese 24, II, Nr. 72, die Klage abgewiesen.

Das Institut für soziale Forschung wurde Ende Juni in Frankfurt a. M. eingeweiht. Leiter ist Prof. Dr. Grünberg, früher Wien.

Ein Haus für Technik und Industrie, das eine Dauerverkaufsausstellung enthält, wurde in Stuttgart eröffnet.

Ob die „flexible provisions" des Zolltarifgesetzes der Vereinigten Staaten, nach denen der Präsident die regelmäßigen Zollgesetze bis um 50% erhöhen oder erniedrigen darf, gegen die Bundesverfassung verstoßen oder nicht, soll in einer anzustrengenden Klagesache gerichtlich entschieden werden, hat der Direktorenrat des National Council of Importers and Traders in New York beschlossen. Der Klage wird die Erhöhung der Zölle für Weizenerzeugnisse zugrunde gelegt werden.

[1]) Naturwissenschaften 1924, S. 597. [2]) Nature 1924, S. 459.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Abscheiden von feuchten Bestandteilen, z. B. Wasser- oder Schlammteilchen aus Luft, Gas und dergl. ohne Filterstoffe. DRP. 398 850, Kl. 12 e. Telex-Apparatebau-G. m. b. H., Frankfurt a. M. 16. 2. 22.

Brennstoffe, pulverisierte, Verbrennungskammern für —. Franz. P. 575 326. Soc. anon. pour l'Utilisation des Combustibles. 7. 1. 24.

Dekantierung mit fortgesetzter Evakuierung der getrennten Produkte. Franz. P. 575 124. J. Denis. 29. 12. 23.

Druckfiltersystem. Franz. P. 575 344. P. Pinel. 28. 9. 23.

Elektrische Akkumulatoren, Vervollkommnungen an —. Franz. P. 575 765 und 575 766. J. F. Monnot. 11. 1. 24.

Elektrische Gasreinigungsanlage, Einrichtung zur Abreinigung vorhangartiger Elektroden in —. DRP. 398 639, Kl. 12 e. O. Kurz, Gelsenkirchen. 15. 2. 22.

Elektrolytische Apparate, Verbesserungen an —n. Franz. P. 574 885. J. P. Scott. 22. 12. 23.

Gasbrenner, Verbesserungen an —n. Franz. P. 575 230. J. W. Ellis. 4. 1. 24.

Gasbrenner. Franz. P. 575 140. F. Schar, R. Theumer. 29. 12. 23.

Konzentration, Ununterbrochene. Franz. Pat. 574 617. P. O. Navarre. 1. 3. 23.

Leitfähigkeit von Elektrolyten, Verfahren zur Bestimmung der — unabhängig von Verdünnung und Temperatur. Dtsch. Anm. G. 60 872, Kl. 21 e. Georg Görz, Berlin-Grunewald. 5. 3. 24.

Organische Elementaranalyse, Aufklappbarer elektrischer Heizofen, insbesondere für —. Dtsch. Anm. W. 65 501, Kl. 21 h. Th. Walz, Jena-Ost. 16. 2. 24.

Rekuperationsöfen, verbesserte Gasverbrennung bei —. Franz. P. 575 363. K. Huessener. 29. 11. 23.

Schwelöfen, Bodenverschluß für stehende —. DRP. 398 774, Kl. 10 a. S. E. Company, San Francisco. 25. 9. 23.

Torf, Gewinnung gleichmäßigen entwässerten —s und dergl. DRP. 398 709, Kl. 10 c. B. Jirotka, Berlin. 30. 7. 21.

Anorganische Großindustrie.

Aluminiumsalze, chem. reine, Herst. von —n. Franz. P. 574 983. C. Asseev. 30. 11. 23.

Ammoniaksynthese, Herst. von katalytisch wirksamen Kohlenstoff-Stickstoff-Verbindungen von Alkalimetallen oder Erdalkalimetallen für die —. DRP. 398 776, Kl. 12 k. The Nitrogen Corporation, Providence, V. St. A. 27. 4. 22.

Hypochlorite, alkalische und daraus resultierende Produkte. Franz. P. 574 988. The Mathieson Alkali Works Inc. 7. 12. 23.

Krypton, Xenon, Trennung vom flüssigen Sauerstoff, gewonnen aus Luft. Franz. P. 575 024. Société anonyme d'Eclairage et d'Applications Electriques. 26. 12. 23.

Lösen von Salzen, Aus mehreren Einzelzellen bestehende Vorrichtung zum —, insbesondere Kalisalzen. DRP. 398 710, Kl. 12 l. Maschinenbau-Akt.-Ges. Balcke, Bochum i. W. 26. 2. 22.

Salzkrystalle, Vorrichtung zum Ausscheiden von —n, insbesondere aus Kalisalzlösungen unter Verwendung flacher Tröge. DRP. 398 777, Kl. 12 l. Ch. Rinckenbach, Mülhausen i. E. 5. 11. 21.

Wasserstoff und Stickstoff, Herstellungsverfahren von — zur Fabrikation von synthetischem Ammoniak oder Cyanamiden mit gleichzeitiger Verwendung des zurückbleibenden Sauerstoffs. Franz. P. 575 153. E. Boulogne. 29. 12. 23.

Organische Großindustrie.

Acetylenapparat. Dtsch. Anm. Sch. 66 319. Fr. P. Schmidt, Suhl i. Th. 13. 11. 22.

Alkalicyanid, Gewinnung von — bei der alkalischen Verkohlung tierischer Abfälle. DRP. 398 642, Kl. 12 k. H. Krämer u. A. Reiffen, Elberfeld. 23. 1. 23.

Alkalien, Wiedergewinnung von —, enthalten in den Abfallaugen aus der Auslaugung der Lignin- und Pektincellulose, mit gleichzeitiger Gewinnung von Nebenprodukten, verwendbar im Ackerbau und in der Industrie. Franz. P. 575 504. A. R. de Vains. 15. 3. 23.

Brennstoffe, Vorrichtung zur trockenen Destillation von —n bei niederer Temperatur. DRP. 398 925, Kl. 10 a; Zus. zu Pat. 397 747. G. E. Heyl, München. 28. 9. 22.

Cyanamide, Fabrikationsverfahren. Franz P. 575 498. M. Spitzer. 15. 3. 23.

Dinitrophenol (1,2,4) und Pikrinsäure, Trennung von den Gemischen, welche sie einschließen. Franz. P. 575 302. Soc. chimique de la Grande-Paroisse. 7. 1. 24.

Gelatineschichten, Herstellung matter und halbmatter —. Dtsch. Anm. R. 59 628, Kl. 57 b. Rotopulsor A.-G., Schaffhausen, Schweiz, u. R. Liesegang, Frankfurt a. M. 26. 10. 23.

Harzseifen, Fabrikationsverbesserungen. Franz P. 575 228. Soc. d'Etudes et Applications pour le Progrès de L'Industrie Resinière. 4. 1. 24.

Menthol, synthetisches, Fabrikationsverbesserungen. Franz. P. 575 205. Société Howards & Sons Ltd. und M. Blagden. 3. 1. 24.

Öle und Fette, Extraktion aus öl- und fetthaltigen Materialien. Franz. P. 575 053. E. R. Gaudat. 27. 12. 23.

Schmieröle, Emulsion von —n. Franz. P. 574 938. M. J. Heitmann. 26. 12. 23.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Aluminiumformiatlösungen, Herst. von —. DRP. 398 406, Kl. 12 o. A. Mendel A.-G., Berlin. 3. 6. 16.

2-Aminopyridin, Darstellung eines Kondensationsproduktes aus — Dtsch. Anm. C. 33 011. Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin. 28. 12. 22.

2-Aminopyridin, Darstellung von Kondensationsprodukten aus —, Benzaldehyd und Acidylbrenztraubensäureestern. Dtsch. Anm. C. 32 369, Kl. 12 p. Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin. 18. 7. 22.

2-Aminopyridin und seine Abkömmlinge, Darstellung von Acidylderivaten des —. Dtsch. Anm. C. 33 009, Kl. 12 p. Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin. 27. 12. 22.

Kupferoxydul, Herst. von — in feinverteilter Form. Dtsch. Anm. F. 54 064, Kl. 12 n. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen bei Köln. 22. 5. 23.

1,2'-Pyridyl-3-methyl-6-pyridazinon, Darst. von —. Dtsch. Anm. C. 33 005, Kl. 12 p. Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin. 27. 12. 22.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren [*]).

Nr. 1797. F. R., Berlin-Schöneberg Nr. 11. Eingegangen am 15. Juli 1924.

[*]) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Digitized by Google

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Berg- und Hüttenprodukte.

Asbest. Durch Ankauf der Black Lake Asbestos & Chrome Co., Ltd., durch die Asbestos Mines, Ltd., Montreal, ist die Produktion von einem der bedeutendsten Asbestbezirke Kanadas in eine Hand gebracht worden; Präsident der letztgenannten Gesellschaft ist J. A. Jacobs.

Eisen und Stahl. (12. Juli.) In der Generalversammlung der Buderussche Eisenwerke A.-G. in Wetzlar, an welcher Vertreter von 85 000 Stammaktien und 6000 Vorzugsaktien teilnahmen, wurden die Regularien einstimmig erledigt und die turnusmäßig ausscheidenden Aufsichtsratsmitglieder wiedergewählt. Ein Teil der Aktien der Howaldswerke A.-G. in Kiel ging durch Kauf aus dem Besitz der Brown, Beveri & Co. A.-G. in Baden, Schweiz, welche mit einschneidender Sanierung beschäftigt ist, in den Besitz der Rombacher Hüttenwerke A.-G. (Karl Später-Konzern), Hannover, über. Infolge der ungünstigen wirtschaftlichen Lage sah sich die Deutsch-Luxemburgische Bergwerks- und Hütten-A.-G. schon vor einiger Zeit genötigt, dem größten Teil der Arbeiter der Feilenfabrik des Horster Werkes zu kündigen. Auch die vor einiger Zeit ausgeblasenen Hochöfen des Horster Werkes sollen abgebaut und die Betriebe der Zentrale der Gesellschaft in Dortmund angegliedert werden. Die Steffens & Nölle A.-G. in Berlin übernimmt den Reingewinn des vergangenen Geschäftsjahres von 47 201,2 Bill. M auf Wertberichtigungsrechnung und sieht von der Verteilung einer Dividende ab. Über das Vermögen der Eisenhandels-A.-G. Fröhlich Schrotgroßhandel in Düsseldorf wurde das Konkursverfahren eröffnet. Man rechnet mit einer Quote von 40 %. Die Westfälische Eisen- und Drahtwerke A.-G., Langendreer, erwarb die gesamten Anteile der Seil- und Kabelwerke Treitsch G. m. b. H. in Berlin, an der sie schon vorher beteiligt war. Die Käuferin wird das Berliner Werk als Zweigstelle weiterführen. In der Generalversammlung der Stahl- und Walzwerk Henningsdorf A.-G. in Henningsdorf wurde die Bilanz für das Geschäftsjahr vom 1. Oktober 1922 bis zum 30. September 1923 genehmigt, wonach der Reingewinn von 2,5 Bill. M dem neuen Geschäftsjahr zufließt. Neuwahlen zum Aufsichtsrat wurden entsprechend den Vorschlägen des Vorstandes zugestimmt. Nach dem Geschäftsbericht der Lindener Eisen- und Stahlwerke A.-G. in Hannover-Linden ist diese gegenwärtig in allen Abteilungen voll beschäftigt. Der Umsatz des letzten Geschäftsjahres entsprach solchem des Vorjahres. Der nach Abschreibungen und Rückstellungen verbleibende Reingewinn von 150 398 Bill. M wird vorgetragen, eine Dividende also nicht verteilt. Unter der Firma Vereinigte Böhlerstahlwerke A.-G. in Zürich wurde dort eine ausländisch-schweizerische Spitzengesellschaft gegründet, deren Zweck dauernde Beteiligung an industriellen und Handelsunternehmungen, hauptsächlich der Eisen- und Stahlindustrie ist. Das Kapital beträgt 19½ Mill. Fr.. Bei der neuen Gesellschaft handelt es sich um die Konsolidierung der Interessen des gesamten Böhler-Konzerns mit Hauptverwaltungen in Wien und Berlin. Die Verkaufsgemeinschaft Oberschlesische Eisenindustrie A.-G. und Oberschlesische Eisenbahnbedarfs-A.-G. in Gleiwitz teilte ihren Abnehmern kürzlich mit, daß Oberbedarf infolge der Schwierigkeiten nicht in der Lage sei, sich der Tiefbewegung der Preise anzupassen. Im Höchstfalle könne das Werk bei einem Stabeisenpreis von 155 M und einem Bandeisenpreis von 200 M einen Frachtnachteil von 5 M für die t tragen. Für die Oberschlesische Eisenindustrie wurde erklärt, daß sie alle bestehenden und neuen Aufträge bis auf weiteres nur zu 145 M für Flußstahleisen und 180 M für Flußbandeisen ausführe. Trotz der verlustbringenden Roheisenpreise hat sich infolge der Absatzkrise der Roheisenverband zu weiterer Ermäßigung seiner Preise entschlossen, und zwar ab 1. Juli um 5,50 M für Hämatit, Gießereiroheisen durchschnittlich um 7 M, Stahleisen durchschnittlich um 6,50 M, Spiegeleisen um durchschnittlich 7 M und Tempereisen um durchschnittlich 5 M die t. Mit ansehnlichen Preisermäßigungen folgte auch der Siegerländer Lisensteinverein, für Rohspat und Brauneisenstein zur Lieferung im Juli um 1,75 M für die t, ferner der Gießereiverband, Sitz Düsseldorf, mit einer Ermäßigung der Preise um 4 % für Bau- und Maschinenguß und um 10 % für Handelsguß. Im rheinisch-westfälischen Produktionsgebiet gingen die Preise für Fertigeisen trotz stark eingeschränkter Erzeugung weiter zurück. Die Ermäßigung der Preise für Ruhrkohle wirkte bei dem Abschlag der Eisen- und Stahlpreise naturgemäß mit, zumal manche Firmen Verkäufe zu sehr billigen Preisen vornehmen, entweder weil sie mit weiterer Verschlechterung der Marktlage rechnen oder um sich flüssige Mittel zur Aufrechterhaltung der Zahlungen von Lohn und Gehalt zu verschaffen. Von Schrot sanken die Preise mittlerweile auf 49—50 M für Maschinengußbruch, auf 41—41,50 M für Kernschrot, auf 42—44 M für Stahlschrot die t franko rheinisch-westfälischen Stationen.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Hamburg, 15. Juli.) Die Krisis der geschäftlichen Stockung scheint ihren Höhepunkt noch nicht erreicht zu haben; die effektiven Ergebnisse nehmen wie überall, so auch im Chemikaliengroßhandel, immer weiter ab und von nicht nennenswerten Ausnahmen abgesehen, ruht sowohl Inlandsverkauf wie Exportabsatz. Selbst bei ausgesprochenen Saisonartikeln, wie Weinsteinsäure, Citronensäure, Salicylsäure, ist der Abzug minimal und die Schwierigkeiten in Aufnahme geschlossener Kontrakte, die jetzt zur Andienung fällig sind, wachsen von Tag zu Tag. Daraus resultieren dann die bekannten Notverkäufe, die alles, was man sonst als Marktendenz bezeichnen konnte, über den Haufen werfen und bezügl. der Notierungen ganz wilde Zustände schaffen, die es selbst den Schiedsrichtern in Differenzauseinandersetzungen schwer machen, die geeignete Orientierung zu behalten. Denn die Letzteren sind wohl heute noch diejenigen Leute, die einigermaßen Beschäftigung haben. Die Differenzen selbst, die bei solchen Gelegenheiten oder aus Zwangsverkäufen zu regeln sind, finden häufig erst auf ein erneutes gerichtliches Verfahren hin Erledigung oder auch dann noch nicht, denn die Moral ist immer tiefer im Sinken und es gibt heute leider schon viele, die sich aus der Berührung mit den Gerichten nichts mehr machen, und um eine Verschleppung zu erreichen, Einwände erheben, deren man sich als anständiger Kaufmann früher geschämt hätte. Sie achten nicht darauf, daß sie, wenn Fälle mit ausländischen Abladern vorliegen, das Vertrauen des Auslandes in unseren Handel immer mehr wegtreiben, dadurch, daß sie sich mit gänzlich unmotivierten Einreden die Schlinge vom Halse zu streifen suchen. Wenn es z. B. kürzlich eine Firma fertig brachte, in einem solchen Falle dem ausländischen Ablader gegenüber — der noch dazu Monate Fristen verstreichen ließ, ehe er zum Zwangsverkauf der nicht aufgenommenen Dokumente schritt — vor Gericht den Einwand zu erheben, daß der Anspruch abgewiesen werden müsse, der auf die Bezahlung der anerkannten Differenz von etwa £ 200.— aus dem Verkaufe lautete, weil die klagende ausländische Firma die angeblich erforderliche Sicherheit für die Kosten nicht gestellt habe, so ist dies von einem faulen Schuldner an und für sich schon ein starkes Stück; es wird aber noch besser illustriert dadurch, daß der Richter — noch dazu in einer Handelszentrale wie Hamburg — beschließt, die Sache auf den 7. Oktober zu vertagen und inzwischen von dem Kläger eine Sicherheit von M. 2000 zu fordern; dabei ist zu bemerken, daß weder der ausländische Kläger noch sein hiesiger Vertreter nach Einreichung der Klage zu einer derartigen Sicherheitsleistung aufgefordert wurden, daß lediglich ein Gerichtskostenvorschuß von etwa 250 Mark vom Gericht verlangt war, der auch sofort eingezahlt wurde; daß ferner die klägerischen Anwälte, eine der angesehensten Anwaltsfirmen des Platzes, ihre Bürgschaft für die Kosten anbot. Diese Angelegenheit wird natürlich den Anstoß geben, um die Frage der Prozeßverschleppungen allgemein in Fluß zu bringen; worauf es hier ankommt, das ist der Umstand, zu zeigen, wie nutzlos alle Bemühungen anständiger Kaufleute bleiben müssen, die Geschäftsmoral vor dem Untergang zu wahren und das Vertrauen, das mancherseits im Auslande für uns noch vorhanden ist, nicht zu zerstören, wenn die unlauteren Elemente in einer solchen Weise noch durch jene Stellen gefördert werden, die gerade zum Gegenteil berufen sind. Der weitere Ausbau der kaufmännischen Schieds- und Ehrengerichte macht sich immer dringender erforderlich, vor allen Dingen muß ein Weg gefunden werden, u. U. unter Mitwirkung der Handelskammern, der die Vollstreckbarkeit der ergehenden Schiedgerichtsurteile ohne vorherige Mitwirkung der ordentlichen Gerichte ermöglicht, denn es hat sich gezeigt, daß in vielen Fällen erst die Mitwirkung der ordentlichen Gerichte gerade das herbeiführt, was durch die Schiedsgerichte verhindert werden soll.— Je häufiger sich Fälle wie der vorbesprochene wiederholen, desto mehr sinkt auch im inneren Markte die Lust zu irgendwelchen Geschäften, denn das vorhandene Vertrauen auf Treu und Glauben erleidet völlig Schiffbruch. Und gerade das Vertrauen, das wir genießen, ist unser letztes Kapital. — Die bevorstehende Londoner Konferenz macht sich durch noch größere Zurückhaltung von allen Geschäften bei uns bemerkbar; wir werden auch im Chemikalien-Export noch Wochen uns zu gedulden haben, bis sich wieder die nötige Regung zeigt, die erneut einige Regelmäßigkeit in die Preisbildung bringen kann; die augenblicklichen Bewertungen auf der ganzen Linie haben mehr oder weniger einen rein nominellen Charakter. Die Preise stellten sich während der letzten Woche ungefähr wie folgt:

(Alle Preise sind, soweit nichts anderes vermerkt ist, Exportpreise.)

Anorganische Chemikalien.

Aetzkali, 100 kg	11,50 Doll.
Aetznatron, 100 kg	6,75—6,50 Doll.
Alaun in Stücken 1 t	7 £ 3 s.
— große Stücke	7 £ 7 s. 6 d. bis 7 £ 8 s.
— Pulver, 1 t	6 £ 15 s.
Ammoniumchromalaun, grob kryst., 15 %	21 £ 5 s.
Antichlor, kryst., 1 t	7 £ 5 s.—7 £ 10 s.
— Perl, 1 t	9 £
Barium carb., chem. gef., 100 kg	4,10 Doll.
Bittersalz, 1 t	3 £ 5 s.
Bleimennige, 1 t	39 £
Borax, kryst., 1 t	23 £ 10 s.
Borax pulv., 1 t	23 £ 10 s.
Borsäure, kryst., 1 t	47 £
— Schuppen, 1 t	48 £ 10 s.
Bromkali, kryst., 1 kg	32 Doll.
— troubl., 1 kg	31 Doll.
Chlorbarium, kryst. Mehl, 100 kg	5,10 Doll.
Chlorcalcium, 1 t	4 £ 10 s.
Chlorkalk, 110-115%, 1 t	7 £ 15 s.
Gelbkali, kryst., 1 t	60 £
Hirschhornsalz, Stücke, 1 t	31 £
— Pulv., 1 t	26 £
Kaliumcarbonat, 1 t	21 £ 10 s.
— metabisulfit, grob kryst., 1 t	30 £
Kupfersulfat, 1 t	19 £ 10 s.—20 £ 10 s.
Lithopone, Rotsiegel, 1 t	18 £
— Grünsiegel, 1 t	19 £
Natr. bicarbon. venale, 1 t	10 £ 15 s.
— — DAB. 5, 1 t	11 £ 5 s.
Natriumbisulfit, 60-62%, 1 t	16 £ 10 s.
Natriumsulfat, kryst., 100 kg	1 Doll.
— calc., lose, 1 t	3 £ 10 s.—3 £ 15 s.
Natronwasserglas, 38-40°, 1 t	4 £ 12 s. 6 d.
— Stücke, 1 t	5 £ 10 s.
Phosphor, rot amorph 1 t	375 £
Pottasche, Hydrat, 80/84, 1 t	21 £ 10 s.—22 £
Quecksilber, 1 Fl.	12 £ 12 s.
Schwefelnatrium kryst.	7 £ 10 s.
— konzent., 1 t	10 £ 15 s.
Soda, calcin., 1 t	13.50 Gm.
Zinkweiß, Rotsiegel, Phönix, 1 t	32 £—31 £ 10 s.

Organische Chemikalien.

Ameisensäure, 85er, 1 t	38 £ 10 s.
Balsam Peru Orig., 1 kg	3,65 Doll.
— artif., 1 kg	2,80 Doll.
Balsam Tolu Orig., 1 kg	2,85—2,70 Doll.
— geklärt, 1 kg	2,30 Doll.
Benzoesaur. Natron, 1 kg	3 s. 5 d.
Bleizucker, 3fach raff., 1 t	43 £
Bleizucker, braun, 1 t	38 £ 10 s.
Camphor jap. slabs, 1 lb	3 s.
— Tabletten	3 s. 9 d.
Carbolsäure, kryst., 39/41, 1 t	58 £
Casein, techn., 1 t	39 £—45 £
Essigsäure, 80%, 1 t	44 £
Formaldehyd, 40er, 100 kg	25 Doll.
Glycerin DAB. V, 28° Bé, 100 kg	30 Doll.
Milchzucker, DAB. 5, 1 t	70 £—68 £
Oxalsäure, 1 t	26—28 £
Vaselin, weiß Ia, 100 kg	30 Doll.
— extraweiß, 100 kg	35 Doll.
— hellgelb, 100 kg	11,75 Doll.
—, feingelb, 100 kg	13 Doll.
Weinsteinsäure, kryst., 100 kg	42 Doll.

Teerprodukte.

Anilinsalz, 1 t	63 £ 10 s.
Betanaphthol, 1 t	66 £
Naphthalin in Schuppen, 1 t	16 £
— Kugeln, 1 t	16 £ 10 s.

Arzneimittel.

Acetylsalicylsäure, Inl., 1 kg	1,18 Doll.
Salicylsäure, Heyden, 100 kg	75 Doll.
— — präc. 100 kg	65 Doll.
Cocain, roh, Bas. 100%, 1 kg	23 £
Menthol, jap., loko, 1 lb	46 s. 6 d.—47 s.
— Abladung, Juli/Aug.	45 s.
Pfefferminzöl, jap., 1 lb., loko	13 s.

Farben. Farbstoffe. Teerprodukte.

Farben. (Hamburg, 12. Juli.) Es notieren in Gm. für je 100 kg Bleimennige, garant. rein, Nr. 6991, 90 Gm, Bleiweiß, trocken, Syndikatsware, 95, Bleiweiß in Öl, garant. rein 110, Bleiglätte in Pulver, Nr. 6947, 90, Braunstein, feinst gemahlen, 87/90% MnO_2, 31,50, 90/92% 36,25, Lithopone, Rotsiegel, Syndikatsware, 35, Lithopone, Grünsiegel, 43, spanisches Oxydrot 22, Zinkweiß, Grünsiegel, 90, Zinkweiß „Helma", Weißsiegel entsprechend, 82,50, Zinkoxyd „6145", etwa 85/90% ZnO, 41, Zinkoxyd, prima weiß, 44 Gm., frei Waggon Hamburg, netto Kasse gegen Dokumente.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

Nr. 88, S. 509—516. Cöthen, den 22. Juli 1924. 48. Jahrgang.

34. Hauptversammlung des Vereins Deutscher Zuckertechniker am 26. und 27. Mai 1924 in Bernburg. — Rendement der Rohzucker und Raffinerie-Ausbeute, *Prof. Dr. Edmund von Lippmann.* — Die Temperatur des Dampfes siedender Zuckerlösungen und deren Zusammenhang mit der Tröpfchenbildung, Dr.-Ing. *H. Claassen.* — Der vorbeugende und abwehrende Brandschutz in Zuckerfabriken, Branddirektor *Stein.* — Die Druckverdampfung, Ziv.-Ing. *Berthold Block.* — Kreiselpumpen und rotierende Luftpumpen, *Felix Langen* . . . . . 509—511

Zuschriften: Die Santoninfabrikation, *Joh. Diedr. Bieber — Wilhelm Pfaff.* — Die Zirka-Klausel im Chemikalienhandel, *Albert Heins — Die Handelskammer zu Berlin.* — Verfahren und Retorte zur Erzeugung von Retortenkohle 512

Vom Tage 512

Patentliste 513

Handelsblatt: Zur wirtschaftlichen Lage 514
Berg- und Hüttenprodukte. — Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl. — Chemikalien. Feinpräparate. — Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel. — Harze. Lacke. Kautschuk . . . . . 514—516

34. Hauptversammlung des Vereins Deutscher Zuckertechniker am 26. und 27. Mai 1924 in Bernburg.

Vors.: Direktor Thiel, Stendal.

Aus dem Vorstandsbericht geht hervor, daß der Verein nach Aufnahme von 47 Mitgliedern i. J. 1923 jetzt 560 Mitglieder zählt. Wie das Vereinsvermögen, so ist auch der Fonds des „wissenschaftlichen Hilfsschatzes"[1]) infolge der Inflation in Nichts zerronnen. Direktor Kühle, Quedlinburg, stiftet erneut für den Hilfsschatz als dritte Rate der Dippeschen Stiftung 2000 Goldmark. Von einer Prämiierung guter Arbeiten jüngerer Vereinsmitglieder im „Centralblatt" mußte in diesem Jahre Abstand genommen werden. Auf Antrag von Dr. Claassen wird Prof. Schreber, Aachen, für Fortsetzung seiner Arbeiten über „Temperatur des Dampfes siedender Salz- und Zuckerlösungen" eine Beihilfe gewährt. Aus dem „Hilfsschatz" werden auf Antrag von Zivilingenieur Block je 500 Mark Beihilfe gewährt:

1. Für Feststellung über die Verfärbung des Zuckersaftes bei der Eindampfung in Druck- und Vakuum-Verdampfern. Die Färbung soll dabei zweckmäßig in der Weise festgestellt werden, daß der Dicksaft wieder genau auf die Polarisation des ursprünglichen Dünnsaftes verdünnt wird. Die Farbe beider Säfte wird im Stammerschen Farbenmesser (Colorimeter) bestimmt, auf 100 Polarisation berechnet und dann miteinander verglichen. — 2. Für die Bestimmung der Menge des mitgerissenen Saftes, die beim Verdampfen unter Vakuum und unter Druck bei einigen verschiedenen Verdampfer-Bauarten und bei verschiedenen Belastungen erfolgt.

Bewerber haben den Plan ihrer Arbeit dem Vorsitzenden, Direktor Thiel, Stendal, einzureichen. — Die Wahlen zum Vorstand ergaben: 1. Vors. Direktor Thiel, Stendal, stellvertretender Vors. Dr. Fischer, Markranstädt, Schriftführer Betriebsleiter Fähmel, Glogau. Da 1925 eine Fachausstellung für die Zuckerindustrie in Magdeburg geplant ist, soll die nächste Hauptversammlung dort abgehalten werden.

In der öffentlichen Sitzung sprach über

Rendement der Rohzucker und Raffinerie-Ausbeute

Prof. Dr. Edmund von Lippmann, Halle a. S.

Dieser Punkt bedarf der Aufklärung, da über ihn ganz unzutreffende Ansichten herrschen, und an die Techniker nicht selten völlig unerfüllbare Anforderungen gestellt werden. Sämtliche Grundlagen des sog. Aschen-Rendements (d. i. die Polarisation weniger 5 mal kohlensaure Asche) sind falsch und als falsch auch anerkannt. Daß diese Art der Berechnung trotz dessen festgehalten wird, hat ganz andere Gründe als wissenschaftliche oder technisch berechtigte; ihre völlige Absurdität wird durch die Tatsache erwiesen, daß in den letzten Jahren nicht selten die Verluste an sog. Rendement um das Mehrfache höher auskamen, als der gesamte Massenverlust! Gegen den Verdacht, an derlei Zuständen seien die Techniker schuld, muß man diese also energisch in Schutz nehmen.

Dr. Baumann, Rositz, bedauert, daß die vom Vortr. gewünschten Methoden zur anderweitigen Bewertung des Zuckers leider noch nicht vorhanden sind. Nötig sind sie sehr, denn Deutschland müßte wieder Zucker exportieren, und da wäre nur erstklassige Qualität auf dem Weltmarkte konkurrenzfähig. Es ließe sich jedoch auch ohne besondere Qualitätsbestimmung ein sehr guter Rohzucker von normalem Rendement herstellen. Dr. Claassen, Dormagen, macht den Raffinerien den Vorwurf, daß sie den Zucker nicht bewerten, wie sie müßten, nicht nur nach dem Rendement, sondern auch nach der Güte. Heute bezahlen die Raffinerien für guten Rohzucker leider nicht mehr als für solchen, der erst aufgelöst und umgearbeitet werden muß. Geh.-Rat Herzfeld und Dr. Fischer wünschen Schaffung und Durchführung einwandfreier Untersuchungsmethoden. Prof. Dr. v. Lippmann weist in einem Schlußwort darauf hin, daß bereits entsprechende Untersuchungsmethoden vorlägen; sie müßten aber weiter überprüft und ausgebildet werden. Leider stoße man da an einigen Stellen auf Widerstand.

[1]) Chem.-Ztg. 1922, S. 640.

Die Temperatur des Dampfes siedender Zuckerlösungen und deren Zusammenhang mit der Tröpfchenbildung.

Dr. phil., Dr.-Ing. e. h. H. Claassen.*)

Über die Temperatur der Dämpfe, die sich aus siedenden Salzlösungen entwickeln, herrschten bisher zwei Ansichten. Nach der einen, die auf den Versuchen von Magnus beruht und von Wüllner in seinem bekannten Lehrbuch der Physik vertreten wird, haben die Dämpfe dieselbe Temperatur wie die Lösungen, sind also überhitzt, während nach der anderen, von Faraday herstammenden, die Dämpfe als gesättigte mit der ihrer Spannung entsprechenden Temperatur entweichen. Eine Klärung dieser auch für die Praxis wichtigen Streitfrage hat nun Prof. Dr. K. Schreber, Aachen, herbeizuführen gesucht[1]), und zwar sowohl durch kritische Beleuchtung der bisher angeführten Gründe, als auch durch neue Versuche; er kommt dabei zu dem Schlusse, daß allein die Ansicht Faradays richtig sei, daß also der Dampf mit der Temperatur seines Sättigungszustandes entweicht, obwohl er in siedenden Lösungen von höherer Temperatur entsteht. Bei seinen Versuchen hat Schreber auch die Ursache entdeckt, weswegen Magnus eine höhere Temperatur des Dampfes fand. Der Vortr. erläuterte an Hand von Zeichnungen die von Magnus und Schreber benutzten Versuchseinrichtungen. Zunächst fand Schreber nämlich auch solche höheren Temperaturen, aber nachdem er den Dampf, bevor er an das Quecksilbergefäß des Thermometers gelangte, durch ein feines Sieb leitete, zeigte das Thermometer dauernd die Temperatur des gesättigten Dampfes. Der Grund, weswegen das Thermometer bei Dämpfen, die nicht durch das feine Sieb gingen, höhere Temperaturen anzeigte, ist darin zu suchen, daß die Dämpfe feine Tröpfchen der Lösung mit sich führen, die sich auf das Thermometer niederschlagen und dessen Temperaturanzeige erhöhen. Nach Ansicht des Vortr. ist diese Schlußfolgerung aus den neuen Versuchen auch von erheblicher praktischer Bedeutung, da sie ein einfaches und sicheres Mittel an die Hand gibt, festzustellen, ob bei dem Sieden von Salzlösungen in den Verdampfern Tröpfchen der Lösung mit den Dämpfen mitgerissen werden und bis zu welcher Höhe. Um dies zu ermitteln, hat man an den Stellen, an denen man die Untersuchung ausführen will, ein Thermometer in den Verdampfraum oder in die Ableitungen daraus einzuführen und die von diesem angezeigte Temperatur mit der zu vergleichen, welche gesättigter Dampf bei dem im Verdampfer herrschenden Druck hat. Ist die Thermometeranzeige höher, so werden Tröpfchen aus der Lösung mindestens bis zur Höhe der Stelle, an der das Thermometer angebracht ist, mitgerissen. Daß die Tröpfchen ihre höhere Temperatur in dem kühleren gesättigten Dampfe nicht einbüßen, erklärt Schreber durch den osmotischen Druck, der dem Temperatursprung von der Lösung des Tröpfchens zum kälteren Dampf das Gleichgewicht hält, so daß kein Wärmeaustausch zwischen beiden eintreten kann. Kommt aber das Tröpfchen an einen festen Körper, z. B. das Thermometergefäß, so fällt die Wirkung des osmotischen Druckes hier fort und die höhere Temperatur der Lösung geht auf das Thermometer über.

Infolge von Einwendungen gegen die Richtigkeit der Versuche und theoretischen Erklärungen hat Prof. Dr. Schreber, wie er Vortr. brieflich mitgeteilt hat, den Beweis für seine Schlußfolgerungen noch auf andere Weise erbracht. Er führte durch eine Salzlösung, deren Siedepunkt bei 121,6 ° C lag, Wasserdampf, der auf 107—120 ° C, im Durchschnitt auf 116 ° C erhitzt wurde, dessen Temperatur also immer unter

*) Eigenbericht des Vortr.

[1]) Chem. Apparatur 1923, Nr. 21—24.

Digitized by Google

der des Siedepunktes der Lösung war. In einer halben Stunde konnte er so die Lösung bis auf einen Siedepunkt von 123,2 ° C eindampfen. Damit ist der Beweis erbracht, daß die Überhitzungswärme von der kälteren Temperatur des Dampfes auf die wärmere der Lösung übergegangen ist. Vortr. erläuterte diesen Versuch an einem ihm von Prof. Schreber überlassenen Lichtbild des Versuchsapparates. Zum Schluß empfiehlt Vortr. zur weiteren Klärung dieser Frage Temperaturmessungen an den Verdampfern und Verkochern in ähnlicher Weise, wie bei den kleinen Versuchsapparaten, im praktischen Betriebe auszuführen, um gleichzeitig auch zur Lösung der Frage beizutragen, ob beim Verdampfen der dichteren Zuckerlösungen feine Tröpfchen mit den Dampfblasen entweichen, wie hoch oder wie weit diese Tröpfchen in den Kochräumen, Brüdenleitungen und Saftfängern mitgerissen werden, und ob sie schließlich sogar bis zum Kondensator gelangen und dort im Fallwasser verloren gehen.

In der Diskussion wird die Annahme des Vortr., daß die schwankenden Temperaturen bei den Schreberschen Versuchen durch Tropfenbildung verursacht worden seien, bestritten.

Der vorbeugende und abwehrende Brandschutz in Zuckerfabriken.

Branddirektor Stein, Magdeburg.

Vortr. weist auf die enge und zusammenhängende Bauweise der Zuckerfabriken (verschiedene Geschoßhöhen, weiche Bedachung) als Quelle der leichten Brandübertragung hin; auch sind vielfach Holzeinbauten vorhanden, die stark „überzuckert" sind. Besser vom feuertechnischen Standpunkt sind die Zuckerraffinerien gebaut, bei denen die meisten Brände durch Zuckerstaubexplosionen entstehen. Es ist festgestellt worden, daß zu deren Entstehung in 1 cbm Luft mindestens 20 g Zuckerstaub schweben müssen, was in den Räumen selten, aber in den Fabrikationsmaschinen öfter vorkommt. Vortr. bespricht die Zündungen durch Funken und zeigt, daß auch hierbei durch möglichst niedere Staubkonzentration die Gefahr ausgeschaltet werden kann. Die Hauptgefahr liegt stets in den Maschinen. Je rascher der Staub aus diesen entfernt wird, und je weniger die einzelnen Maschinen Staubaggregate erzeugen, um so geringer ist die Brandgefahr. Vortr. stellt eine Anzahl baulicher Forderungen auf (Nottreppen, Notleitern), bespricht die Kohlenlagerung (Selbstentzündung) und führt im Lichtbild eine Anzahl moderner Feuerlöschgeräte und -Mittel vor.

Die Druckverdampfung.

Zivilingenieur Berthold Block, Charlottenburg.

Der seinerzeit vom Vortr. vorgeschlagene Ausdruck „Druckverdampfer" bezeichnet die Sachlage sehr treffend, gegenüber der „Vakuumverdampfung". Für letztere schlug Vortr. den Ausdruck „Unterdruckverdampfung" vor, doch hat sich dieser nicht durchgesetzt. — Gegen die von einigen Seiten gebrauchte Bezeichnung „Druckverdampfung System Vincik-Turek" muß Einspruch erhoben werden, weil die Druckverdampfung als solche nicht nach diesem „System" gekennzeichnet werden kann. Es handelt sich dort nur um Verdampfapparate besonderer Bauart nach Vincik und Turek, die besonders für Druckverdampfer empfohlen wird, aber ebenso gut auch für Vakuumverdampfer Verwendung finden könnte.

Das Bedürfnis, zwecks Dampfersparnis die verschiedenen Anwärme- und Kochstellen mit Brüden zu heizen, führte zu dem Zwang und der Forderung, die Brüdentemperatur immer höher zu legen, um mit kleinen Heizflächen die verlangten Temperaturen schnell und sicher dauernd zu erreichen. Die Brüdentemperaturen der Vakuumverdampfer genügten für viele Stellen nicht. Greiner-Pauly stellten Druckverdampfer vor die Vakuumverdampfer, die nur mit Frischdampf beheizt wurden. Dies bedingte eine unangenehme Zweiteilung der Verdampfanlage mit verschiedenen Übelständen. Schon früh machte sich deshalb das Bedürfnis geltend, die ganze Temperaturlage der Verdampfung nach oben zu verschieben. Dies schlug zuerst Norbert Rillieux nach dem DRP. 29432/ 1883 vor. Sein Patentanspruch lautet: „Bei der Benutzung von Brüdendämpfen der Verdampfapparate zur Beheizung anderer Apparate der Zuckerfabriken, z. B. der Calorisatoren für den Rübensaft, die Anwendung eines völlig ohne Einspritzwassers arbeitenden lediglich mit Luftpumpe und Abfallrohr versehenen Kondensators für die Brüdendämpfe". Zur praktischen Ausführung ist diese Einrichtung scheinbar nicht gekommen.

Ein in gleicher Richtung sich bewegendes Patent erhielt P. Meyer, seinerzeit Oberingenieur der Halleschen Maschinenfabrik, Abteilung Gasmaschinen, auf die Nr. 146090/1902. Dessen Patentanspruch lautet: „Ein Verdampfsystem, vornehmlich zur Eindampfung von Dünnsäften in Zuckerfabriken, bestehend aus mehreren hintereinander geschalteten Verdampfkörpern, ohne Einspritzkondensator und ohne Luftpumpe, in welchem die Flüssigkeit unter einem Druck siedet, welcher größer ist als der der Atmosphäre, und dessen erster Körper mit Maschinenabdampf von geeigneter Spannung beheizt wird, zum Zwecke der Dampfersparnis und der Vereinfachung der Einrichtung." — Dieses Patent unterscheidet sich von dem Rillieuxs also nur dadurch, daß Meyer auch die Luftpumpe in Fortfall kommen läßt. Auch dieses Patent hat während seines Bestandes keine Verwirklichung gefunden. Treffend zeigt Dr. Johann Bock[1]) die damalige durchschnittliche Meinung, daß scheinbar die Zersetzung, die mit der hohen Erhitzung zusammenhängt, übersehen wurde, daß größere Heizflächen erforderlich wären, die Maschinen müßten unter höherem Gegendruck arbeiten, mit höherem Dampfverbrauch, und so würden die Übelstände den rechnerischen Nutzen in das Gegenteil umwandeln. — Erfahrung an den Druckverdampfern Greiner-Pauly und die allgemeine Verminderung des Dampfverbrauches ebneten die Wege. Die erste Dreikörper-Druckverdampfung soll um 1913 in der russisch-polnischen Zuckerfabrik Jankowka in Betrieb gesetzt sein. Genaue Unterlagen sind nicht zu erhalten.

Die Beurteilung der bisher üblichen Verdampfanlagen mit zwei Druckverdampfern und drei oder vier Vakuumverdampfern zeigt, daß die Wärmewirtschaft um so günstiger wird, je weniger Abdampf zur Verfügung steht, und um so weniger Brüden vom letzten Körper zur Kondensation geht. Wesentliche Verbesserungen sind hier nicht mehr

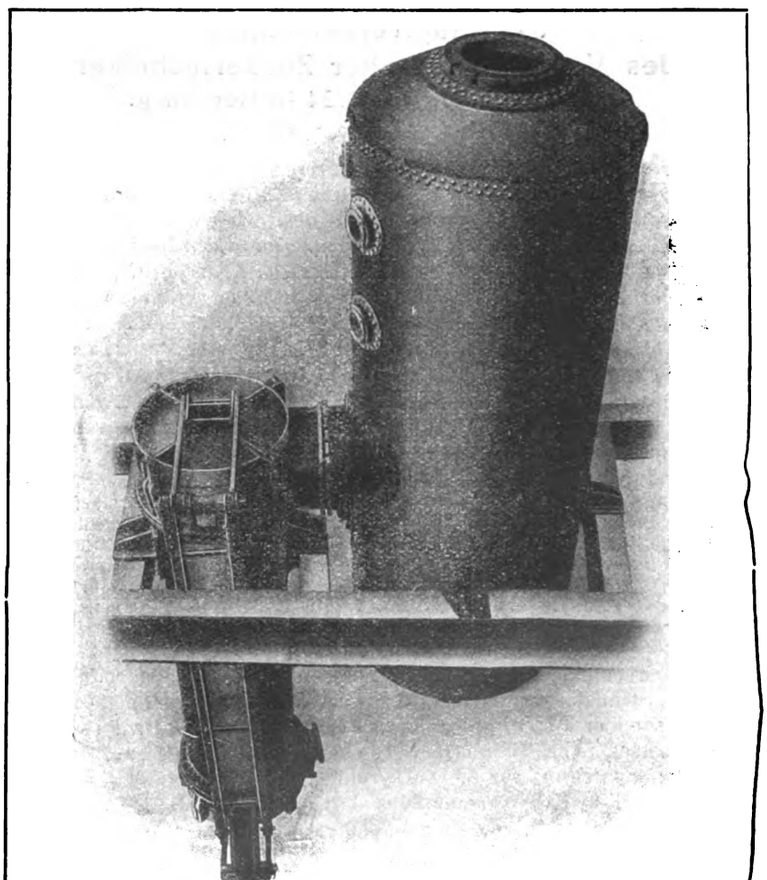


Abb. 1. Verdampfer mit außenliegendem Heizkörper.

möglich. In verschiedenen Anlagen ist man schon dazu übergegangen, den Abdampf in solche Anlagen ganz nach vorn zu legen; dann hat man aber häufig bemerkt, daß zuviel Abdampf zur Verfügung steht. Hierauf weist auch Ivar Fogelberg[2]) in Genovad, Schweden, hin. Es ist dies die allgemeine Beobachtung, daß es nicht ohne weiteres angängig ist, die Abdampfzufuhr nach vorn in die Druckverdampfer zu verlegen, weil dann zuviel Abdampf zur Verfügung steht, der nicht untergebracht werden kann, und der bei Betriebsschwankungen zum Dache hinausbläst. — Deshalb gingen in den letzten Jahren meine schärfsten Angriffe dagegen, etwa ohne weiteres Dampfturbinen einzubauen oder andere Einrichtungen zu schaffen, ehe nicht diese von solcher Güte sind, daß der dann insgesamt entstehende Abdampf kleiner, aber mindestens nicht größer wird als die Dampfmenge, welche die Verdampfer auch bei zeitlichen Schwankungen mit Sicherheit aufnehmen können. Hat man dafür gesorgt, durch Verbesserung der Kraftanlage, Erhöhung des Kesseldruckes, durch Verminderung des schädlichen Kraftverbrauches, dann kann man ohne weiteres den Abdampf in den ersten Druckverdampfer der Greiner-Pauly-Anlage leiten, und man erhält dann unter Mitbenutzung des ersten Körpers der Vakuumverdampfer eine Dreikörper-Druckverdampfer-Anlage. — Für die Betriebserleichterung wird es zweckmäßig sein, die Beheizung bezw. Brüdenabnahme für den Vorderbetrieb der Zuckerfabrik, also von der

[1]) Stammersche Jahresberichte 1903, S. 59.
[2]) Centralbl. Zuckerind. 1924, S. 504 und 564.

Digitized by Google

Rübenauslaugung bis zu den Verdampfern, in den letzten Druckverdampfer zu legen, dagegen die Entnahme für die hintere Station, also für die Krystallerzeugung, auf den ersten und zweiten Druckverdampfer. Die Druckverdampfanlage wird sich den Schwankungen des Betriebes dann leichter anpassen, als die zweiteilige Greiner-Pauly-Anlage. — Immerhin entstehen noch außerordentliche Schwankungen durch die ungleichmäßige Dampfentnahme, die die Krystallkocher verursachen. Ein Ausgleich ist möglich durch Verwendung mehrerer Krystallkocher und durch deren, in guten Regeln hintereinander folgende Betriebsweise. Die Schwankungen der Dampfentnahme, die ungünstig die Verdampfanlage und das Dampfkesselhaus belasten, werden dann ausgeglichen. Immerhin erscheint es hier erstrebenswert, auch diese nachteiligen Einflüsse durch ununterbrochene Arbeit an den Krystallkochern abzuebnen. Wesentliche Ersparnisse im Kesselhaus und wesentliche Erleichterung in der Verdampfanlage werden damit erzielt.

Die Heizdampfspannung bezw. die Spannung des Abdampfes der Maschinen wird meist nicht unter 1,5 atü (Atmoph.-Überdruck) bemessen. Es scheint mir aber nützlich, 2 atü vorzusehen, um Schwankungen gewachsen zu sein. Ein schädlicher Nachteil bei dieser Temperaturlage in der Heizfläche dürfte nicht zu erwarten sein. Auf die günstigen Ergebnisse, die Ulrich in Tschauchelwitz mit der dreifachen Druckverdampfung erzielte, ist von anderer Seite schon hingewiesen worden. In der Tschechoslowakei sind jetzt verschiedene Verdampfer dieser Art, teilweise schon seit 1915, im Betrieb. Die Zweckmäßigkeit ist also gewährleistet. Die Verfärbung während der Eindampfung ist nicht ungünstiger als in der Vakuumverdampfanlage. Gefährlich sind nur Stillstände. Es ist deshalb für unbedingte Betriebssicherheit der Absaugung des Dicksaftes aus dem dritten Druckverdampfer zu sorgen. Bei Stillstand macht sich sofort eine starke Verfärbung bemerkbar. Man wird auch einen sogen. Pufferkörper unter Verwertung eines der alten Verdampfer vorsehen, um den überhitzten Dicksaft schnellstens auf eine Temperatur von etwa 80—90° C abkühlen zu können. Es hat sich gezeigt, daß ruhender, heißer Dicksaft, der nicht in Gegenwart von beheizten Flächen sich befindet, sich nur wenig verfärbt; dagegen außerordentlich, wenn er an beheizten Flächen ruht und sich erhitzt. Das weist mit dringender Notwendigkeit darauf hin, für stärksten Umlauf des Saftes und des Vermeidens seines Stillstandes an den beheizten Flächen zu sorgen.

Es entsteht hier die Frage, welche Verdampferbauart hier am günstigsten ist. Die liegenden Verdampfer sind nachteilig in bezug auf die Kondenswasser-Entleerung und die Reinigung der Heizflächen, sowie wegen des größeren Raumbedarfes. Sie sind wohl im allgemeinen verlassen. Fehler der stehenden sogenannten Robertschen Verdampfer werden geschildert, wie schlechter Umlauf, starkes Überspritzen oder Schäumen, zu große Safträume, unvollkommene Kondenswasser-Ableitung. Das Hauptbestreben bei den Verdampfern, die zur Eindampfung des Saftes bei Temperaturen von über 100° C dienen, richtet sich darauf, einen gleichmäßigen Strom durch den Verdampfer zu erzielen, so daß sich der eintretende Dünnsaft nicht mit dem abzuziehenden eingedickten Saft vermischen kann. In dieser Richtung bewegen sich z. B. das DRP. 180 115/1905 von Prache & Bouillon, das DRP. 321 378/1918 von Vincik und Turek, das DRP. 375 612 von Gräntzdörffer, Magdeburg. Es sind dies alles Vorschläge, die als eine gute Verbesserung, doch noch nicht als vollkommene Lösung dieser Aufgabe zu betrachten sind. — Gute Verwendung hat der Kestner-Verdampfer gefunden. Infolge seiner großen Bauhöhe (er besitzt Heizrohre von 7 m Länge) ist er unübersichtlich, schwer zu bedienen, und es besteht die Gefahr der ungleichmäßigen Beschickung, und somit Überhitzung des Saftes. — Das Bestreben muß sich darauf richten, die Heizflächen vom Verdampfraum zu trennen, um jeden Teil den Anforderungen entsprechend bauen zu können. Eine solche Konstruktion ergibt sich aus Verdampfern mit außenliegenden Heizkörpern, wie Vortr. sie in die chemische Industrie einführte. Die Abb. 1 zeigt einen solchen Verdampfer, wie ihn Emil Paßburg liefert. Die Herstellung dieser Ausführung ist vereinfacht, der Heizkörper wird den Anforderungen an die günstigste Wärmeübertragung und der Verdampfkörper den Anforderungen an die beste Trennung des Dampfes vom eingedampften Saft angepaßt. Günstige Leistungen werden damit erzielt. Die Abb. 2 zeigt eine Dreikörper-Verdampfanlage. Vorn sind die Heizkörper mit ihren aufklappbaren Deckeln sichtbar, die eine leichte Reinigung der Heizrohre gestatten. Die Abb. 3 läßt die Dreikörper-Anlage von unten erkennen. Zwei der Heizkörper sind mit sogenannten Salzabscheidern und Ausfüllgefäßen verbunden.

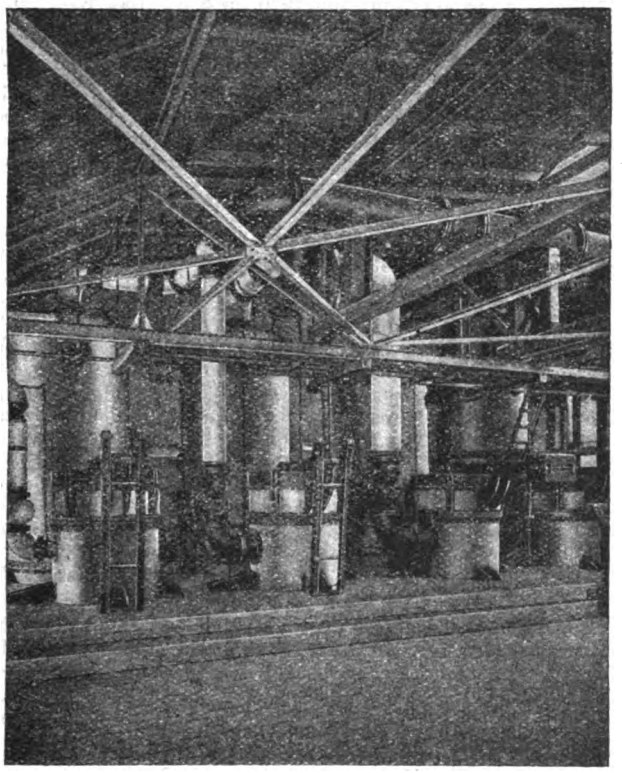


Abb. 2. Dreikörper-Verdampfanlage mit getrennten Heizkörpern.

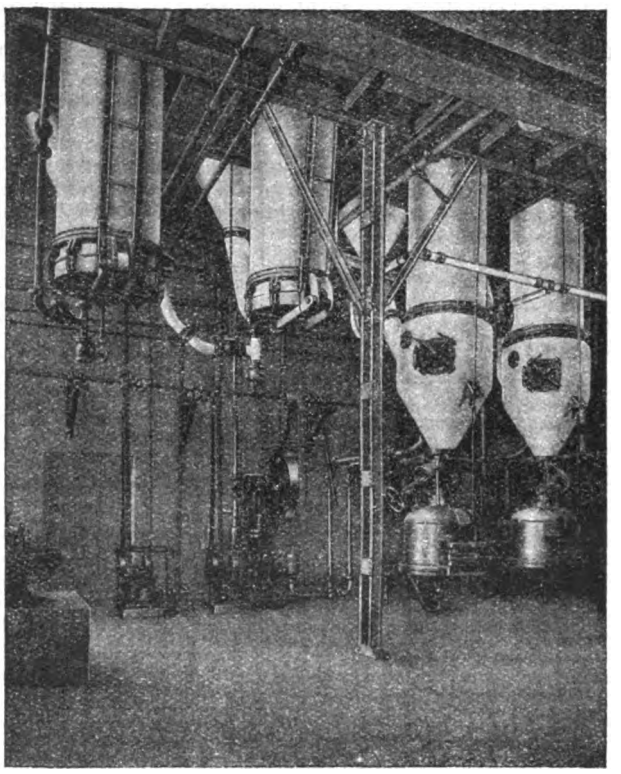


Abb. 3. Außenliegende Heizkörper mit Salzabscheidern.

Wichtig ist eine gute Reinigung und ein gutes Filtern des Saftes. Wer durch Verkrusten der Heizfläche seiner Vakuumverdampfer schon leidet, sollte nicht zur Druckverdampfung übergehen, ehe er nicht die Filteranlage bezw. die Scheidung und Fällung verbessert hat.

Es ist zu warnen, nur um die „Mode" mitzumachen, die Druckverdampfung einzurichten. Man soll alle Punkte eingehend erwägen und schrittweise vorgehen, um Fehlschläge zu vermeiden. Man wird dann auch noch nicht am Ende der Verbesserung sein. Es bleibt wünschenswert, von der Druckverdampfung aus auch die Schnitzeltrocknung zu beheizen. Dann würde die besondere Befeuerung der Schnitzeltrocknung vermieden und ein wirklicher Zentralheizbetrieb vom Dampfkesselhaus möglich. Man kann schließlich mit einer Zweikörperdruckverdampfung das erreichen, was jetzt mit der Dreikörperanlage möglich ist.

Kreiselpumpen und rotierende Luftpumpen.

Felix Langen.

Vorführung einer Reihe von Turbomaschinen der bedeutendsten deutschen Maschinenfabriken im Lichtbilde mit eingehenden Erläuterungen ihrer Vorzüge für die Verwendung in Zuckerfabriken.

Digitized by Google

Zuschriften.

Die Santoninfabrikation [1]).

Entgegen den auch in der „Chemiker-Zeitung" gebrachten Angaben von Otto Stockmann über die Santoninfabrikation in Turkestan haben Mädler und Mauer niemals eine Santoninfabrik in Taschkent gegründet, wohl aber wurde von ihnen ein Versuch dazu in Orenburg gemacht. Orenburg war damals Endstation der Eisenbahn nach dem Westen, liegt aber etwa 1500 km von dem Gebiet entfernt, in dem Flores cinae wachsen. Die Idee von Wilhelm Pfaff war gerade, die langen und kostspieligen Transporte des Wurmsamens aus der Steppe zu sparen, die nur durch Kameel-Karawanen bewirkt werden konnten. Pfaff war niemals bei der Firma C. F. Boehringer & Söhne in Mannheim tätig, es liegt da eine Verwechselung mit einem gewissen Röschlau vor. Der sich in ähnlicher Richtung bewegende, aber mißglückte Versuch von Mädler und Mauer hat mit der jetzt bestehenden einzigen Santoninfabrik gar nichts zu tun.

Joh. Diedr. Bieber.

* * *

Der Anteil von Mädler und Mauer beschränkt sich auf die unzulängliche Ausführung der ihnen von mir überlassenen Idee der Errichtung einer Santoninfabrik im Produktionsgebiet des Wurmsamens selbst. Die Herren errichteten aber die Fabrik in Orenburg, 2000 km von der Wurmsamensteppe entfernt, hätten aber auch dort noch bestehen können, wenn sie ihren mir gegenüber eingegangenen Verbindlichkeiten nachgekommen wären. Da sie das unterlassen zu können glaubten, veranlaßte ich die Errichtung einer zweiten Fabrik im Wurmsamengebiet selbst, welche die Schließung der Orenburger Fabrik zur Folge hatte, — nicht die von Stockmann angeführten Gründe. — Bekanntlich handelte es sich bei der Einführung dieser Fabrikation in Rußland um einen Vorgang, durch den ein russisches Naturmonopol, welches bis dahin der Hauptsache nach im Auslande durch Verarbeitung auf Santonin verwertet wurde, in ein ausschließliches russisches Weltmonopol übergeführt worden ist, das seit 1883 den ganzen Santoninbedarf des Erdkreises allein deckte. Es handelt sich also um ein Monopol, welches in seiner Art einzig dasteht, und für welches ich nicht nur die grundlegende Idee, sondern auch die Überführung derselben in die Praxis für mich allein in Anspruch nehme. Die Firma Bieber ist hierbei nur insofern beteiligt, als sie lediglich das Fabrikationsverfahren gegen Überlassung des Generaldebits verkaufte, wozu sich übrigens auch die Firma E. Merck in Darmstadt prinzipiell bereit erklärt hatte. Ich habe außer der Idee nicht nur die Leute in Turkestan zur Hergabe des erforderlichen großen Kapitals suchen müssen und die Fabrik in Tschimkent persönlich in Betrieb gesetzt, sondern auch ein Verfahren gefunden, gegen welches das von Bieber gelieferte nach 17-jährigem Konkurrenzkampf für turkestanische Verhältnisse unterliegen mußte. Trotzdem nunmehr seit Verlegung der Fabrikation nach Rußland bereits 40 Jahre verflossen sind, habe ich bisher niemals mit einem Wort bezüglich meines Anteils an der betreffenden folgenschweren Umstellung die Öffentlichkeit beschäftigt, aber immerhin keine Veranlassung, meinen Anteil an der Sache, nachdem einmal meine Person von anderer Seite in die Diskussion gezogen worden ist, mir abstreiten oder verkleinern zu lassen. Ich habe meine Verdienste durch Verlust meines einzigen Sohnes, der als Leiter der Fabrikation in Turkestan in russischer Internierung dem Typhus erlag, durch 40-jährige selbstauferlegte Verbannung in die Kirgisensteppe, durch den Verlust meines ganzen in Rußland erworbenen Vermögens teuer genug bezahlen müssen. Ich möchte Fachgenossen, die vielleicht beabsichtigen sollten, ihre Erfahrungen in Rußland zu verwerten, und die dieses Land nicht kennen, dringend größte Vorsicht empfehlen, da es sich bei sehr vielen solcher Engagements nur darum handelt, die Erfahrung des Betreffenden herauszuholen und ihm dann den Laufpaß zu geben. Diese beliebte Methode ist auch mir gegenüber versucht worden. Sie blieb nur deshalb ohne den erwarteten Erfolg, weil Ausnahmezustände vorlagen, und ich rechtzeitig über die drohende Gefahr aufgeklärt worden bin, so daß ich Zeit hatte, ein Verfahren zu finden, welches mit den einfachsten Mitteln: — 9 Kirgisen, 2 Pferden, einigen aus einer eingegangenen Bierbrauerei erstandenen Braukesseln, einem Kollergang —, hergestellt aus einer ausrangierten Kanonenachse und Mahlsteinen, die ich mir aus den Bergen selbst holen und zuhauen ließ, — einem zunächst hölzernen Shankschen Auslaugeapparat und 15 Holzfässern — bei voller Ausbeute täglich 25 kg 85 % Rohsantonin lieferte, welches ich damals mit 10 M für 1 kg verkaufen konnte. Nach 17-jährigem Konkurrenzkampf mit der von mir selbst ins Leben gerufenen, mit allen Mitteln der Technik überreich ausgestatteten Fabrik, ist diese meinem vereinfachten Verfahren gegenüber genötigt worden, den Konkurrenzkampf aufzugeben, um Frieden nachzusuchen und notgedrungen ein Zusammenarbeiten anzubieten. Daher versuchte man es jetzt, mir auf eine andere Weise beizukommen. Es wurde in Petersburg ein Erlaß durchgesetzt, durch welchen der Erwerb von Wurmsamen ausschließlich russischen Untertanen vorbehalten blieb. Aber auch nach dieser Richtung hin hatte ich mich vorgesehen und für alle Fälle in aller Stille rechtzeitig die gesetzlichen Vorschriften zur Erlangung der russischen Reichsangehörigkeit eingeleitet, welche eine 5-jährige Wartezeit fordert. Nur dieser Vorsicht habe ich es zu danken, daß auch dieses Mittel gegen mich wirkungslos blieb. Dagegen war ich machtlos gegen die „Nationalisierung" meines ganzen, in Rußland befindlichen Vermögens durch die Sowjetregierung, und, wenn es nicht gelungen wäre, noch rechtzeitig einen größeren Posten Santonin über die Grenze zu bringen, wäre ich heute an den Bettelstab gebracht.

Wilhelm Pfaff.

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 192.

Die Zirka-Klausel im Chemikalienhandel.[1])

Entgegen dem Gutachten der Handelskammer Berlin halte ich, wenn auch bei „zirka Lieferungen" eine Abweichung von 10 % zu hoch ist, doch 5 % unbedingt für angebracht. So heißt es in den Geschäftsbedingungen des Vereins der am Großhandel mit Drogen und Chemikalien beteiligten Firmen der Hamburger Börse (Drogen-Verein) von 1920 im § 8: „Das Wort ‚zirka' vor der Mengenangabe berechtigt den Verkäufer, 5 % mehr oder weniger zu liefern. Soweit Rückregulierungen vorzunehmen sind, haben diese für die genauen Nennmengen zu erfolgen. Ein Abzug von 5 % ist nicht zulässig." — Ferner hat der Interessenverband des deutschen Drogen- und Chemikalien-Großhandels E. V. - Charlottenburg 2, Hardenbergstraße 9a, in den Geschäftsbedingungen unter § 3 aufgenommen: „Das Wort ‚zirka' vor der Menge berechtigt den Verkäufer, 5 % mehr oder weniger zu liefern. Rückregulierungen haben im Nennwert zu erfolgen."

Albert Heins.

* * *

Beim Handel mit Chemikalien gibt es die verschiedensten Möglichkeiten. Bei einem Verkauf von etwa 15 000 kg Eisenvitriol, lose, wird eine Abweichung von ca. 5 % für zulässig erachtet. Verkauft man aber die gleiche Menge in Fässern von etwa 500 kg, so liegt kein Anlaß mehr vor, auch hier eine Abweichung von 5 % anzuerkennen. Hier darf sich vielmehr die Abweichung nur innerhalb eines Faßgewichtes bewegen. Auch Gutachten sind nur nach den Begriffen von Treu und Glauben auszulegen. Würden z. B. etwa 500 kg Salmiak in Faßpackung verkauft, und Originalfässer haben 400 kg, so kann natürlich nicht die „Zirka-Klausel" dahin ausgelegt werden, daß entweder ein Faß von 400 kg oder 2 Fässer = 800 kg geliefert werden dürfen. In beiden Fällen würde sich ja die Abweichung innerhalb eines Faßgewichtes bewegen. Hier kann als Absicht der Parteien unterstellt werden, daß die Abweichungen 5 % nicht übersteigen sollen. Insofern könnte also an unserer Kodifikation etwas geändert werden. Die unserem Gutachten entgegengehaltenen Hamburger und Berliner Bedingungen werden im Grunde auch nichts anderes meinen.

Die Handelskammer zu Berlin.

* * *

Nachdem die Handelskammer ihr Gutachten bedeutend abgeschwächt hat, erkläre ich mich damit einverstanden. Die Angaben bei kleinen Partien von einigen Fässern sind richtig, aber, sobald es sich um waggonweisen Bezug handelt, ist es im Handel üblich, daß „zirka" immer 5 % mehr oder weniger bedeutet.

Albert Heins.

[1]) Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 102.

Verfahren und Retorte zur Erzeugung von Retortenkohle.

In dem Referat über dieses Patent [2]) ist als Erfinder nur die Chemische Werke Brockhues Akt.-Ges. angegeben, während es richtig heißen muß: Chemische Werke Brockhues Akt.-Ges., Niederwalluf a. Rh., und Hans Raible, München, jetzt Heidelberg.

Schriftleitung der Chemiker-Zeitung.

[2]) Chem.-Ztg. 1924, S. 207.

Vom Tage.

Personalien.

Chemiker Dr. Magnus Boesler ist in München Anfang Juli gestorben.

Prof. Dr. Hans Ritter von Halban, Frankfurt a. M., hat den Ruf an die Universität Bonn [1]) abgelehnt.

Der a. o. Professor an der Universität Zürich Dr. Victor Henri wurde zum ordentlichen Professor ernannt.

Dr. ing. h. c. Arthur Freiherr von Hübl, der vor 4 Jahren die Leitung des neugegründeten militärgeographischen Instituts des Staates Brasilien [2]) übernommen hatte, ist von Rio de Janeiro an seine alte Wirkungsstätte, das militärgeographische Institut in Wien, zurückgekehrt.

Dem Gärungsphysiologen Leopold Nathan, Zürich, wurde von der Technischen Hochschule in München „in Anerkennung seiner wissenschaftlichen Arbeiten auf gärungs- und nahrungsmittelchemischem Gebiete und in Anerkennung der Erfolge bei ihrer Verwertung in der Praxis" die Würde eines Ehrendoktors verliehen.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Die Grundsteinlegung des Neubaus des Instituts für technische Chemie und chemische Technologie des Friedrichs-Polytechnikums Cöthen, Anhalt, fand am 15. Juli in feierlicher Weise statt. Die Festrede hielt Rektor Prof. Ph. Michel, der zu gleicher Zeit auf eine 25jährige Dozententätigkeit bei dem Polytechnikum zurückblickt.

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 478. [2]) Chem.-Ztg. 1920, S. 699.

Die Industrie- und Handelskammer Berlin, hat dank der Bemühungen der Schutzvereinigung öffentlich tätiger Chemiker zu Berlin, Dreysestraße 4, das allgemeine deutsche Gebührenverzeichnis für Chemiker als verkehrsüblich und ortsüblich anerkannt. Damit ist einer großen Anzahl Beschwerden und Unbequemlichkeiten über die hohen Preisforderungen in Berlin die Spitze abgebrochen. Es wäre wünschenswert, daß alle anderen Handelskammern Deutschlands ähnliche Entscheidungen treffen würden.

Die Herausgabe eines neuen Arzneibuchs plant das Reichsgesundheitsamt zum 1. Januar 1926.

Ein Weltwirtschaftsverband wurde kürzlich in Nürnberg, im Anschluß an den Deutschen Wirtschaftsverband für Ost und Südost und an die Deutsch-Mexikanische Handelskammer gegründet. Interessenten erhalten auf Anfrage nähere Auskunft.

Der Verkauf von berauschenden Malzgetränken für medizinische Zwecke ist in den Ver. Staaten von Amerika unter den Prohibitionsgesetzen verboten und der Kongreß hat die Befugnis gehabt, ein solches Verbot zu erlassen, wie das Bundesobergericht entschieden hat. Charakteristisch für den Geist, von dem die Entscheidung getragen ist, sind folgende Sätze: „Der mögliche Mißbrauch einer Befugnis ist noch kein Beweis gegen ihr Vorhandensein. Die Befugnis, den Handel mit berauschenden Getränken zu verbieten, schließt als geeignetes Mittel, dieses Verbot durchzuführen, die Befugnis ein, den Handel mit ähnlichen Getränken, wenn sie auch nicht berauschend sind, zu verbieten."

Vor einem Seifenschwindler Kaufmann Erich Jakobs, etwa 32 Jahre alt, welcher zuletzt in Charlottenburg, Knobelsdorferstraße 19, einen Seifenhandel usw. betrieb, wird gewarnt.

Digitized by Google

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Adsorbierten Stoffe, aus Adsorptionskohle — wieder zu gewinnen. Dtsch. Anm. F. 48 684, Kl. 12 e. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln a. Rh. 21. 2. 21.

Behälter, mit Rührvorrichtung versehener — zur Extraktion von Lösungen und Aufschlämmungen. DRP. 399 293, Kl. 12 e; Zus. z. Pat. 397 599. K. Appuhn, Altona-Othmarschen, C. Brügmann, Hamburg, u. A. Nielsen, Wandsbek. 13. 8. 22.

Brenner für flüssige Brennstoffe. DRP. 398 651, Kl. 24 b. Ateliers H. Cuénod Société Anonyme, Châtelaine b. Genf, Schweiz. 21. 11. 22.

Brennstoffe, Trocknung von —n mit Dampf. DRP. 398 766, Kl. 82 a. H. Strache, Wien. 22. 7. 22.

Drehrostgaserzeuger mit peripherem Treppenrost. DRP. 398 652, Kl. 24 e. Deutsche Mondgas und Nebenprodukten G. m. b. H., Berlin. 19. 5. 23.

Eindampfen von Flüssigkeiten. Dtsch. Anm. D. 37 858, Kl. 12 a. Rappold & Volk, A.-G., Augsburg. 26. 6. 20.

Elektrische Gasreinigung. Dtsch. Anm. E. 27 844, 28 809, 28 860, Kl. 12 e; Zus. z. Pat. 397 749. Elektrische Gasreinigungs-G. m. b. H., Charlottenburg, und H. Rohmann, Saarbrücken. 14. 3. 22 bezw. 5. 12. 22 bezw. 22. 12. 22.

Erhitzer, elektrischer — für Flüssigkeiten, die auf einer bestimmten Temperatur zu erhalten sind. Dtsch. Anm. V. 17 947, Kl. 21 h. F. Voegeli, Bern, Schweiz. 13. 11. 22.

Flüssigkeitsgasgemisch, Erzielung eines —s von bestimmter Endtemperatur mittels Kreiselradmaschinen. Dtsch. Anm. M. 79 650, Kl. 12 e. Melms & Pfenninger, München-Hirschau. 15. 11. 22.

Gas, verbrennbares, Herst. und Apparat. Engl. P. 216 833. A. Gibson. 1. 6. 23.

Gase, staubbeladene, Apparat zum Filtern. Engl. P. 216 675. T. Thomson und N. Nisbet. 9. 5. 23.

Kohle, Herstellung hochaktiver —. Dtsch. Anm. V. 18 784, Kl. 12 i. Fr. Vollmer, Berlin-Lichtenberg. 21. 12. 23.

Kohle und Kohlenwasserstoffe, Verfahren zur Behandlung von —. Engl. P. 216 882. Internationale Bergin-Compagnie voor Oile en Kolen-Chemie. 31. 5. 23.

Kokskuchen, Ausnutzung der fühlbaren Wärme von —. Dtsch. Anm. H. 94 907, Kl. 13 g. O. Heller, Berlin-Halensee. 3. 10. 23.

Luftfilter. DRP. 398 669, Kl. 50 e. O. Happel, Bochum. 15. 10. 20.

Preßfilter, Anzeigevorrichtung für die Dicke von Filterkuchen in —n. Dtsch. Anm. V. 16 327, Kl. 12 d. H. A. Vallez, Bay City, V. St. A. 8. 3. 21.

Reinigung von Gasen mittels Mehrphasenstroms. DRP. 399 219, Kl. 12 e. Gelsenkirchener Bergwerks-Akt.-Ges., Gelsenkirchen. 12. 12. 20.

Retorten, Vorrichtung zum Beschicken und Entleeren von —. DRP. 398 937, Kl. 26 e. W. D. Scott-Moncrieff, Brighton, Engl. 1. 2. 22.

Sauerstoff, flüssiger, Vorrichtung zur Regulierung der Verdampfung von —. Engl. P. 216 463. T. Kautny. 21. 1. 24.

Schwelverfahren. Dtsch. Anm. M. 82 103, Kl. 10 a. Metallbank und Metallurgische Gesellschaft Akt.-Ges., Frankfurt a. M. 21. 7. 23.

Spindelpressen, selbsttätiger Auswerfer für —. Dtsch. Anm. C. 32 801, Kl. 7 c. F. Choné, Berlin. 13. 11. 22.

Verschwelen von Steinkohle, Braunkohle usw. Dtsch. Anm. G 60 057, Kl. 10 a. F. Caspari, Gelsenkirchen. 24. 10. 23.

Anorganische Großindustrie.

Arseniate, Herstellung von —n der Erdalkalien. Dtsch. Anm. S. 64 501, Kl. 12 i. Société Chimique des Usines du Rhône, Paris. 10. 12. 23.

Bariumcyanid, Herstellung von —. Dtsch. Anm. D. 44 456, Kl. 12 k. C. Deguide, Enghien, Frankr. 6. 11. 23.

Düngemittel, Herst. eines —s. DRP. 398 645, Kl. 16. Hermann Hildebrandt i. Fa. Endlaugenkalk-Gesellschaft m. b. H., Hamburg. 28. 11. 22.

Kupferoxydul, elektrolytische Darstellung von —. Dtsch. Anm. B. 112 431, Kl. 12 n. Ad. Barth, Frankfurt a. M. 24. 1. 24.

Luft, Apparat zum Reinigen, Kühlen und Feuchten von —. Engl P. 216 790. E. L. Cooper und J. E. Jackson. 9. 11. 23.

Metalloidwasserstoffverbindungen, Ausnutzung der bei der Oxydation von — zu Mineralsäuren frei werdenden Energie. Dtsch. Anm. B. 98 270, Kl. 12 g. Ed. R. Besemfelder, Memmingen, Bayr. Allgäu. 8. 3. 20.

Perschwefelsäure und Lösungen perschwefelsaurer Salze. Engl. P. 216 499. Österreichische Chemische Werke Ges. 22. 5. 23.

Sauerstoff, regelbare Beheizung von flüssigem —. Dtsch. Anm. Sch. 66 377, Kl. 17 g. Fa. Fr. Paul Schmidt, Suhl i. Th. 18. 11. 22.

Schwefelsäure, automatische Regelung der Zuführung oxydierender Mittel, Salpetersäure, Lösung von Nitraten usw. bei der Fabrikation von —. Engl. P. 199 004. Aktieselskabet Dansk Svovlsyre- & Super-Phosphat-Fabrik, und Dansk Aktieselskab Siemens-Schuckert. 9. 6. 22.

Schwefelsäure, Herstellung von —. Dtsch. Anm. P. 45 903, Kl. 12 i. H. Petersen, Berlin-Steglitz. 13. 3. 23.

Superphosphat, Loslösen und Verladen von — in Lagerräumen. DRP. 398 694, Kl. 81 e. La Société dite „Manufactures des Glaces et Produits Chimiques de St. Gobain, Chauny & Cirey", Paris. 7. 6. 23.

Organische Großindustrie.

Äthylenoxyd, Herstellung von —. Dtch. Anm. C. 30 559, Kl. 12 o. Chemische Fabrik Kalk G. m. b. H. u. H. Oehme, Köln-Kalk. 22. 4. 21.

Äthylidenglykol, Darstellung von Estern und Äthern des —s und Vinylalkohols. Dtch. Anm. C. 30 796, Kl. 12 o. Consortium für elektrochemische Industrie G. m. b. H., München. 23. 6. 21.

Alkohol, Herst. von —. Dtsch. Anm. H. 94 336, Kl. 6 b. Heller & Schiller, Prag. 30. 7. 23.

Amine, Herst. von —n durch Reduktion von ungesättigten organischen Verbindungen mit aliphatisch gebundener Nitrogruppe. Dtsch. Anm. S. 61 480, Kl. 12 q. A. Skita, Kiel. 25. 11. 22.

2-Aminopyridin, Darstellung von Kondensationsprodukten aus —, Benzaldehyd und Acidylbrenztraubensäureestern. Dtsch. Anm. C. 32 369, Kl. 12 p. Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin. 18. 7. 22.

Bituminöse Stoffe, Destillation. DRP. 399 227, Kl. 10 a. S. E. Company, San Francisco. 12. 4. 23.

Bleicherden, Entfettung fetthaltiger —. Dtsch. Anm. St. 37 709, Kl. 23 a; Zus. z. Pat. 379 124. C. Stiepel, Berlin. 4. 3. 24..

Diphenolisatin, Darstellung von O, O-Diacidylderivaten des —s und seiner im Phenol- oder Isatinrest substituierten Abkömmlinge. Dtsch. Anm. H. 93 974, Kl. 12 p. F. Hoffmann-La Roche & Co., Akt.-Ges., Basel, Schweiz. 25. 6. 23.

Entfärben von Extrakten oder Lösungen organischer Stoffe. Dtsch. Anm. H. 92 211, Kl. 12 d. R. Hamburger und S. Kaeß, Freudenthal, Tschechoslowakei. 23. 12. 22.

Entschwefeln von Ölen, Kohlenwasserstoffen und Teeren. Dtsch. Anm. M. 78 271, Kl. 23 b. A. A. M. Massenet, Paris. 27. 6. 22.

Kohlenwasserstoffe, oxydative Spaltung von —n. Dtsch. Anm. S. 51 170, Kl. 12 o. H. H. Franck, Berlin-Westend. 27. 9. 19.

Kondensationsprodukte, Herstellung von —n. Dtsch. Anm. B. 106 256, Kl. 12 o. Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 24. 8. 22.

Kunstharze, Herstellung von —n. Dtsch. Anm. B. 103 747, Kl. 12 o. Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 24. 2. 22.

Öl, Vorrichtung zur ununterbrochenen Extraktion von — o. dgl. Dtsch. Anm. W. 52 767, Kl. 23 a. M. Wilbuschewitsch, Zürich. 12. 6. 19.

Ölschiefer, Kohle und dergl., Destillieren von —. DRP. 399 032, Kl. 10 a. Th G. Ironside, Edingburgh. 31. 12. 21.

Rohcellulose, Verfahren und Apparat zur fortlaufenden Chlorierung von —, zum Zwecke der Entfernung nichtcelluloser Verbindungen. Engl. P. 208 551. A. R. de Vains. 18. 12. 22.

Teer, Vorrichtung zum Entwässern von —. Dtsch. Anm. A. 40 258, Kl. 12 r. D. Aufhäuser, Hamburg. 2. 7. 23.

Überfettete Seifen, Herst. von —. Dtsch. Anm. M. 78 162, Kl. 23 e. S. Morgenstern, Leipzig. 21. 6. 22.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Azofarbstoffe, Herst. saurer —. DRP. 398 792, Kl. 22 a; Zus. z. Pat. 365 617. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel. 11. 4. 23.

Baumwolle, Verbesserung von —. Engl. P. 216 476 und 216 477. Dr. L. Lilienfeld. 23. 5. 23.

Beizenfarbstoffe, neue. Engl. P. 197 940. Durand & Huguenin Akt.-Ges. 20. 5. 22.

Bindemittel, Herst. eines —s für Farben. Dtsch. Anm. T. 27 672, Kl. 22 g. R. Tischer, Berlin-Pankow. 13. 4. 23.

Celluloseacetat, Färben von —. Dtsch. Anm. C. 32 539, Kl. 8 m. R. Clavel, Basel-Augst, Schweiz. 31. 8. 22.

Druckreserven, gefärbte und ungefärbte. Franz. P. 575 818. J. Pokorny. 14. 1. 24.

Färben von Fasern und Gewebe. Franz. P. 27 778; Zus. z. P. 566 407. R. Vidal. 14. 2. 23.

Färbeverfahren. Franz. P. 576 057, 576 058, 576 059, 576 060, 576 061, 576 062. Société d'Exploitation des Procédeés Escaich.

Farbstoffe, Herst. DRP. 398 921, Kl. 22 e. K. Lehmstedt, Hannover. 3. 8. 21.

Küpenfarbstoffe, Herst. von —n. DRP. 398 877 u. 398 878, Kl. 22 e; Zus. z. Pat. 395 692. Leopold Cassella & Co. G. m. b. H., Frankfurt a. M. 29. 6. 16 bezw. 19. 8. 16.

Monoazofarbstoff, Darstellung eines —s. DRP. 399 060, Kl. 22 a. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 8. 2. 23.

Monoazofarbstoffe, Herst. von —n. DRP. 399 061, Kl. 22 a. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 4. 8. 21.

2-Oxynaphthalin, Darstellung von in 4-Stellung auxochromsubstituierten Azoderivaten des —s. Dtsch. Anm. A. 39 873, Kl. 22 a. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow. 2. 5. 23.

Thioindigoreihe, Darstellung von Farbstoffen der —. Dtsch. Anm. C. 28 016, Kl. 22 e. Leopold Cassella & Co., G. m. b. H., Frankfurt a. M. 26. 4. 19.

Viscose, Herst. von —. Engl. P. 216 828. Dr. L. Lilienfeld. 29. 5. 23.

Metalle.

Aluminiumlegierungen. DRP. 399 026, Kl. 40 b. W. Guertler, Charlottenburg. 29. 9. 22.

Entsilberung von Silberspiegelscherben. DRP. 399 294, Kl. 12 n; Zus. z. Pat. 391 131. A. Sternberg, Berlin-Grunewald. 1. 2. 23.

Entzinkung von Blei. DRP. 398 771, Kl. 40 a. H. Harris, London. 27. 1. 20.

Erdalkalimetalle, Herst. von Legierungen der —. DRP. 399 399, Kl. 40 b; Zus. z. Pat. 381 049. W. Kroll, Frankfurt a. M. 16. 4. 20.

Hochofen. DRP. 399 303, Kl. 18 a. H. Koppers, Essen, Ruhr. 25. 8. 22.

Ingots und andere Gußeisenstücke, Herst. Franz. P. 575 997. P. R. Kuehnrich. 18. 1. 24.

Kupolofen mit Vorherd. DRP. 399 315, Kl. 31 a; Zus. z. Pat. 389 963. J. Dechesne, Rostock. 2. 11. 23.

Legierungen, Vervollkommnung von —. Franz. P. 575 973. The British Aluminium Cy. 18. 1. 24.

Magnesium- und Aluminiumlegierung, Pulver einer —. Zus.-P. 27 792 zum Franz. P. 559 903. J. Séjournet. 27. 2. 23.

Metalle, Reduktion zu —n und Darstellung von Legierungen. Franz. P 575 895. W. B. Hamilton und T. A. Evans. 16. 1. 24.

Mineralien, Reduktion von — mit fortgesetzter Wiedergewinnung und Umwandlung des aus der Reduktion übrigen Gases in frisches Reduktionsgas. Zus.-P. 27 789 zum Franz. P. 571 798. C. Clerc, A. Nihoul. 24. 2. 23.

Ofen, elektrisch beheizter, mechanischer — zum Trocknen, Rösten und Brennen, insbesondere für metallurgische Zwecke. DRP. 398 601, Kl. 40 a. Siemens & Halske Akt.-Ges., Siemensstadt b. Berlin. 13. 5. 21.

Titanstahl. Dtsch. Anm. M. 72 572, Kl. 18 b. W. Mathesius und H. Mathesuis, Charlottenburg. 17. 2. 21.

Zink- und Bleierze, sulfidische, Behandlung von —n. Engl. P. 216 695. E. A. Ashcroft. 2. 6. 23.

Zinkerze, Reduktion von —n. DRP. 399 176, Kl. 40 a. R. Schnabel, Berlin. 3. 11. 22.

Zinkhaltige Materialien, Vorrichtung zur elektrolytischen Aufarbeitung —. DRP. 398 699, Kl. 40 c. F. Hansgirg, Graz. 10. 6. 20.

Zinn, Extraktion aus seinen Erzen. Engl. P. 216 580. E. C. R. Marks. 28. 2. 23.

Digitized by Google

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Zur wirtschaftlichen Lage.

Die Londoner Konferenz hat begonnen. Von Versailles ausgehend, wurde verhandelt in Spaa, Boulogne, Paris, Brüssel ohne wirkliche Aussicht auf Bekundung von Vernunft auf der Gegenseite, bis dann in Cannes und Genua einige Hoffnungsstrahlen das dampfende Gewölk der zerklüfteten Weltwirtschaft durchbrachen. Was dann folgte, war für die sogenannten Sieger und besonders für Deutschland schlimmer, als was seit Versailles voraufging. Man schritt zur Besetzung des Ruhrgebietes und legte damit unsere gesamte Wirtschaft lahm. Ohne das Ruhrgebiet ist die deutsche Wirtschaft zur Ohnmacht verurteilt. Das Fiasko der Ruhrbesetzung liegt klar vor uns, aber auch vor denen, welche sich anmaßten, in diesen gewaltigen feinmechanischen Betrieb hineinzugreifen, und ihn dadurch mehr und mehr zum Erliegen brachten. Was diesmal zu unseren Gunsten spricht, ist die Tatsache, daß sich die gesamte Weltwirtschaft in ungeheurem Maße weiter verschlechtert hat. Die Ursache ist der französische Imperialismus.

Ganz in der Stille vollzieht sich der Abbau der Micum. Aus örtlichen Vorgängen ist zu schließen, daß mit der Auflösung der Micum in Kürze gerechnet werden kann. Als Termin hierfür wird der 15. August genannt. Sollten zwischen diesen Vorgängen und den Londoner Verhandlungen irgendwelche Zusammenhänge bestehen? Eine solche Annahme ist nicht von der Hand zu weisen. In dem Zusatzabkommen der chemischen Industrie des besetzten Gebietes mit der Micum ist die zu zahlende Umsatzabgabe auf einen Mindestbetrag festgesetzt, der 75% der in der Verrechnungszeit an die Micum gezahlten Beträge für Ein- und Ausfuhrzölle entspricht. Es handelt sich um eine vorläufige Abmachung. Eine endgültige Lösung hängt von der anscheinend im Zuge befindlichen Klärung der politischen und wirtschaftlichen Lage ab. Bemerkenswert ist die Ansammlung von Geldvorräten an den Börsen und bei den Bankinstituten, der Rückgang des Zahlungsmittelumlaufes der Reichsbank, die Zunahme der Girogelder und die Erhöhung des Goldbestandes. An verschiedenen Hauptplätzen bauen die Banken die Habenzinsen ab. Man kann mit den verfügbaren Geldbeständen offenbar nichts Rechtes anfangen. An den Warenweltmärkten machte sich eine weitere Befestigung der allgemeinen Stimmung geltend. Hofft man auf den Ausgang der Londoner Verhandlungen im Sinne endlicher Klärung der Reparationsfrage? Die Lage von Industrie und Handel in Deutschland ist gleich ungünstig wie vorher. In der Generalversammlung der J. D. Riedel A.-G., Berlin, wurde anstelle des ausgeschiedenen Fabrikbesitzers Peill Generalleutnant Diringshofen, Potsdam, in den Aufsichtsrat gewählt. Nach Angabe der Verwaltung ist die Ausfuhr verhältnismäßig gut, das Inlandgeschäft leidet unter den allgemeinen Verhältnissen. Die Chemischen Werke Brockhues A.-G., Niederwalluf, nahm im zweiten Quartal des neuen Jahres die Fabrikation wieder voll auf. Durch den Erwerb einer Graphitbergbau-A.-G. in Steiermark, ist eine neue Ausdehnung des Auslandsabsatzes gesichert. Der Überschuß des verflossenen Geschäftsjahres von 175 070 Bill. M. wird als Ausgleichsposten vorgetragen. In der Generalversammlung der Gerb- und Farbstoffwerke H. Renner & Co., Hamburg, wurde von der Verwaltung mit bezug auf den dividendenlosen Abschluß erklärt, daß in diesem Jahr eine Gewinnverteilung vermutlich wieder nicht möglich sein wird. Die Fabrik Glückstadt wird wohl ganz geschlossen bleiben, die Apparatur von dort wahrscheinlich nach Argentinien verlegt werden. Zufolge Beschlusses der Generalversammlung der Union Fabrik chemischer Produkte in Stettin wird der Überschuß von 6,5 Bill. Mark dem neuen Geschäftsjahr zugeführt. In der gleichen Weise wird nach dem Beschluß der Generalversammlung der Chemischen Fabrik M. Jacobi A.-G., Frankfurt a. M., mit dem Reingewinn von 91 627 Bill. Mark verfahren. Die Chemische Fabrik in Billwärder vorm. Hell & Sthamer in Hamburg erzielte nach Abschreibungen von 67 507,2 Bill. M einen Reingewinn von 171 549,3 Bill. M, der vorgetragen wird. Über die Chem. Fabrik Farwick & Lubbe Komm.-Ges. a. A., Hamburg, und die Chemische Werke A.-G., Horrem, Bez. Köln, wurde das Konkursverfahren eröffnet. Die Generalversammlung der Sprengstoffgesellschaft Kosmos in Hamburg genehmigte den dividendenlosen Abschluß. In Zürich wurde die Chemische Industrie A.-G. mit einem Kapital von 500 000 Fr. gegründet, welche von der Chemiag Chemische Industrie A.-G., dort, sämtliche Anlagen und Fabrikationseinrichtungen für 750 000 Fr. übernimmt. Das Allrussische Textilsyndikat und der Anilintrust haben ein Abkommen getroffen, wonach alle ausländischen Aufträge der russischen Textilindustrie auf Anilinfarbstoffe dem Anilintrust erteilt werden, dem von jener auch eine finanzielle Beihilfe von 600 000 Rubel gewährt werden soll, um die russische Farbstoffindustrie zu fördern.

Berg- und Hüttenprodukte.

Eisen. O.-Y Raumo Wood Ltd. in Raumo, Finnland betreibt eine Spezialgießerei für Rosteisen.

Kobalt. Hugo Falck & Co., Ltd., New York, Broadway 25, hat kontraktlich die Vertretung der Nipissing Mining Co., Ontario, erhalten.

Metalle. (12. Juli.) In den Aufsichtsratssitzungen der Metallgesellschaft, der Metallbank, der Metallurgischen Gesellschaft A.-G. und der Deutschen Gold- und Silberscheideanstalt vorm. Rößler in Frankfurt a. M. gelangten die Vorschläge der Verwaltungen hinsichtlich der Goldmarkeröffnungsbilanzen zur Annahme. Hiernach ergibt sich für die Metallbank und Metallurgische Gesellschaft A.-G. eine Zusammenlegung jeder Stammaktie auf 160 Gm., für die Metallgesellschaft auf 120 Gm. für die Aktie. Für die Deutsche Gold- und Silberscheideanstalt stellt sich der Wert der Aktie auf 140 Gm. In allen Fällen findet die Neuausgabe von Vorzugsaktien statt. Nach Äußerungen in der Generalversammlung der Deutsch-Oberschlesischen Zinkindustrie A.-G. in Berlin, wird die weitere Entwicklung günstig beurteilt. Eine Dividende wird für das verflossene Geschäftsjahr nicht verteilt. Der gesamte Aufsichtsrat legte sein Amt nieder. Es wurde ein neuer Aufsichtsrat in anderer Zusammenstellung gewählt. Die Abteilung Langenberg der Elberfelder Kupfer- und Messingwerke mit einer Belegschaft von 300 Arbeitern, mußte infolge der mißlichen wirtschaftlichen Lage vorübergehend geschlossen werden Durch Unterhandlung mit der Regierung und einer Finanzgruppe soll die Weiterführung des Betriebes versucht werden. Aus dem Geschäftsbericht der Dürener Metallwerke A.-G. in Düren ist zu entnehmen, daß der Absatz im neuen Jahr gesteigert werden konnte. Der Betriebsüberschuß wurde durch die Geldentwertung aufgezehrt, die Entschädigung des Aufsichtsrates auf 12 000 Gm. festgesetzt. Über die Vereinigte Silberwarenfabriken A.-G. in Düsseldorf wurde nunmehr das Konkursverfahren eröffnet, wozu Streitigkeiten unter den Aktionärgruppen in der letzten Zeit anscheinend beigetragen haben. Wie die Verwaltung der Hirsch-Kupfer- und Messingwerke A.-G. mitteilt, wird das Kupferwerk Ilsenburg am Harz, das Mitte 1923 stillgelegt wurde, den Betrieb am 15. Juli wieder aufnehmen. Mit etwa 500 Arbeitern wird die Kupferblechfabrikation eingerichtet, die Elektrolyse vorläufig aber noch nicht gemacht. Das Geschäftsjahr 1923 erbrachte der Metallhütte Brohl A.-G. in Köln einen Überschuß von 100 Bill. M., der dem neuen Geschäftsjahr zufließt. Die Generalversammlung genehmigte sämtliche Punkte der Tagesordnung. Zu Beginn des neuen Jahres schien sich die Lage zu bessern, weshalb das Brohler Werk, dessen Betrieb seit Februar 1923 ruhte, mit nicht unerheblichen Opfern wieder in Betrieb genommen wurde. Von der augenblicklichen Geld- und Kreditnot ist das Werk indessen auch stark in Mitleidenschaft gezogen. In der Generalversammlung der Süddeutschen Metallindustrie A.-G. in Nürnberg, wurde die vorgelegte Goldmarkbilanz vom 1. Januar 1924 genehmigt. Dividende gelangt für 1923 nicht zur Verteilung. Die Kupferwerke Böhmen in Prag erzielten für 1923 einen Reingewinn von 4,87 Mill. Kr., woraus eine Dividende von je 60 Kr. für die Aktie verteilt wird. Die International Nickel Co. erzielte in dem am 31. März 1924 abgeschlossenen Geschäftsjahr einen Reingewinn von 1,2 Mill. Doll. Die Vorzugsaktien erhalten vier Dividenden von je 1½%. Im Geschäftsbericht wird darauf hingewiesen, daß es gelungen ist, die Verwertungsmöglichkeiten von Nickel zu steigern. Der Berndorfer Metallwarenfabrik vorm. Arthur Krupp in Berndorf bei Wien wurden in der letzten Zeit größere ausländische Aufträge, und zwar namentlich auf Münzplättchen und Reinnickelfabrikate erteilt. Unter den Auftraggebern befand sich auch die Stadt Wien. In den wichtigsten Abteilungen ist die Friedensproduktion überschritten, so daß mehrere hundert Arbeiter neu eingestellt werden konnten. Die Kronprinz A.-G. für Metallindustrie in Ohligs erzielte im verflossenen Geschäftsjahr einen Reingewinn von 291 576 Bill. M., von einer Gewinnverteilung wird jedoch abgesehen. In der Generalversammlung der Berlin-Borsigwalder Metallwerke Löwenberg A.-G. wurde beschlossen, den Reingewinn von 20 840 Bill. M. auf das neue Jahr zu überschreiben, dem Aufsichtsrat aber eine Vergütung von 7000 M. bewilligt. Die Gesellschaft ist zurzeit mit Aufträgen gut versehen. Die Ruco Metallwerke A.-G. vorm. Rudolph & Co. in Fürth übernimmt den Reingewinn von 5731 Bill. M. gleichfalls auf das neue Geschäftsjahr. Die Lage an den Metallmärkten wird im großen und ganzen günstiger beurteilt, nachdem sich mit dem Ultimo Juni neue Schwierigkeiten nicht ergeben haben. Blei war am Weltmarkt knapp, die Preise zogen an, das Geschäft mit Zink ist indessen nicht von großem Umfang. Der Preis der in dem Internationalen Syndikat verbundenen Rohaluminiumwerke beträgt bei 50 t Posten Original-Hüttenaluminium garantiert 98/99% Blöckchen 2,87 schweiz. Fr. franko jeder deutschen Verbrauchsstation.

Zinn. Chilean Tin Co. in Santiago de Chile wurde mit der Zinnfirma von Simon Patino in Bolivia vereinigt und hat danach etwa 25 000 t Erzeugung.

Zinnfolie. Nach dem Washingtoner Zensusamt wurden in den Ver. Staaten im Jahre 1923 von 24 Fabriken Zinn- und andere Folie, sowie Quetschtuben (collapsible tubes) im Werte von rund 23½ Mill. Doll. erzeugt, wovon auf Folie 18 Mill., Quetschtuben 4,8 Mill. und andere Artikel 0,7 Mill. Doll. entfielen. Die Rohstoffe kosteten 14,5 Mill. Doll., Arbeitslöhne und Saläre betrugen 4,5 Mill. Doll. In der Industrie sind 3700 Personen beschäftigt.

Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

Erdöl und Erdölprodukte. (12. Juli.) Die Gewerkschaft Konkordia, welche unweit der beiden Erdölquellen Nienhagen und Elwerath eine Bohrung niedergebracht hat, erreichte Anfang d. Mts. die zweite Ölzone. Am ersten Tage lieferte die Bohrung etwa 1000 kg. Mit den Bohrarbeiten wurde fortgefahren. Dem Angebot der Deutschen Erdöl-A.-G., Berlin, auf Umtausch der Aktien der Magdeburger Bergwerks-A.-G., Zeche Königsgrube bei Wanne i. W., stellten sich anfänglich Schwierigkeiten in den Weg, weil einige Großaktionäre der Verbindung nicht zustimmten. Inzwischen scheinen diese Schwierigkeiten aber behoben zu sein. Die Deutsche Erdöl-A.-G. erwarb

Digitized by Google

schon früher die Kuxenmehrheit der Gewerkschaft Graf Bismarck in Westfalen, auf welcher Zeche die DEAG. das Schwelverfahren für Steinkohlen in Anwendung bringt. Dieses Verfahren scheint demnach auch auf Zeche Königsgrube ausgedehnt zu werden. Der gemeinsame Geschäftsbericht der Deutsche Petroleum-A.-G. und der Rütgerswerke A.-G. in Berlin enthält nur die notwendigsten Angaben, wie z. B. den Erwerb der Vereinigte Chemische Fabriken Ottensen, Brandenburg, und das Zusammenarbeiten mit der Chemische Fabriken Kunheim & Co. A.-G. in Berlin. Der Bericht weist u. a. auch darauf hin, daß die Benzinpreise am Weltmarkt im Laufe des vergangenen Jahres um etwa 50 % gesunken sind. Die Vorzugsaktionäre verzichten auf die ihnen zustehende Dividende für 1923, weshalb von der Verteilung einer Dividende auch auf die Stammaktien Abstand genommen werden soll. Bei der Deutsche Petroleum-A.-G. beträgt der Gewinn 598 933 Bill. M und bei der Rütgerswerke A.-G. 1 060 511 Bill. M, der also in beiden Fällen vorgetragen wird. In der Generalversammlung der Mineralölraffinerie vorm. Otto Korff in Bremen wurde beschlossen, den Gewinn von 8164 Bill. M auf neue Rechnung zu übernehmen. Zu den Großaktionären dieser Gesellschaft gehören die Standard Oil Company und die Öl- und Petroleum-Compagnie. Gegen sämtliche Beschlüsse wurde von einer starken Minderheit mit 250 Aktien Widerspruch zum Protokoll erhoben. Die Deutsche Vacuum Öl-A.-G. in Hamburg schlägt vor, den Gewinn des letzten Geschäftsjahres von 58 814 Bill. M auf neue Rechnung vorzutragen. In der gleichen Weise verfährt die Verkaufsvereinigung süddeutscher Mineralölhändler A.-G. in Nürnberg mit ihrem Ergebnis von 20 315 Bill. M. Der Aufsichtsrat verzichtet auf Vergütung, das Aktienkapital wird auf 20 000 Gm. umgestellt. Die Pechelbronner Ölquellen in Straßburg verdienten 1923 5219 Mill. Fr., woraus 9 % Dividende gegeben werden sollen. Die tägliche Produktion einer bei Kunzenhausen im Elsaß erbohrten Erdölquelle wird auf 12 000 l geschätzt. Die Dividende der Steaua Romana wurde auf 125 Lei festgesetzt. Die Königl. Niederländische Petroleumgesellschaft schlägt die Verteilung einer Dividende von 25 % vor. Aus den Preisbewegungen am Weltmarkt ist hervorzuheben, daß in New York die Petroleumpreise unverändert blieben, die Preise für Rohöl aber erheblich, und zwar für pennsylvanisches auf 3,25 Doll. für 1 Barrel, ermäßigt wurden.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Mannheim, 14. Juli). Am süddeutschen Chemikalienmarkt krankte der Geschäftsgang auch weiterhin daran, daß für den Einkauf den Käufern nicht genügende geldliche Mittel zur Verfügung standen und Kredite nur in Ausnahmefällen eingeräumt wurden oder, besser gesagt, eingeräumt werden konnten. Ein Verkauf gegen Wechsel erweist sich mehr und mehr als undurchführbar, da nur in den wenigsten Fällen die Wechsel eingelöst werden. Durch die Ungunst der geldlichen Verhältnisse und durch Verweigerung von Krediten hielt sich der Geschäftsgang in engen Grenzen. Käufe konnten nur „von Hand zu Mund" vorgenommen werden. Dabei drängte ein Teil der Eigner auf Abnahme von Ware, und mancher Posten kam an den Markt, an dem effektiv Gelder verloren wurden. Die herstellenden Werke müssen, angesichts der ungünstigen Verhältnisse im Absatz nach dem Inland und, weil auch der Export keine Rechnung ließ, ihre Produktion in den meisten Fällen einschränken. Auch der Großhandel war vielfach zur Untätigkeit verurteilt, weil sich kaum Gelegenheit zum Verkauf größerer Posten bot. Alle Versuche, für den Ausfall im Verkauf am Inlandsmarkte Umsätze nach dem Ausland zu erzielen, schlugen fehl. Die Gebote vom Ausland waren meist so niedrig, daß sie direkte Verluste bedeuteten. Wenn nun auch im allgemeinen die Preislage große Veränderungen nicht aufwies, so neigten die Bewertungen doch mehr zugunsten der Abnehmer. Die Nachfrage nach **Ätznatron,** 125/128°, handelsüblicher Beschaffenheit, war mäßig; man fand zuletzt Angebote darin vor zu etwa 32 Gm. für die 100 kg einschließlich Trommelpackung mit etwa 300 kg Inhalt ab Lager Mannheim und Frankfurt a. M. Soweit gleiche Ware für die Ausfuhr angeboten war, stellten sich die Preise auf etwa 15 £ 15 s. bis 15 £ 17 s. 6 d. für die 1000 kg. Ätznatron in Stücken, 125°, stellte sich einschließlich Faßpackung mit etwa 200 kg Inhalt, Nettogewicht, auf etwa 42 Gm. die 100 kg ab Lager Mainz. Der Begehr nach **Soda** hat sich wohl etwas gebessert, aber die Umsätze erstreckten sich fast nur auf beschränkte Mengen. Für calcinierte Soda, 96/98%, Syndikatsware, wurden inklusive Sackpackung, brutto für netto, ab Mannheimer Lager, 14.50 Gm. notiert. Die Preise für krystallisierte Soda lagen bei etwa 8 Gm. für die 100 kg. Beide Sorten Soda bot man für den Export zu etwa 7 bezw. 4 £ die 100 kg an, ohne auf dieser Grundlage zu Geschäften kommen zu können. Für **Natr. bicarbonic** pulv. venale, erstklassiges Fabrikat, forderte man etwa 22.50 Gm. für die 100 kg. Das Geschäft in **Pottasche,** 96/98%, calciniert, gemahlen, handelsübliche Qualität, war eingeengt; man forderte ab süddeutschen Lägern einschließlich Faßpackung mit etwa 500 kg Inhalt, Nettogewicht, etwa 45 Gm., ab norddeutschen Plätzen zum Teil einige Gm. weniger. Nach **Schwefel,** Ventilato, 93/96%, hielt man immer etwas Umschau, und es erfolgten denn auch regelmäßig Entnahmen aus dem Markte, wobei etwa 22.50 Gm. für die 100 kg einschließlich Sackpackung, brutto für netto, ab oberrheinischen Lägern erzielt wurden. **Schwefelnatrium,** 30/32%, krystallisiert, handelsübliche Qualität, stellte sich im Preise auf etwa 15 Gm. die 100 kg, Nettogewicht, Original-Faßpackung, frachtfrei Mannheim. Für Schwefelnatrium, konzentriert, nannte man Sätze um etwa 22—22.50 Gm. herum je 100 kg. Die Preise für beide Sorten Schwefelnatrium für die Ausfuhr stellten sich auf etwa 7 £. 10 s. bezw. 11 £. für die 1000 kg. Für **Glaubersalz,** feinkrystallisiert, weiß, zeigte sich wenig Begehr; man bot diese Ware, loko Mannheim, Mainz, Frankfurt a. M., einschließlich Sackpackung, brutto für netto, zu etwa 7.50 Gm. die 100 kg an. Für **Antichlor,** Ia. Ware, gew. krystallisiert, zeigte sich nur wenig Interesse, und die Umsätze waren fast nur auf Kleinmengen beschränkt. Für Antichlor forderte man etwa 11,75 bis 12,25 Gm. für die 100 kg ab Lager Frankfurt a. M., während Angebote ab norddeutschen Plätzen Sätze bis zu etwa 14 Gm. je 100 kg aufwiesen. Ware für den Export stellte sich im Preise auf etwa 7 £ 10 s. bis 7 £ 13 s. für die 1000 kg. Bedarf in **Salmiak** zeigte sich fortgesetzt, wenn auch die Umsätze nicht von großer Bedeutung waren. Man notierte für Salmiak, weiß, kleinkrystallisiert, 98/100%, frachtfrei deutscher Bahnstation, Nettogewicht, einschließlich Faßpackung mit etwa 400 kg Inhalt, 46 Gm die 100 kg. Für Salmiak, weiß, subl., in Stücken, verlangte man ab Lager Frankfurt a. M. und Mannheim 88 Gm. je 100 kg. Salmiak, feinkrystallisiert, kostete für das Ausland etwa 25 £. für die 1000 kg. Für **Magnesia carbonic.,** pulv. weiße leichte Ware, verlangte man einschließlich Kistenpackung mit 25 kg Inhalt, Nettogewicht, ab Mannheimer Lager etwa 70 Gm. für die 100 kg. Für **Talkum,** allerfeinst, blütenweiß, erzielte man bei jüngsten Umsätzen einschließlich Sackpackung, brutto für netto, ab Mannheimer Lager, etwa 24 Gm. Die zuletzt an den Markt gelangten Offerten in **Chromalaun,** krystallisierte Ware handelsüblicher Qualität, lauteten auf etwa 52 Gm. die 100 kg., einschließlich Faßpackung mit etwa 300 kg Inhalt, Nettogewicht, frachtfrei Mannheim, während Ware für Auslandsbedarf zu etwa 24 £. die 1000 kg offeriert wurde. Für **Kupfervitriol,** große Krystalle, 98/99%, war der Markt etwas aufnahmefähig; die Notierungen lauteten auf etwa 46—46.50 Gm. ab Lägern in Mannheim und Mainz, Nettogewicht, einschließlich Original-Faßpackung. Gleiche Ware für den Export war zu etwa 20 £. 10 s. die 1000 kg käuflich. **Eisenvitriol,** krystallisierte Ware handelsüblicher Qualität für den Inlandsbedarf bot man einschließlich Sackpackung, brutto für netto, ab Mannheimer Lager zu 7 Gm. an. Ware für den Export stellte sich im Preise auf etwa 3 £. 5 s. für die 1000 kg. Was sich an **Gelbkali** (kal. ferr. cyanat. flav. cryst.) im Handel befand, bewertete man, frachtfrei Mannheim, mit etwa 155 Gm. für die 100 kg. Für **Kaliumbichromat,** rot, krystallisiert, nannte man, frachtfrei süddeutschem Lager, einschließlich Faßpackung mit etwa 500 kg Inhalt, Preise von etwa 98 Gm. die 100 kg; für die Ausfuhr notierte man etwa 50 £ die 1000 kg. Das Geschäft in **Kaliumpermanganat,** kleinkrystallisiert, D. A. B. 5, war beengt; letzte Angebote wiesen Preise von etwa 94—95 Gm. die 100 kg ab süddeutschen Lägern einschl. Trommelpackung von etwa 100 kg Inhalt auf. Nach anfänglicher Belebung des Begehrs nach **Metallfarben** erfolgte wieder Abnahme des Interesses. Für **Lithopone,** Rotsiegel, wurden letzhin etwa 40 Gm. für die 100 kg, frachtfrei deutscher Vollbahnstationen, verlangt. Die für **Formaldehyd,** 30 % Gewicht, verlangten Preise lauteten auf etwa 95 Gm. für die 100 kg ausschließlich Korbflaschen, Nettogewicht, ab Mannheim. Die zuletzt für **Ameisensäure,** 85%, technisch rein, erzielten Preise, bewegten sich, frachtfrei Mannheim, ausschließlich Korbflaschen, Nettogewicht, um etwa 100 Gm. herum. Für **essigsaure Tonerdelösung,** D. A. B. 5, forderte man ohne Korbflaschen, Nettogewicht, ab Mannheimer Lager, etwa 19.50 Gm. die 100 kg. Das Geschäft in **Bleizucker,** dreifach raffiniert, weiß, große Krystalle, war ruhig; man notierte etwa 100 Gm. für die 100 kg, Nettogewicht, einschließlich Faßpackung, loko Mannheim. Die Preise für **Weinsteinsäure,** bleifrei, krystallisiert, bewegten sich um etwa 250 Gm. herum für die 100 kg. Jüngste Umsätze in **Citronensäure,** pulv., bleifrei, für Genußzwecke, lauteten einschließlich Verpackung, Nettogewicht, frachtfrei Mannheim, auf 365 Gm. die 100 kg. Für **Benzoesäure** in Schuppen, handelsübliche Ware, forderte man einschließlich Faßpackung mit 100 kg Inhalt, Nettogewicht, etwa 375 Gm. Das Geschäft in **Natriumbenzoat,** granuliert (benzoesaures Natron) war ruhig; man forderte für handelsübliche Ware, Nettogewicht, einschließlich Faßpackung mit 160 kg Inhalt, ab süddeutschem Lager, 365 Gm. die 100 kg. Der Bedarf an **Naphthalin,** weiß, in Schuppen, war mäßig. Man verlangte für Ware handelsüblicher Güte, einschließlich Faßpackung mit 125 kg Inhalt, Nettogewicht, ab süddeutschem Lager, 34 Gm.; für den Export wurden etwa 15 £. 15 s. für die 1000 kg notiert. **Buchenholzteer,** handelsübliche Ware, stellte sich im Preise ausschließlich Leiheisenfässer, Nettogewicht, ab Mannheimer Lager auf 14 Gm. die 100 kg.

Chemische Produkte. Die „Vulco" Chemische Fabrik G. m. b. H., Altona, ist mit 5000 Gm Kapital gegründet worden. Geschäftsführer sind: Hauptmann a. D. Johannes Bernhard Schulze, Blankenese, und Hugo Kickstat, Kaufmann, Altona.

Magnesiumsulfat. Das Magnesiumsulfat kommt in Begleitung von Alkalisalzen, namentlich Natriumsulfat, in Salzlagerstätten an zahlreichen Orten der Steppenprovinzen Kanadas vor. Außer diesem Vorkommen findet sich das Magnesiumsulfat auch in manchen Salzseen Britisch-Columbiens. Einer dieser Salzseen ist der Spotted Lake. In einer leichten Niederung liegt ein teilweise ausgetrockneter See, in dem sich beträchtliche Mengen krystallisiertes Magnesiumsulfat neben gesättigter Salzlauge vorfinden. Annähernd 1600 t rohes Salz wurden bisher diesem See entnommen. Fünfzehn Meilen westlich von Ashcroft gewinnt die Basque Chemical Company aus einer Reihe von fünf solchen Seen rohes Magnesiumsulfat (Epsomsalt). Dieses wird nach Vancouver gebracht, raffiniert und gelangt von hier in den Handel.

Sauerstoff. Die Firma Lübecker Sauerstoff G. m. b. H. ist in Lübeck mit 100 000 Gm. Kapital gegründet worden. Geschäftsführer ist Kaufmann August Ingversen, Lübeck.

Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

Düngemittel. (12. Juli.) Die Deutsche Dünger- und Chemikalien-A.-G. in Leopoldshall ist in Konkurs geraten. In der Generalversammlung der Mercksche Guano- und Phosphatwerke A.-G. in Hamburg wurde von verschiedenen Seiten ein Posten der Papiermarkbilanz bemängelt. Der Gegnerschaft genügten die Auskünfte der Verwaltung nicht. Sie beantragte, die Genehmigung der Bilanz zu vertagen. Da sie über mehr als ein Zehntel des Aktienkapitals verfügte, mußte dem Antrag entsprochen werden. Die Vorschläge der Gegnerschaft hinsichtlich der Wahlen zum Aufsichtsrat wurden verworfen und dafür die von der Verwaltung bezeichneten Herren gewählt. Mit der von der Gegnerschaft beantragten Ernennung von Revisoren zur Prüfung der Bilanz erklärte sich die Verwaltung einverstanden. Der Geschäftsbericht der H. Stodieck & Co. A.-G. in Bielefeld für 1923 besagt, daß das Geschäft mehr wie 1922 durch die unsichere wirtschaftliche Lage erschwert war. Der rechnungsmäßige Gewinn der Papiermarktbilanz von 41 449 Bill. M wird auf neue Rechnung vorgetragen. Die ausscheidenden Mitglieder des Aufsichtsrates wurden wiedergewählt. Die Vereinigte Chemische Fabriken A.-G. in Zeitz, welche sich hauptsächlich mit der Herstellung von Kunstdünger befaßt, teilt in ihrem Geschäftsbericht mit, daß die Erzeugnisse der Gesellschaft auch im Auslande gut angeschrieben seien. Aus diesem Grunde auch ist die Gesellschaft zufolge Mitteilung in der Generalversammlung bemüht, die Auslandsbeziehungen nicht nur zu erhalten, sondern weiter auszubauen. Es seien wieder ansehnliche Lieferungsverträge abgeschlossen, welche gute Vorteile versprechen. Aus der Inflationszeit ist ein gutes Teil Goldsubstanz herübergerettet worden. Das Neugeschäft mit künstlichen Düngemitteln machte am Weltmarkt im allgemeinen trotz der Jahreszeit einige Fortschritte. Stickstoffdünger bewahrte stetige Haltung und neigte zu höheren Preisen. Jedenfalls hat England den Preis für schwefelsaures Ammoniak auf Basis 25¼ % zum Verbrauch in der englischen Landwirtschaft für Lieferung während der Monate Juli und August

Digitized by Google

von 13 £ 12 s. auf 14 £ für 1 t erhöht. Auf diese Preissteigerung reagierte Chilesalpeter am englischen Markt zunächst nicht. Für 95 %igen Chilesalpeter forderten Abgeber am Liverpooler Markt wie zuletzt 13 £ 7 s. 6 d. bis 13 £ 12 s. 6 d. für 1 t. Die Preise für Knochenmehle waren wie früher sehr gedrückt. Greifbares ostindisches Knochenmehl notierte nominell den alten Preis von 8 £ 10 s. für 1 t ab Lager und auf Verschiffung 7 £ 10 s. für 1 t cif Liverpool. Englische Knochenmehle waren gleichfalls sehr ruhig und unverändert. Reines gedämpftes englisches Knochenmehl, 1 % und 60 %, war zu 5 £ 7 s. 6 d. bis 5 £ 12 s. 6 d. für 1 t angeboten. Man würde aber auch billiger kaufen können. Kali bot Käufern nur wenig Interesse. Kainit mit 12 % stellte sich auf 2 £ 2 s. 6 d. bis 2 £ 5 s. für 1 t. Für Superphosphatmehl auf Basis 30 % war der Preis 3 £ 7 s. 6 d. bis 3 £ 10 s. für 1 t. In Holland war gute Nachfrage nach Stickstoffdünger für Herbstlieferung zu bemerken.

Düngemittel. (Rotterdam, 7. Juli.) Chilesalpeter 15½% greifbar 14 hfl., Dezember 13,90 hfl.; Januar 13,90, Februar 14,00, März 14,05, April 14,15, Mai 14,20. — Ammoniumsulfat 20 % greifbar 15,00 hfl., November/Dezember 15,40 hfl., Januar/April 15,75 hfl. — Superphosphat, 14 % greifbar, 2,75 hfl. — Thomasschlackenmehl, 15/20% greifbar, belgisch-holländische Grenze 13¼ c., Juli/August 13¾ c., September/Dezember 14¾ c., bordfrei Terneuzen ¼ c. höher.

Düngemittel. Ein Düngemittel „Nitrapo" wird neuerdings von chilenischen Salpeterproduzenten in den Handel gebracht. Es soll sich besonders für die Düngung von Tabak, Zuckerrüben und Kartoffeln eignen und durchschnittlich in % 66 Natriumnitrat, 29,5 Kaliumnitrat, 1,5 Natriumchlorid, 0,2 Borax und 2,6 Wasser enthalten.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Glycerin. (16. Juli.) Auf dem Markt für Rohglycerin ist in letzter Zeit eine wesentliche Änderung nicht eingetreten. Infolge vorübergehenden Interesses des Auslandes gelang es zwar hin und wieder einzelnen Produzenten, für besonders hochwertige Waren einen Preis zu erzielen, der über dem Marktpreis lag. Hier handelt es sich aber nur um Ausnahmefälle und um verhältnismäßig geringfügige Mengen, während im allgemeinen die Preise nach wie vor gedrückt waren. Die Erklärung hierfür liegt in dem reichlicheren Angebot an Rohware, welches in den Sommermonaten durch vergrößerten Seifenverbrauch immer einzutreten pflegt, dem eine entsprechende Nachfrage nicht gegenüberstand. Es ist nicht anzunehmen, daß sich an dieser Situation vorläufig etwas ändern wird; im Gegenteil, da der eigentliche Konsum von Reinglycerin erst im Herbst einzusetzen pflegt, dürfte bis auf weiteres mit einer weiteren Abschwächung im Preise für Rohglycerin zu rechnen sein. — Der Reinglycerinmarkt ist aus obigen Gründen zurzeit überaus ruhig. Die Preise halten sich einigermaßen stabil, da der Markt von notleidenden Posten endgültig gereinigt zu sein scheint. Allerdings sind die Preise immer noch nicht so, daß dem Destillateur ein Anreiz geboten wird. Das Interesse am Markt ist deshalb, wenigstens von seiner Seite aus, nicht sonderlich groß. Anders liegt es jedoch beim Konsumenten. Dieser sollte den Markt aufmerksamer verfolgen, da die Tatsache, daß der größte Teil von ihnen ohne jeden Vorrat ist, Entwicklungsmöglichkeiten zuläßt, die sehr nachteilig für ihn werden könnten. Es hat auch schon den Anschein, als ob die Spekulation diese Situation richtig erfaßt hat, da augenblicklich manchem Kauf zweifellos spekulative Momente zugrunde liegen. Falls außenpolitisch jetzt irgendetwas von Deutschland erreicht wird, dürfte die Richtigkeit dieser Auffassung der Spekulation erwiesen sein. Die Preise für Apotheker-Glycerin liegen im übrigen nach wie vor bei ungefähr 128 Gm. per 100 kg ab Werk.

Speisefette. (12. Juli.) Im Vorstande der Altonaer Speisefettfabrik A.-G. in Altona traten Veränderungen ein. In der Generalversammlung der Norddeutsche Speisefettwerke W. Freund & Co. A.-G. in Hamburg wurde vom Vorstand darauf aufmerksam gemacht, daß unter anderen Schwierigkeiten die der Devisenbeschaffung dem Geschäft außerordentliche Verluste verursacht habe. Die weitere Entwickelung des Unternehmens erscheine daher nicht in günstigem Lichte. Dividende gelangt nicht zur Verteilung, das Aktienkapital wurde auf 25 000 Gm. umgestellt. Schließlich beschloß das Unternehmen seine Liquidation. Das Stammkapital der Molkerei Bislich G. m. b. H. in Bislich wurde auf 50 000 Gm. festgesetzt. Der Zusammenschluß landwirtschaftlicher Produzenten zu Genossenschaften zwecks gemeinschaftlicher Verwertung der Milch- und Butterproduktion geht weiter voran, z. T. ist diese Bewegung auf den vielfach herrschenden Überfluß an Milch zurückzuführen. Die inzwischen verfügte Aufhebung der Zwangsbewirtschaftung von Milch hat nicht überall die gleiche Wirkung hervorgerufen. Im besetzten Gebiet wurde stellenweise der Milchpreis auf 26 Pf für 1 l im Kleinhandel ermäßigt. Dieser Preis liegt noch weit über Friedensstand, was sich aber z. T. durch die außergewöhnlichen Lasten erklärt, welche in der Vorkriegszeit nicht bestanden. Im Südwesten ist das Angebot auf Milch seit einigen Wochen so groß, daß die Molkereien kaum in der Lage sind, die Milch ohne Verlust abzusetzen. Aus diesem Grunde haben Großverbraucher in Rheinhessen und der Pfalz schon vor einiger Zeit beschlossen, nur noch den Erzeugerpreis von 17 Pf für das l zu bezahlen. Vereinzelt haben Kommunen die Zwangsbewirtschaftung der Milch beibehalten, was in den Kreisen der Interessenten allerdings großen Unwillen hervorgerufen hat. Die betreffenden Kommunen führen für die Beibehaltung hygienische Gründe an, weil durch die Zwangswirtschaft die einzige Möglichkeit geschaffen sei, einwandfreie Milch zu beschaffen. In den Preisen für Naturbutter war in der letzten Zeit gelegentlich wieder eine geringe Erhöhung festzustellen. Vorher betrug der Kleinhandelspreis z. B. im besetzten Gebiet 1,80 M, nachher aber 1,90 M das Pfd. Solche Vorgänge müssen in Hinsicht auf eine gute Grünfutterernte und den Überfluß an Milch überraschen, sind anscheinend aber auf die Wiederaufnahme der Butterauktionen an den Hauptmärkten zurückzuführen, da sich die Preissteigerung naturgemäß zuerst an den Großmärkten bemerkbar machte. Am Berliner Großmarkt stiegen die Preise von 1,25—1,30 auf 1,50—1,60 M, am Hamburger Platz von 1,35—1,40 auf 1,50—1,60 M, im Westen von 1,20 bis 1,45 M auf 1,50—1,65 M für das Pfd. ohne Verpackung. Am holländischen Markt herrschte trotz ansehnlicher Zufuhren und ungenügender Nachfrage aus Deutschland gleichfalls festere Stimmung. Die Notierungen der Hauptmärkte schwankten zwischen 1,90—2,05 fl. das kg.

Harze. Lacke. Kautschuk.

Harze. (Savannah, 25. Mai.) Der engere Zusammenschluß der Interessenten beginnt greifbare Resultate insofern zu zeitigen, als bereits eine einmütige Stimmung unter den Erzeugern geschaffen ist, die darauf hinweist, daß es mit den seitherigen Ergebnissen für beide Produkte nicht weiter gehen kann. Bei einer Andauer der jetzigen Politik der Käufer überall würde es unausbleiblich sein, daß namentlich die Harzpreise — wenn alle Ware, die gegenwärtig gewonnen wird, an die Erstmärkte gestellt würde — weiter fallen. Man ist deshalb bereits zu der Vereinbarung gelangt, daß die Produzenten ein Drittel des Anfalles zurückhalten und nicht an die Erstmärkte bringen, die sich bisher nur für zwei Drittel der Erzeugung aufnahmefähig erwiesen haben. Man wird in dieser Hinsicht ganz einheitlich vorgehen und die nötigen Organisationen schaffen, die es jedem Beteiligten möglich machen soll, diese Maßnahmen durchzuhalten. An die Verbraucher wird der Appell gerichtet werden, ob es ihnen ratsamer erscheint, jetzt während der Dauer dieser Saison Preise zu bewilligen, die sich ungefähr im Durchschnitt für die Type N und darunter auf 5,50—6 Doll. stellen müßten, um so den Erzeugern die Existenzmöglichkeit zu gewähren, oder ob sie vorziehen, bei einem Verharren auf den augenblicklichen Bewertungen die Produzenten in corpore zu zwingen, für 1925 eine solche Einstellung der Erzeugung durchzuführen, die dann zu Preisen von 9—10 Doll. führen müsse. Diese Eröffnung klingt zwar etwas drastisch, aber wer die Entwicklung des letzten Jahres objektiv verfolgt hat, muß zugeben, daß die Produzenten von Harz und Terpentinöl nicht unberechtigt über die zu niedrigen Harzpreise klagen. Eine straffe Organisation, wie sie jetzt durch die Not der Zeit im Werden begriffen ist, wird ohne Zweifel die Wege finden, welche eine Besserung herbeiführen müssen, und sie appelliert ganz richtig in erster Linie auch an die Einsicht der Käufer selbst, mit denen, von Gegensätzen abgesehen, schließlich auch gemeinsame Interessen vorhanden sind. Soweit die amerikanischen Verbraucher in Frage kommen, ist von deren gesundem Geschäftssinn anzunehmen, daß sie mit den Produzenten zu einer Verständigung gelangen werden; denn viele von ihnen, die Gelegenheit hatten, bei der großen Zusammenkunft aller am Naval Stores-Geschäft interessierten Seiten kürzlich teilzunehmen, mußten die vorgebrachten Klagen über die gegenwärtig völlige Unrentabilität der Harzerzeugung als berechtigt anerkennen. Wie man sich in den Ländern, nach welchen wir Harz exportieren, allerdings zu der Frage stellen wird, läßt sich heute noch nicht übersehen; es wird aber darauf zu achten sein, daß die in Kürze nach Frankreich gehende Studienkommission auch dieser Sache einige Erörterungen an den europäischen Produktionsquellen widmen dürfte, und man möchte vermuten, daß dafür bereits, im Zusammenhang mit dem Vorgehen der Produzenten in Amerika ein bestimmtes Programm vorgesehen ist. — Würde es zu einer Verständigung der gesamten Produktion in Amerika, Frankreich und Spanien kommen — was gar nicht so unwahrscheinlich ist, da ohnehin die ganze Welt wieder im Zeitalter des Kartellgedankens lebt —, dann würde die beste Organisation der Gegenseiten dagegen nicht viel auszurichten vermögen. Wer aber an die Zeiten des Entstehens der amerikanischen Trustgesetzgebung zurückdenkt und sich die Ursachen, die dieser Entstehung damals zugrunde lagen, vor Augen hält, der weiß, daß auch im Lande der unbegrenzten Möglichkeiten die Bäume nicht in den Himmel wachsen, und daß sich auf einen Druck noch immer ein Gegendruck gezeigt hat. Jedenfalls aber wird es für die Verbraucher von Harz und auch von Terpentinöl gut sein, die weitere Entwicklung der Dinge scharf im Auge zu behalten. An den amerikanischen Erstmärkten konnte man in der abgelaufenen Woche zwei Gruppen von Käufern beobachten, die über die Bewertung der höheren im Verhältnis zu den mittleren und niedrigen Graden abweichende Auffassung zeigten. Die eine Gruppe wollte für die höheren Sorten bessere Preise auf Kosten der anderen Grade bewilligen, für welch letztere ihr die augenblicklichen Notierungen noch nicht billig genug erschienen; die andere zeigte ein gerade umgekehrtes Verhalten. Auf beiden Seiten scheint spekulatives Interesse vorwiegend zu sein, der Grundgedanke ihres gegensätzlichen Handelns ist aber noch nicht recht klar geworden und scheint vorläufig darauf abzuzielen, die Verkäufer unsicher zu machen. Ob letzteres gelingt, ist allerdings zu bezweifeln angesichts der immer enger werdenden Fühlung, die sie durch ihre letzte Organisation zueinander gewinnen, und der straffer werdenden Disziplin, die diese Fühlungnahme bewirkt. Schon die Beschneidung der Zufuhr an die Märkte auf zwei Drittel der anfallenden Erzeugung zeigt eine entsprechende Wirkung, besonders im Savannah-Markte; so konnten die Zufuhren der letzten Woche an diesem von etwa 10 000 Barrels durch die Verkäufe von etwa 9600 Barrels fast gänzlich absorbiert werden, allerdings nicht ohne daß man bei den niedrigsten Graden immer noch kleine Konzessionen machen mußte. In Jacksonville, wo man auf solche Konzessionen sich weniger einließ, verblieben während der Woche von einer Zufuhr von etwa 11 000 Barrels annähernd 3000 Barrels unverkauft. Von Terpentinöl waren in der letzten Woche etwa 3200 Barrels an den Savannah-Markt gelangt, wovon etwa 1800 Barrels verkauft wurden. In Jacksonville kamen ebenfalls etwa 3000 Barrels zur Zufuhr, verkauft wurden davon aber nur etwa 900 Barrels. An beiden Plätzen kam das Interesse der Käufer erst zum Vorschein, wenn sich die Forderungen unter 83 Doll. bewegten; in Jacksonville hatte man anfangs der Woche noch zu 86½ cts. verkauft und wollte nur mühsam von diesen Preisen herunter; schließlich ging man doch auf 83½ cts. zurück; weitere Konzessionen waren aber von den Abgebern nicht zu erlangen, weshalb auch an den letzten Wochentagen Abschlüsse nicht zustande kamen. In Savannah hatte man am zweitletzten Wochentage noch etwa 650 Barrels zwischen 82 und 81 cts. abgegeben, der Wochenschluß brachte dann aber wieder eine leichte Festigung auf 82½—83½ cts. Die Aussichten für die Produzenten liegen beim Terpentinöl im Augenblick ungünstiger als beim Harz, hierin ist auch vor Frühherbst kaum eine Änderung zu erwarten, da die nächsten Wochen nun wohl zuerst die Realisierungen der Vorverkäufe bringen werden, wodurch der Konsum in größerem Umfang gesättigt wird. Immerhin hofft man immer noch, daß England bald wieder mit größerer Frage in die Märkte kommen wird, da die Vorräte am Londoner Markt kleiner und kleiner werden. Die letzten Harznotierungen des B. o. T. in Savannah stellten sich für 280 lbs. wie folgt: B 4,50, D 4,50, E 4,65, F 4,80, G 4,85, H 4,90, J 4,95, K 5,05, M 5,10, N 5,15, WG 5,95, WW 6,65 Doll.

Digitized by Google

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Sonderteil:

Die Chemische Praxis.

Schriftleiter: **Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig.**

Nr. 89, S. 517—524. **Cöthen, den 24. Juli 1924.** 48. Jahrgang.

Das Brennen von Kohlen-Elektroden. Von *Gustav Schuchardt* 517—518
Kieselsäure-Gel als Adsorptionsmittel unter besonderer Berücksichtigung der Petroleumraffination. Von *Dr. Rudolf Koetschau* (Schluß) . . . . . 518—521
Schwefelnatrium. Von *Chemotechnik Wiesbaden* 521
Englische Patentverwertung und Reparationsleistungen. Von Patentanwalt *Dr. Oskar Arendt* 521
Chemisch-Technischer Fragekasten . . . . . 521—522
Vom Tage 522
Handelsblatt: Wochenbericht über den Chemikalienmarkt 523
Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien 523
Chemikalien. Feinpräparate 524
Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte 524

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis" beziehen, werden unmittelbar erbeten an Ingenieur-Chemiker H. Blücher, Leipzig, Wasserturmstraße 49.

Das Brennen von Kohlen-Elektroden.

Von **Gustav Schuchardt.**

Soll eine Elektrode brauchbar sein, so muß sie gut gebrannt sein. Daher wird auf das Brennen der Kohlenelektroden in den Elektrodenfabriken große Sorgfalt verwandt. Zumeist geschieht es in feuerfesten Kammern, die ringförmig angelegt sind. Allgemein eingeführt ist der Meisersche Ringofen [1]). Abb. 1 zeigt das Schema eines solchen Ofens, Abb. 2 den Querschnitt einer Kammer. In diese Kammern werden die gepreßten Kohlenkörper, eingebettet in ein staubförmiges Material, Kohle, Koks, Schamotte, Asche oder dergl., ganz allmählich

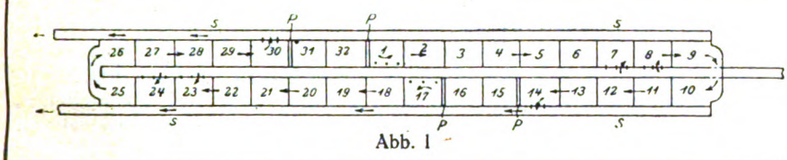


Abb. 1

erhitzt, so daß der destillierbare Anteil des Bindemittels, das aus Teerölen und Pech besteht, fast restlos ausgetrieben und mit den Feuerungsgasen teils in die Rauchkanäle, teils in den Schornstein abgeführt wird. Bei 450° C beginnt die Verkokung, die bei 900° C beendigt ist; eine höhere Erhitzung hat dann nur noch den Zweck, die bei der Koksbildung entstandenen Gase H_2, N_2, CO, CO_2 auszutreiben. Eine gut gebrannte Elektrode hat danach nicht über 1% flüchtige Stoffe mehr.

Abb. 1 zeigt drei Kanäle; der mittlere ist der Gaskanal, die beiden äußeren sind die Rauchgaskanäle. Im vorliegenden Falle sind die Kammern 7 und 8 unter Feuer, die zur Verbrennung nötige Luft durchströmt die Kammern 1—6, die bereits fertig gebrannt sind, sich erhitzend und die Kammern abkühlend. Die Verbrennungsgase der unter Feuer stehenden Kammern 7 und 8 werden durch die Kammern 9 bis 14 geleitet, die mit Elektroden gefüllt sind und vorgewärmt werden. Der Wärmevorgang wird mit registrierenden Wärmemessern genau gemessen und in den beiden unter Feuer stehenden Kammern mit Segerkegeln verfolgt. Aus Kammer 14 werden die Rauchgase nach dem Schornstein gesaugt. Die Kammern 15 und 16 sind zur Entleerung geöffnet. Gleichzeitig mit den Kammern 1—14 sind die Kammern 17—30 in Betrieb. Der Brennprozeß verläuft sehr langsam, der Abkühlung der gebrannten Kammern entsprechend, und dauert 10 und mehr Tage. Der Betrieb eines solchen Ofensystems ist auch nicht ganz ungefährlich, da bei den langen Kanälen Undichtigkeiten und Gasexplosionen vorkommen können. Es ist versucht worden, die Elektroden auch in anderer Weise und schneller zu brennen. Jehl [2]) hat einen Tunnelofen gebaut, in dem Waggons eine Glühkammer durchlaufen, in der die Verkokung vor sich geht. Es ist bei dieser Konstruktion wie auch anderen ähnlichen Konstruktionen darauf Bedacht genommen, daß ein Anwärme-, ein Brenn- und ein Abkühlungsraum vorhanden sind, im Prinzip also dasselbe, wie beim Ringofen, ganz gleich, ob Kohlen-, Gas- oder elektrische Heizung des Ofens vorgesehen ist.

[1]) Zellner, Die künstlichen Kohlen, S. 180 usw.
[2]) Zellner, Die künstlichen Kohlen, S. 185—189.

Von diesen alten Brennverfahren weicht ein anderes Verfahren ab, das sogen. Söderberg-Verfahren. Das wesentlich Neue des Verfahrens ist, daß die Elektrode erst in dem elektrischen Ofen gebrannt wird, in dem sie gebraucht wird. Nach der Patentbeschreibung [3]) wird folgendermaßen verfahren: Elektroden werden gemäß der Erfindung durch Einpressen oder Stampfen der rohen Elektrodenmasse in einem metallischen Mantel hergestellt. Der Mantel dient als Form

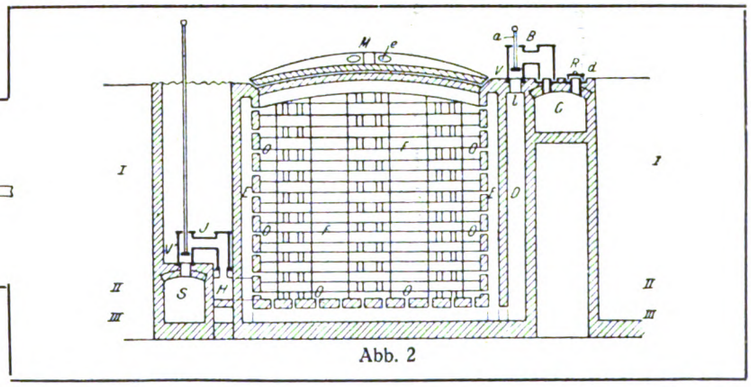


Abb. 2

und schützt die Elektrode gegen Oxydation während des Brennens. Die so hergestellte Elektrode kann vor Einbringen in den Verbrauchsofen bereits in einem beliebigen anderen Ofen auf 600—800° C erhitzt werden, es kann aber auch das ganze Brennen in dem elektrischen Ofen ausgeführt werden und, wenn erwünscht, kann die Elektrode in ununterbrochener Folge dadurch hergestellt werden, daß neue Mantelstücke oben auf dem alten Mantel befestigt werden und Elektrodenmasse wie vorher eingestampft wird. Die gewaltigen Ofenanlagen der Elektrodenfabriken würden durch ein solches Verfahren überflüssig. Und in der Tat hat das Verfahren die beste Aussicht, sich für Elektroden großer Abmessungen, wie sie in den Carbid- und Elektrostahlöfen gebraucht werden, durchzusetzen. Anders liegt die Sache aber für die kleineren Elektroden, insbesondere für Anoden, die Abmessungen von 32×32 cm oder ähnlich haben. — Bunsen [4]) gab im Jahre 1842 eine Vorschrift zur Herstellung künstlicher Kohlenkörper, die lautet: zwei Teile backende Steinkohle und einen Teil Koks wohl zu mischen und in Eisenzylindern auf Rotglut zu erhitzen. Selbstverständlich hat damals Bunsen noch nicht an die Söderberg-Elektrode gedacht, aber der Verkokungsvorgang ist in beiden Fällen derselbe.

Wie geht die Verkokung der Elektroden in den Elektrodenfabriken vor sich? Die allmähliche Erwärmung der gepreßten Kohlenkörper kommt einer langsamen Destillation der Kohlenwasserstoffe gleich, die, sich von außen nach innen fortsetzend, die Kohlenmasse porös macht, eine Porosität, die auch bei nachfolgender Verkokung der pechartigen Bestandteile des Bindemittels bestehen bleibt. Je mehr teerartige Bestandteile dem Körper einverleibt wurden, desto poröser muß die Elektrode werden. Das ist aber ein großer Nachteil für die Haltbarkeit im elektrischen Ofen und für das Leitvermögen der Elektrode. Die Elektrode ist nichts anderes als ein künstliches Koksstück, das Bunsen in

[3]) D R P. 324 741.
[4]) Zellner, Die künstlichen Kohlen, S. 3.

Digitized by Google

seiner einfachen Vorschrift wohl erkannt, und Söderberg sehr richtig für sein Verfahren verwandt hat, eine schnelle Erhitzung in eiserner Ummantelung. Diejenigen Kohleteilchen vermischt mit Bindemittel, die die heißen Wände des Eisenzylinders berühren, entgasen und verkoken schnell, einen zweiten Mantel um die Kernmasse bildend, deren Vergasung und Verkokung nunmehr unter einem noch stärkeren Drucke stattfindet als dem der Außenmasse. Bei dieser Druckverkokung findet aber eine Zerlegung hochmolekularer Kohlenwasserstoffe statt und Kohlenstoffabscheidung bis zur Graphitbildung, die bei der langsamen Erwärmung nutzlos verloren geht, ja, wie oben schon gesagt, eine noch schädlichere Porosität zur Folge hat. An der Wandung des eisernen Mantels wird bald Rotglut erreicht, während im Innern des Kohlenkörpers keine 100 ° C sind. Wird die Temperatur des Eisenmantels noch höher getrieben, so bildet sich Retortengraphit, der natürlich für die Festigkeit und Leitfähigkeit der Elektrode wertvoll ist. Verf. gelang es, in eiserner Ummantelung hochglänzende Kohlenkörper zu erzielen, die äußerlich völlig graphitiert waren. Die Verbrennlichkeit solcher Kokstücke ist natürlich eine viel langsamere als die eines porösen Stückes.

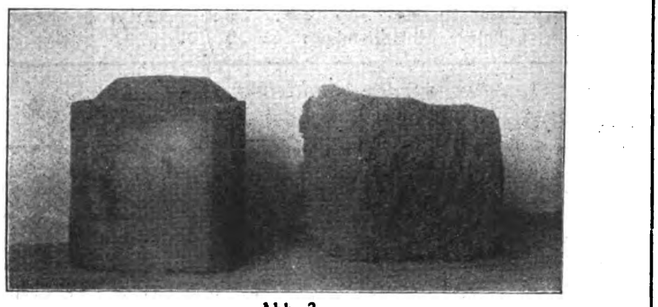


Abb. 3

Über die Verbrennlichkeit des Kokses (freilich ist hier nicht die der Elektrode gemeint), haben wir eine Reihe interessanter Arbeiten [5]), die aber auch in der Elektrodenindustrie Beachtung finden und eine Qualitätsverbesserung zur Folge haben könnten. Die alten Brennverfahren, die keiner wissenschaftlichen Prüfung standhalten können, müssen eine minderwertige Ware liefern; da auf die thermische Zersetzung der Teerdämpfe keine Rücksicht genommen wird.

Franz Fischer, P. K. Breuer und Hans Broche [6]) weisen in ihrer Abhandlung darauf hin, daß nicht die Dauer der Erhitzung, sondern die Bedingungen, unter denen der Koks entsteht, für die leichte oder schwere Verbrennbarkeit maßgebend sind. Bringt man eine Kohle in einen so hoch erhitzten Ofen, daß sie, während der Teer noch aus dem Innern der Kohlepartikelchen herausdestilliert, über die Zersetzungstemperatur der Teerdämpfe hinaus erhitzt wird, so wird sehr rasch Zersetzung und Pechabscheidung innerhalb der kleinen Partikelchen erfolgen und der Koks schwer verbrennlich werden.

Der Verbrennlichkeit oder dem Abbrand der Elektroden in den elektrischen Öfen sucht man, statt die Elektroden schwerer verbrennlich zu machen, dadurch zu begegnen, daß die verschiedensten Schutzvorrichtungen angewandt werden, die aber natürlich bei schwerer verbrennlichen Elektroden sich noch besser bewähren würden. Infolge der niedrigen Oxydationstemperatur der Kohlenelektroden fangen diese sofort bei Erhitzung an der Oberfläche zu brennen an und schuppen sich ab, sobald sie eine Rotgluthitze erreichen [7]).

Abb. 3 zeigt zwei Anoden; die linke ist in 6 Stunden in eiserner Ummantelung verkokt, die rechte in 16 Tagen im Ringofen. Erstere hat eine dichte Außenhaut, letztere ist sehr porös und zeigt das an ihr festgebackene Füllmaterial.

Kieselsäure-Gel als Adsorptionsmittel unter besonderer Berücksichtigung der Petroleumraffination.

Von **Dr. Rudolf Koetschau**, Hamburg.

(Schluß.*)

2. Verwendung als technisches Adsorptionsmittel. Betrachten wir nunmehr die in der amerikanischen Petroleumindustrie erzielten praktischen Ergebnisse mit „Silica Gel". Zunächst möge das in den Ver. Staaten allgemein Bekannte referiert werden, so wie es in den neuesten Handbüchern über Erdöltechnik beschrieben wird, so in dem ausgezeichneten Werk von H. S. Bell, American Petroleum Refining [20]), das auch sonst dem deutschen Leser eine Fülle von interessanten Anregungen bietet.

Silica Gel, so lesen wir dort, ein patentiertes Produkt aus der Behandlung von Wasserglas mit bestimmten Säuren, ist kürzlich in die Ölindustrie eingeführt worden. Versuche zeigen, daß das Material teilweise für die Entfernung von Schwefel von Bedeutung ist. Besondere Erfolge werden von der Reinigung minderwertigen Benzins berichtet, die bislang mit erheblichen Kosten verknüpft war. Auch die Aufbesserung der Farbe von Schmierölen sowie die Ausschaltung der Verluste bei der gewöhnlichen Raffinationsmethode mit Schwefelsäure kommt in Frage.

H. S. Bell beschreibt eine Anlage für einen Durchsatz von 1000 Barrels minderwertigem Benzin in 24 st. Das Öl durchläuft nach dem Gegenstromprinzip 6 Abteilungen, die aus je einem kleinen Mischgefäß (Agitator) und je einem größeren Absitzbehälter (Thickener) bestehen. Die Tanks sind treppenförmig angeordnet; das Gel wird nach dem Absitzen in den nächst höheren Agitator gepumpt, während das Öl nach den entsprechend niedrigeren Agitatoren fließt. Schließlich pumpt man das Gel aus der letzten Abteilung in eine Waschapparatur, filtriert es dann und gewinnt das ursprüngliche weiße Pulver in einem besonderen Apparat wieder, dem sogenannten Aktivator. In der beschriebenen Anlage zirkulieren 50 lbs. Silica Gel in der Minute; die Raffinationsleistung schwankt naturgemäß mit der Art des zu reinigenden Öles. Die Anlage erfordert nur 2 Mann zur Bedienung und besitzt einen Kraftbedarf von etwa 35 PS. H. S. Bell gibt auch eine instruktive Zeichnung der Apparatur sowie eine Photographie der Silica Gel-Raffinerie der Massachusetts Oil Refining Co. in East Braintree.

Aus der Übersetzung des Vortrages von E. B. Miller sei hier folgendes, auf die Petroleumraffination Bezügliche erwähnt: Das Gel wird dadurch aktiviert, daß seine feinen Poren, die etwa 41 % seines Gesamtvolumens betragen und bis zu 41 % seines Eigengewichtes Wasser enthalten können, durch Erhitzen evakuiert werden; 1 g Silica Gel besitzt schätzungsweise eine innere Oberfläche von 450 qm. Nach den bisherigen Erfahrungen scheint sich das gegen Chemikalien und Temperatureinflüsse außerst widerstandsfähige Gel im Gebrauch nicht zu verändern: es ist also ein geradezu ideales Raffinationsmittel. Es heißt in der Übersetzung wörtlich [21]): „Für das Raffinieren von Flüssigkeiten muß das Silica Gel so fein gemahlen werden, daß es restlos durch Sieb 200 hindurchgeht (200 Maschen auf den laufenden Zoll), da es sonst zu langsam wirken würde". Wir werden unten sehen, daß hier ein wesentlicher Unterschied des Herrmann-Verfahrens zu verzeichnen ist, der eine Vereinfachung der Apparatur zur Folge hat. Denn der Betrieb des Silica Gel-Prozesses gestaltet sich recht kompliziert, wenn man bedenkt, daß die Trennung des Öles von dem Gel durch Filtration erfolgt. Man verwendet ein Tauchsaugfilter (Oliver Vakuum-Filter), wobei das Material kontinuierlich von der Filteroberfläche abgeschabt wird.

Interessant sind die Angaben über die Regeneration des Gels im Aktivator, einem dem Herreshoff-Röstofen ähnlichen Apparat, mit zehn übereinanderliegenden, gemuffelten, heizbaren Herden aus Metall, worin die adsorbierten Ölanteile des Gels weitmöglichst abdestilliert werden. Dies gelingt oft nur unvollkommen, denn viele Öle enthalten Asphaltstoffe, die äußerst fest im Gelgerüst haften. Dazu kommt häufig eine chemische Wirkung des Gels, worauf vor allem Gurwitsch [22]) hingewiesen hat: Amylen wird z. B. durch Adsorptionsmittel nicht nur adsorbiert, sondern auch polymerisiert. Ähnlich steht es mit den stark ungesättigten Crackingbenzinen; es ist m. E. nicht ausgeschlossen, daß diese doppelten Wirkungen sogar noch in ungeahnter Weise technisch verwertet werden können. Im vorliegenden Falle bedeuten sie jedoch die Notwendigkeit, das dunkelgefärbte Gel in einem weiteren Aktivator, nämlich einem Drehofen (einem in einer geheizten Kammer aus Mauerwerk rotierenden Stahlzylinder) weiß zu brennen.

Aus dem Vortrag E. B. Millers geht weiter hervor, daß eine Anlage für einen täglichen Öldurchsatz von 3500—5000 Barrels eine Grundfläche von nur 27 mal 8,5 m bezw. wenig mehr erfordert. Beschrieben wird die Raffinerie der Davison Chemical Co. in Baltimore.

Sehr wichtig ist die mühelose Entfernung des Schwefels, was erklärlicherweise bei Anwesenheit reichlicher Mengen ungesättigter Kohlenwasserstoffe (Crackingbenzine) mittels Schwefelsäure nicht möglich ist. Hier leistet das Silica Gel-Verfahren eine sehr wertvolle, selektive Adsorption von Schwefelverbindungen, unter Schonung der ungesättigten Ölanteile. Da schwefelfreies Crackingpetroleum viel rußfreier brennt als schwefelhaltiges Leuchtöl, kann man die Bedeutung für die amerikanische Petroleumindustrie ermessen. In Deutschland spielt dieses Problem keine solche Rolle, da wir das Leuchtöl zum großen Teil als Fertigfabrikat beziehen. Dagegen kommt die Ent-

[5]) Brennstoffchemie 1923, Bd. 3, S. 33; Bd. 22, S. 341—346; Ztschr. angew. Chem. 1923, Bd. 36, S. 410.
[6]) Brennstoffchemie 1923, Bd. 3, S. 33.
[7]) E. Fr. Russ, Gießerei-Ztg. 1922, Nr. 22.
*) Schluß von Chem.-Ztg. 1924, S. 497.
[20]) D. van Nostrand Company, New York, 1923, S. 207.
[21]) F. Meyer, Brennstoffchemie, a. a. O., S. 359.
[22]) Koll.-Ztschr. 1923, Bd. 11, S. 17.

Digitized by Google

schwefelung bei gewissen anderen Produkten in Betracht, an die besondere Anforderungen gestellt werden. Das sind vor allem die Transformatorenöle, deren Reinheitsgrad (Beständigkeit gegen Oxydationswirkung bei höheren Temperaturen) bekanntlich in Deutschland und England sehr hoch sein muß. Es sei hier erwähnt, daß nach dem Herrmann-Verfahren mittels Kieselsäure-Gel gewöhnliche Spindelöle soweit gereinigt und besonders entschwefelt werden können, daß die Produkte den strengen Bedingungen für Transformatoren- und Schalteröle vollauf genügen.

Hinsichtlich der Entschwefelungskraft erwies sich das amerikanische Silica Gel den anderen bekannten Bleicherden weit überlegen; dies zeigt eine Tabelle E. B. Millers von 8 Filtrationsversuchen mit mexikanischem Petroleumdestillat, das einen Schwefelgehalt von 0.756 % hatte [23]).

Gegenüber der brutalen Schwefelsäurebehandlung bietet außerdem das Silica Gel-Verfahren den Vorteil besserer Ausbeuten. Der Fortfall lästiger Nebenprodukte, wie des Säureharzes, wird sicherlich von der Industrie begrüßt werden. Auch Kombinationen mit dem bisherigen Prozeß, wodurch die Kalamitäten der Raffination mit Schwefelsäure auf ein Minimum reduziert werden, sind übrigens nach dem Herrmann-Verfahren mit bestem Erfolge versucht worden. Dies gilt namentlich für viscose Öle, wie unten gezeigt wird.

E. B. Miller gibt eine vergleichende Kostenaufstellung für das Raffinieren von einem Faß Benzindestillat nach dem Schwefelsäure- und dem Gel-Verfahren [24]) und rechnet eine Ersparnis von 0,448 Doll. zugunsten des letzteren heraus.

Kieselsäure-Gel kommt als technisches Adsorptionsmittel außerdem noch für folgende Zwecke in Betracht [25]): 1. für die Adsorption von Gasen und 2. von Flüssigkeiten; 3. als Katalysator (Kontaktsubstanz); 4. als Träger von Katalysatoren. Dementsprechend werden die nachstehenden Verwendungsmöglichkeiten für das Gel in Anspruch genommen:

Trocknen des Gebläsewinds von Hochöfen in der Eisenindustrie.
Trocknen von Luft, Regelung der Luftfeuchtigkeit.
Ersatz der Schwefelsäure in Vakuumanlagen für Kälteerzeugung.
Benzingewinnung aus Gas- und Ölbrunnen sowie Destillierblasen.
Wiedergewinnung organischer Lösungsmittel (z. B. in der Kautschukindustrie).
Gewinnung von Benzol aus Koksofengasen.
Wiedergewinnung von nitrosen Gasen in vielen Industrien.
Konzentration von Schwefeldioxyd-Luftgemischen.
Träger für Platin-Katalysatoren (Kontakt-Verfahren an Stelle von Asbest oder $MgSO_4$).
Herstellung wasserfreier flüssiger schwefliger Säure.
Reinigung von Rohparaffin.

Wenn auch die vorstehend genannten Verwendungszwecke bei Silica Gel nicht in allen Fällen eine absolute Überlegenheit gegenüber der aktiven Kohle ergeben sollten, so ist doch die allgemeine Bedeutung für die Adsorptionstechnik zweifellos vorhanden. Das Herrmann-Verfahren zeigt sich nun den bisher bekannten Methoden durchaus ebenbürtig und in wesentlichen Punkten überlegen.

Das Prinzip dieses Verfahrens ist dadurch gekennzeichnet, daß man beispielsweise eine zu filtrierende Flüssigkeit, insbesondere Kohlenwasserstoffe oder fette Öle bezw. deren Lösungen in innige Berührung bringt mit Kieselsäure körniger Beschaffenheit. Diese wird dadurch hergestellt, daß man Kieselsäure-Gel auf mindestens 90 % Wassergehalt abpreßt, dem Gut Form gibt und dann trocknet.

Die Firma Franz Herrmann G. m. b. H. hat nach ihrer Angabe schon während des Krieges Raffinations-Versuche mit kolloider Kieselsäure angestellt, und zwar unabhängig von den Amerikanern, deren technische Versuche anscheinend im Jahre 1918 begonnen wurden und wohl infolge der günstigen Konjunktur ziemlich rasch zur Fabrikation führten. Die Firma Herrmann kam bald zu der Überzeugung, daß die Anwendung von gekörntem Material besondere technische Vorteile bietet, während im Gegensatz dazu von E. B. Miller ausdrücklich sehr fein pulverisiertes Kieselsäure-Gel genannt wird, um das Verfahren zu beschleunigen. Nun wird die feine Mahlung ohne Zweifel eine Vergrößerung der Oberfläche bedeuten. Man hat ja neuerdings sogar versucht, auf mechanischem Wege mit besonderen Mühlen unter Aufwendung von viel Kraft äußerst feine Stoffzerteilungen bis in den kolloiden Bereich zu erzielen. Aber die spontan gebildete innere Oberfläche des mit zahllosen Capillaren schwammartig durchsetzten Gels dürfte eine viel größere Bedeutung haben, und man braucht kein Pulver zu bereiten, wenn Körner besondere technische Vorteile bieten. Systematische Versuche der Firma Franz Herrmann G. m. b. H. haben ergeben, daß naturgemäß die Adsorption eine Funktion der Oberfläche überhaupt ist, aber nicht so sehr der durch Zerkleinerung gewinnbaren, als vielmehr der inneren Oberfläche, welche von der Gelstruktur abhängig ist. Das Schwammgefüge darf anscheinend nicht zu dicht sein, sondern es kommt für die Gewinnung eines brauchbaren technischen Adsorptionsmittels auf lockere Struktur, d. h. auf das Schüttgewicht, an.

So zeigten z. B. Proben gleicher Korngröße (1—2 mm) mit Schüttgewichten von 0,66 bis 0,41 kg pro Liter eine schlechte, Proben mit 0,39 bis 0,37 kg pro Liter eine gute Entfärbungskraft gegenüber dunklem Spindelöldestillat; dazwischen lagen Proben mit entsprechender Skala. Die nach den Angaben der Firma F. Herrmann von der Elektro-Osmose-Aktiengesellschaft (Graf Schwerin Gesellschaft), Berlin, fabrikmäßig gewonnene kolloide Kieselsäure wurde sehr genau auf ihre Adsorptionsfähigkeit gegenüber organischen Flüssigkeiten, vor allem Petroleumprodukten, untersucht. Es waren eingehende Studien nötig, um schließlich die richtige Kieselsäure ausfindig zu machen. Von etwa hundert Proben, die äußerlich nicht voneinander zu unterscheiden waren, erwiesen sich nur wenige als brauchbar. Man wurde auf verschiedene Punkte aufmerksam, die hier nicht eingehend besprochen werden können. Das wichtigste Versuchsresultat war: Zwischen Schüttgewicht des Kieselsäure-Gels und dessen Raffinationsvermögen gegenüber Mineralölen besteht eine direkte Beziehung; je geringer das Schüttgewicht, desto besseres Raffinationsvermögen bei gleicher Korngröße. Wie nun im Herrmannschen Laboratorium unter Leitung von Dr. Stauber gefunden wurde, ist die Höhe des Schüttgewichts von der Herstellungsart, insbesondere der Trocknung der gefällten Gallerte, abhängig. Die höchsten Schüttgewichte, demnach das geringste Raffinationsvermögen, besaßen gewisse, im Vakuum getrocknete Produkte. Zur Trocknung kamen abgepreßte, mit HCl gefällte Gallerten von etwa 90 % Wassergehalt. Trocknungsversuche mit dem geformten Gut:

A. Bei einer 150 ° C nicht übersteigenden Temperatur getrocknet.
B. Im Wasserbad im Vakuum entwässert.
C. Ungeformt, im Trockenschrank auf 14,3 % Trockensubstanz vorgetrocknet, geformt und wie bei A fertig getrocknet.

Ergebnis: A. Hartes Produkt, zerfällt nicht in Wasser. Schüttgewicht 0,407, Korngröße 1—2 mm. Wassergehalt 3,4 %. Raffinationswirkung schlecht. — B. Sehr hart, zerspringt nicht in Wasser. Schüttgewicht 0,533. Wassergehalt 4,3 %. Raffinationswirkung sehr schlecht. — C. Das Gel ist weniger hart als A und B. Schüttgewicht 0,393. Raffinationswirkung gut.

Ein weiteres Produkt mit dem Schüttgewicht 0,348 wirkte sehr gut bei der Raffination.

Die Praxis des Herrmann-Verfahrens gestaltet sich recht einfach. Das Kieselsäuregel wird in Gestalt von weißen, bläulich schimmernden, harten Körnern verwendet, welche ähnlich wie Reiskörner aussehen. Das Material wird in Filterapparate gefüllt, die von der zu reinigenden Flüssigkeit durchströmt werden; Hintereinanderschaltung mehrerer Filter und Anwendung des Gegenstromprinzipes sind naheliegend. Die Firma F. Herrmann hat mehrere Konstruktionen herausgebracht, die sich den einzelnen Produkten anpassen und dementsprechend variieren.

Besonders wichtig ist natürlich die Preisfrage des Kieselsäure-Gels und damit eng zusammenhängend die Möglichkeit der Regeneration und die Lebensdauer. Es ist der Elektro-Osmose A.-G. gelungen, die Kieselsäure so billig herzustellen, daß angesichts der günstigen Lebensdauer bezw. Wiederbelebung des Gels eine wirtschaftliche Raffination möglich ist. Vom wirtschaftstechnischen Standpunkt ist es geboten, eine Reaktion in ihrem Gesamtverlauf zu beherrschen. Der Zeitfaktor ist hier günstig, denn es handelt sich um rasch verlaufende Adsorptionen; die Temperaturen der Reaktionen sind niedrig, da nur in besonderen Fällen, bei höherschmelzenden Stoffen, erwärmt zu werden braucht. Man kann sich außerdem dadurch helfen, daß man in Lösungen, z. B. mit Trichloräthylen, arbeitet. Letztere Methode ist wichtig für die Reinigung hochviscoser, sehr unreiner Öle, denn der Zusatz eines Lösungsmittels setzt die Konzentration der zu adsorbierenden Stoffe herab und erleichtert die Raffination. Die Nebenprodukte sind relativ gering und bequem zu handhaben. Durch einfaches Auskochen mit Wasser oder Behandlung mit Wasserdampf läßt sich das dem Gel anhaftende Öl sowie ein beträchtlicher Teil des adsorbierten herausdämpfen; man erhält bei der Mineralölraffination auf diese Weise ölige Nebenprodukte von viel höherem Marktwert als bisher.

Es ist gelungen, bei der Raffination von dunklem, nordamerikanischem Spindelöldestillat die Kieselsäure chargenweise im Filter 60 mal auszukochen. Aber auch dann noch konnte man durch Ausglühen des Gels im Luftstrom wieder aktives Material gewinnen. Demgemäß hat die Firma F. Herrmann die Apparaturen so konstruiert, daß die Regenerierung bequem vorgenommen werden kann. In manchen Fällen kommen auch Extraktionen des erschöpften Gels in Frage.

Nachstehend sei eine Anlage skizziert, die sich für die Raffination von Petroleumprodukten, von Kohlenwasserstoffen aller Art, wie Benzol, Terpentinöl u. a. m., bewährt hat. (Abb. 2.)

Ein System von Röhren (a) von verhältnismäßig kleinem Durchmesser, etwa 150 mm, sind zu einem Bündel vereinigt. Befestigt sind diese Röhren derart in einer Rohrplatte (b), daß das eine Ende etwas über dieselbe heraus-

[23]) F. Meyer, Brennstoffchemie, a. a. O., S. 361.
[24]) Tabelle mit genauen Angaben, a. a. O.
[25]) F. Meyer, Ztschr. angew. Chem., a. a. O.

Digitized by Google

ragt. Im Innern dieser Röhren befinden sich solche von kleinerem Durchmesser (6), welche ebenfalls in einer Rohrplatte eingewalzt sind, die aber von der ersteren in einem Abstand von 300—400 mm angeordnet ist. Der Zwischenraum zwischen beiden Röhren ist mit Kieselsäure angefüllt. Zur Sicherung gegen Herausfallen wird unten und oben ein Sieb angebracht. Nach außen hin sind die Rohre (a) durch Kappen (e) dicht abgeschlossen. Unter dem Rohrboden (d) ist ein gewölbter Boden (f) angeschraubt. An Anschlüssen erhält die Apparatur folgende: die Zulaufleitung (g), die Luftzuleitung (h), die Dampfzuleitung (i), Luftaustritt (k), Leitung für Ablauf-Raffinat (l), Leitung für Abfall-Öl (m), Kühler (n), Wasserabscheider (o). Das Kieselsäure enthaltende Rohrbündel ist mit einem feuerfesten Mantel umgeben und steht mit einer Feuerung, deren Gase regulierbar durch Klappe (p) sind, in Verbindung. Der Abgang der Feuergase durch den Schornstein wird besorgt durch q. Soll das Rohrbündel abgekühlt werden, wird die Luftklappe bei r geöffnet, welche Luft einläßt, die durch q abgesaugt wird.

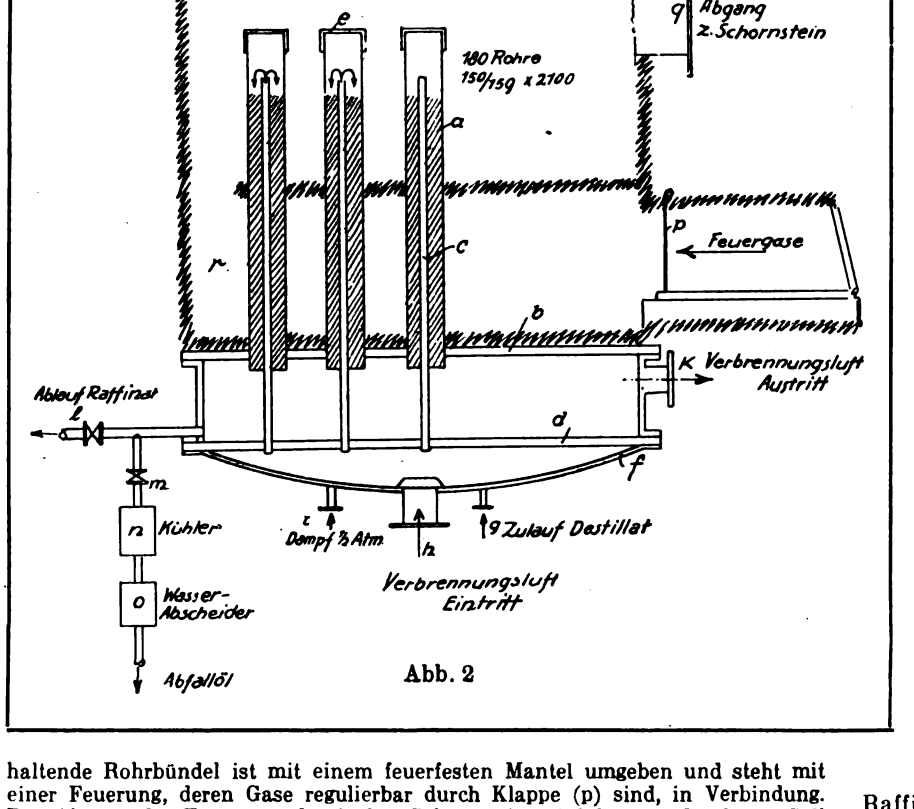


Abb. 2

Die Arbeitsweise der Apparatur ist folgende: Der Zulauf des Destillats erfolgt durch (g). Dasselbe steigt in den Rohren (c) hoch, läuft über und verteilt sich von oben nach unten über die Kieselsäure, womit der ringförmige Querschnitt zwischen (a) und (c) gefüllt ist. Das Öl läuft als Raffinat in den Raum zwischen (d) und (b) und durch (l) ab.

Ist die Raffinationswirkung der Masse erschöpft, so erwärmt man den Inhalt der Rohre auf etwa 100 ° C und bläst das noch in den Zwischenräumen und Poren der Kieselsäure sich befindende Raffinat mit Luft ab. Die adsorbierten dunklen Bestandteile werden aber zurückgehalten. Wenn kein Öl mehr abtropft, wird die Temperatur gesteigert, bis auf etwa 300 ° C und die adsorbierten dunklen Öle mittels Wasserdampfs restlos herausdestilliert. Das dunkle Abfall-Öl wird mit dem Wasserdampf durch die Leitung (m) dem Kühler (n) und dem Wasserabscheider (o) zugeführt. Es ist als geringwertiges Maschinenöl zu brauchen.

1—2 mal im Monat wird es notwendig sein, die Raffinations-Masse auszuglühen. Zu dem Zweck verdrängt man wieder, wie vorher beschrieben, zuerst mit Luft das noch in der Raffinations-Masse befindliche Raffinat, destilliert dann das Abfallöl mittels Wasserdampfes heraus, und nun steigert man die Temperatur in der Raffinationsmasse auf etwa 600 ° C und leitet durch die Leitung (h) Verbrennungsluft hindurch, welche den gebildeten Kohlenstoff zu Kohlensäure oxydiert und dadurch die Raffinationsmasse weiß brennt. Der Austritt der Verbrennungsluft geschieht bei k. Um nach dem Erhitzungsvorgang den Inhalt der Rohre wieder abzukühlen, schließt man die Feuerklappe (p) und öffnet die Luftklappe (r). Es gelingt auf diese Art, die Raffinationsmasse dauernd zu regenerieren. Erschöpfungsversuche haben ergeben, daß die Masse 80—100 mal regeneriert werden konnte, ohne in ihrer Wirkung nachzulassen.

Die Konstruktion arbeitet mit der denkbar einfachsten Bedienung und mit der größten Sicherheit gegen Undichtigkeit, da dort, wo solche vorkommen könnte, kein Öl hineingelangt.

Die technischen Vorteile des Herrmann-Verfahrens, insbesondere im Vergleich zu dem amerikanischen Silica Gel-Prozeß, sind hauptsächlich die folgenden:

Der Grundgedanke bei dem Verfahren ist der, körnige Kieselsäure einer bestimmten Herstellungsart zu verwenden. Die Körnung bietet den Vorteil des geringen Widerstands beim Durchdringen. Als weiterer Vorteil ist auch der anzurechnen, daß keine Kieselsäure-Bestandteile in das Raffinat gelangen können. Am schwerwiegendsten ist aber der Umstand, daß in ein- und demselben Apparat raffiniert wird und die Masse wieder belebt werden kann, wodurch ein äußerst einfaches Arbeiten ohne jeden Kraftbedarf möglich ist.

Bei der Verwendung pulverisierter Kieselsäure muß während des Adsorptionsprozesses gerührt werden; außerdem pumpt man in Amerika die Masse hin und her. Hierdurch wird Kraft und Zeit verloren; das gilt ebenso für die Filtration des Pulvers durch Filterpressen und für andere nötige Operationen. Ein weiterer Nachteil ist, daß möglicherweise etwas von dem sehr fein gemahlenen Material in das gereinigte Öl übergehen kann. Es könnten so z. B. bei Schmierölen kolloide Suspensionen entstehen, die beim Gebrauch sehr stören würden. Die dem Herrmannschen SiO_2-Gel eigentümlichen lockeren Capillargerüste werden nicht durch den rohen Eingriff einer Mühle zerstört, sondern gerade gezüchtet, um eine kräftige Angriffswirkung zu erzielen. Man wird also genügende Einwirkung schon in der Ruhe beobachten, was bei schlecht riechenden Benzinen, Gasölen, Leucht- und Schmierölen ganz überraschend ist.

Kieselsäure-Gel hat anscheinend eine weit bessere spezifische Wirkung auf Mineralöle als aktive Kohle. Diese wirkt eher auf niedrig-molekulare und vor allem hydroxylhaltige Stoffe, wie z. B. Alkohol. Die relativ schwierige Adsorption von Benzin und Benzol, besonders bei niedrigen Konzentrationen, sowie von anderen wasserunlöslichen Stoffen, ferner die Möglichkeit, das Öl durch Kochen mit Wasser zum größten Teil aus den Kieselsäurecapillaren leicht verdrängen zu können (im Gegensatz zu Kohle), sprechen allerdings für eine schwerere Benetzbarkeit der Kieselsäure durch Kohlenwasserstofföle. Aber die Kieselsäure wird anscheinend von bestimmten farbigen Bestandteilen des Petroleums leicht benetzt und wirkt besonders auf verdünnte Mineralöle (Benzinlösungen) sehr heftig ein, denen sie hochmolekulare Farbkörper spielend entzieht, Die bei der aktiven Kohle vorhandene Neigung, sich kolloid im Öle zu lösen, ist hier nicht zu beobachten, es sei denn, daß die Kieselsäure in zu feiner Pulverform angewendet wird (vgl. oben).

Wenn man bedenkt, daß die Spannung zwischen Destillat und Raffinat bei viscosen Ölen beträchtlich ist (nicht selten 3 Doll. für 100 kg), kann man den Wert eines guten Adsorptionsverfahrens (gegebenenfalls in Verbindung mit dem bisherigen Prozeß) ermessen; umsomehr, als bei der Raffination von schweren Maschinenölen der Farbe wegen viele wertvolle Anteile wegraffiniert werden. Die Raffinationsverluste überschreiten häufig 20%, und die Nebenprodukte sind recht minderwertig, ja z. T. ganz unverkäuflich. Die Folge ist ein Rückgang der Raffinationsindustrie, namentlich unter den augenblicklichen und letztjährigen Verhältnissen in Deutschland. Die vermehrte Einfuhr von Halbfabrikaten und die Hebung der Veredelungsindustrie kann m. E. durch die Verfeinerung der Adsorptionstechnik erzielt werden. Das Herrmannsche Kieselsäure-Gel-Verfahren ist allem Anschein nach berufen, an dieser volkswirtschaftlichen Aufgabe mitzuhelfen.

Die Herstellerin des SiO_2-Gels, die Elektro-Osmose A.-G., faßt die besonderen Vorzüge des Herrmann-Verfahrens wie folgt zusammen:

„Wenn sich auch die Kieselsäure infolge ihres höheren Schüttgewichtes der Kohle gegenüber scheinbar ungünstiger stellt, so weist sie anderseits große Vorteile auf:

1. ihre Unverbrennbarkeit. [bei Kohle.
2. ein geringer Verschleiß, der zum mindesten nicht ungünstiger ist als
3. Gewährleistung der Struktur der Kieselsäure und somit der adsorptiven Eigenschaften, die wir auf Grund eingehender Versuche vollständig in der Hand haben.
4. die Möglichkeit, jede beliebige Korngröße zu erzeugen, wodurch der Widerstand für durchstreichende Gase und der Kraftverbrauch auf ein Minimum herabgedrückt wird.
5. Lebensdauer der Kieselsäure: Was die Lebensdauer, d. h. die Wiederverwendbarkeit, anbelangt, so sehen wir keinerlei Gefahr, weil wir imstande sind, sogar das für die Erdölraffination verwendete Material, das asphalt- und harzartige Produkte in großer Menge adsorbiert hatte, bis zu 80 mal zu regenerieren, ohne daß die Wirksamkeit der Kieselsäure dadurch abgenommen hätte. Für die Wiedergewinnung von Alkohol und Äther, welche keine Verunreinigungen mitführen, wird demnach mit einer fast unbegrenzten Lebensdauer zu rechnen sein."

Die für das amerikanische Silica-Gel empfohlenen industriellen Anwendungsgebiete kommen auch für das Herrmann-Verfahren in Frage. Das Herrmannsche Prinzip der Formgebung wird sich m. E. noch als sehr fruchtbar erweisen; es sei nur an katalytische Reaktionen erinnert, z. B. die Hydrierung von fetten Ölen, die mittels des zu Körnern, Röhren, Tellern, Ringen o. a. m. geformten Gels gleichzeitig mit einer Reinigung des Fabrikates verbunden werden kann. Ebenso können Fraktionskolonnen mit geformtem Gel gefüllt zu „raffinierenden Destillationen" führen.

Digitized by Google

Nicht unerwähnt möge bleiben, daß die gekörnte Kieselsäure ein wegen seiner Handlichkeit und chemischen Indifferenz geradezu ideales Trockenmittel für die Laboratoriumstechnik darstellt. Auch für medizinische Zwecke dürfte das geformte Gel als indifferentes Wasserentziehungsmittel von praktsichem Wert sein.

Das mit dem Studium der Anwendbarkeit von geformtem Kieselsäure-Gel nach dem Verfahren der Firma Franz Herrmann G. m. b. H. beauftragte Petroleuminstitut Dr. Rudolf Koetschau, Hamburg, Holstenwall 12, ist mit dem Ausbau des Verfahrens nach verschiedenen Richtungen hin beschäftigt. Auskünfte werden an Interessenten bereitwilligst erteilt.

Schwefelnatrium.

Von **Chemotechnik Wiesbaden,** Techn. Büro für die chem. Industrie.

In der „Chemiker-Zeitung“ [1]) berichtet P. P. Budnikoff über Versuche, Natriumbisulfat zur Na_2S-Fabrikation heranzuziehen. Es erübrigt sich eigentlich, noch weiter auf die Frage einzugehen, zumal ja Budnikoff selbst bereits erwähnt, daß Bisulfat heute schwer zu beschaffen sein dürfte, infolge der veränderten Arbeitsweise auf dem Gebiete der Salpetersäure-Darstellung. Und wenn die Herstellung der Salpetersäure über Ammoniak noch weiter entwickelt wird (was ja nur eine Frage der Zeit sein dürfte!), wird die Möglichkeit, Bisulfat zu erhalten, immer geringer werden, zumal man heute das Bisulfat in vielen Prozessen an Stelle von freier Schwefelsäure viel vorteilhafter unterbringen kann. Früher, wo man 100 kg Bisulfat für 1,20—1,50 M erhalten konnte, ließ sich darüber reden, obgleich es auch damals bereits unwirtschaftlich war; denn die freie Schwefelsäure ist ein ganz gewaltiger Kohlenfresser, und was da auf der einen Seite scheinbar gespart wurde, wurde auf der andern Seite reichlich wieder verpulvert. Budnikoff sagt über den Kohlenverbrauch bei Zusatz von Bisulfat merkwürdigerweise nichts, sondern er machte seine Versuche sogar trotz Zusatz bis zu 50 kg Bisulfat, ohne den Kohlenzusatz entsprechend zu erhöhen. Die angegebenen Analysen der Rohschmelze geben uns aber einige Aufschlüsse, denn eine Schmelze mit nur 62 % Na_2S ist entschieden zu niedrig; leider fehlen Angaben über die Zusammensetzung der erhaltenen Laugen, in bezug auf Sulfat, Sulfit und Carbonat, und dann fehlt auch das Gewicht der Schmelze selbst.

Gerade diese Verunreinigungen der Laugen machen der Betriebsleitung oft rechte Kopfschmerzen, denn die Laugen werden auch heute vielfach noch eingedampft, und dann scheiden sich diese Verunreinigungen aus: wo man in Pfannen mit Schlangendampf eindampft, bilden sich Krusten auf der Schlange, so daß die Leistung der Schlange stark vermindert wird und viel Dampf ungenutzt verloren geht; und da, wo man die Pfanne auf den Abhitzkanal stellt, brennen die Krusten am Boden fest, die Pfanne brennt durch, und die Lauge läuft in den Kanal, was meist nicht sofort bemerkt wird. All dies sollte in einer modernen Anlage nicht mehr vorkommen, weil man dort nur reine Laugen erhält, und weil außerdem keinerlei Lauge zum Eindampfen gelangt.

Budnikoff bemerkt nun noch, daß bei der von ihm geschilderten Arbeitsweise, also beim Zusatz von Bisulfat, der Ofen stark gelitten habe. Das würde allein schon ausschlagebend sein, von der Verwendung von Bisulfat Abstand zu nehmen; denn eine Ofenreparatur ist eine kostspielige Sache, und zwar nicht allein wegen der Reparatur selbst, als vielmehr wegen des Produktionsausfalls von etwa 5—6 Wochen. Wir haben bei unserer Tätigkeit auf dem Spezialgebiete der Na_2S-Fabrikation öfter Gelegenheit, Einblicke in teils veraltete, teilweise aber auch erst vor gar nicht langer Zeit neu errichtete Anlagen zu bekommen, und sind da vielfach erstaunt, was man dort zu sehen bekommt; besonders überrascht auch die kurze Haltbarkeit der Öfen. Es ist unser Bestreben, an Stelle der Handöfen den Drehrohrofen, der sich ja bekanntlich für Schwefelbarium durchaus bewährt hat, auch für Schwefelnatrium brauchbar zu machen, und wir hoffen, zum Erfolg zu kommen. Aber solange hierüber noch keine einwandfreien Ergebnisse vorliegen, muß man sich noch mit den alten Handöfen begnügen. Jedenfalls muß aber auch an einen Handofen die Anforderung gestellt werden, daß er mindestens seine 12 Monate aushält. Wird aber ein Ofen vorschriftsmäßig gebaut und wird nach den genauesten Vorschriften des bauausführenden Ing.-Büros der Bau und Betrieb geleitet, so ist dies mit Leichtigkeit zu erreichen. Die Anforderungen, die an einen modernen Schwefelnatrium-Betrieb gestellt werden müssen, lauten also: 1. Dauer des Ofens mindestens 12 Monate. 2. Die Laugen müssen frei sein von Sulfat, Sulfit und Carbonat. 3. Es darf keinerlei Lauge eingedampft werden. 4. Auch das 60 ° Na_2S darf keinerlei besonderen Kohlenaufwand beanspruchen. Nur wenn die Anlage diesen Anforderungen entspricht, ist Aussicht vorhanden, konkurrenzfähig zu bleiben.

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 278.

Englische Patentverwertung und Reparationsleistungen.

Von Patentanwalt **Dr. Oskar Arendt,** Berlin W. 50.

Der Friedensvertrag von Versailles hat auch das Privateigentum einschl. der Patente deutscher Staatsbürger zur Zahlung der Reparationen mit herangezogen, sofern es sich in den uns früher feindlichen Ländern befand. In deutschen Erfinder- und Industrie-Kreisen verbreitete irrige Auffassungen über die Tragweite dieser Bestimmungen veranlaßten mich zu einer Rundfrage bei führenden englischen Patentanwälten. Übereinstimmend bestätigten die Antworten die von mir vertretene Anschauung. Danach sind bei den englischen Patenten deutscher Staatsangehöriger zu unterscheiden:

1. Patente, die nach dem 10. Januar 1920 — dem Tage des Friedensschlusses — in England erteilt worden sind,
2. Patente, die vor dem 10. Januar 1920 erteilt worden sind.

Die Patente der ersten Gruppe unterliegen nicht den Bestimmungen des Versailler Vertrages. Sie sind unbeschränktes Eigentum des Besitzers und können von ihm ohne Einschränkung verwertet und veräußert werden. Anders liegt die Sache aber mit Patenten, die vor dem 10. Januar 1920 in England an deutsche Staatsbürger erteilt worden sind. Diese können vom Besitzer nur mit Erlaubnis des „British Board of Trade“ verwertet werden. Bei freiwilligen Licenzvergebungen oder Übertragungen — Zwangsenteignungen finden wohl kaum noch statt — müssen alle Zahlungen dafür an das Clearing-Haus geleistet werden. 75 % der Zahlungen werden für Reparationsleistungen herangezogen, und die übrigen 25 % werden dem Besitzer des Patents zugestellt. Das englische Patentamt führt die entsprechenden amtlichen Arbeiten erst dann aus, wenn die Zahlungen an das Clearing-Haus geleistet sind. Dem deutschen Besitzer steht das Recht zu, von der zuständigen Reichsstelle den Ersatz der von ihm auf diese Weise geleisteten Reparationszahlungen zu verlangen.

Mithin besteht heute für deutsche Staatsangehörige kein Hinderungsgrund mehr, Patente in England — und den übrigen Vertragsmächten von Versailles — anzumelden und zu verwerten.

Chemisch-Technischer Fragekasten.

Nur einen kleinen Teil der Anfragen können wir veröffentlichen (Auswahl bleibt vorbehalten), und der Abdruck erfolgt oft erst nach längerer Zeit. Alle anderen Fragesteller erhalten unmittelbar Nachricht. Unerläßliche Vorbedingung: Den Anfragen muß der letzte Bezugsausweis und doppeltes Briefporto beigefügt sein. Dies ist auch nötig, wenn Offerten usw. an Fragesteller weiterbefördert werden sollen. Die Beantwortung im Fragekasten erstreckt sich nicht auf den Nachweis von Bezugsquellen usw. — Eingesandte Beantwortungen der an die Leser gerichteten Anfragen werden bei Abdruck honoriert; auch wird das Porto vergütet. Alle Zuschriften sind an Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig, Wasserturmstr. 49, unmittelbar zu richten.

Anfragen.

Nr. 1134. Welche **Apparate** kommen nach den Erfahrungen der Leser in Frage **zur Dialyse** (Osmose) **kolloidaler Metallösungen** und zur Herstellung fester Präparate durch Trocknung daraus? Gemeint sind nur Apparate **für die Technik.**

Nr. 1135. Gibt es eine Methode (und welche), nach welcher der scharfe **Äthergeruch aus einer öligen Flüssigkeit entfernt werden** kann? Erhitzen ist nicht angängig.

Nr. 1136. Ist den Kollegen ein Verfahren bekannt, um das giftige **Saponin aus dem Mowrah-Kuchen zu entfernen,** so daß der Kuchen einwandfrei für Futterzwecke benutzt werden kann?

Nr. 1137. Wie kann der **Arbeiter vor** gelegentlich stark auftretendem **Chlorgeruch** am vorteilhaftesten **geschützt werden?** Gesichtsmasken mit Schwammeinlage haben sich nicht bewährt. Welches **Gegenmittel** ist **bei** etwa auftretenden **Vergiftungserscheinungen** zu empfehlen?

Nr. 1138. Kandierte frische Rosen. Kann einer der Herren Fachgenossen in der folgenden Sache raten: Nach zuverlässigen Mitteilungen erhält man in Rußland frische Rosen mit Kandiszucker überzogen. Zahlreiche hier und an anderen Stellen darüber angestellte Proben sind fehlgeschlagen. Bei Versuchen, die frische Rose in dem erkalteten Zucker von 33 ° Bé. zu kandieren, fielen die Blätter der Rose zusammen; auch hafteten die Krystalle nicht daran, so daß also Aussehen wie Form vollständig geschädigt waren. Etwaige Zusätze, wie Gelatine u. a. m., beeinträchtigten den Zucker unter vorzeitiger Krystallisation. Was ist zu tun, um die Rose in ihrer entfalteten Form mit schönen, an den Blättern haftenden Krystallen zu erhalten? Kommt ein besonderes Kochen des Zuckers in Frage? Oder trägt eine besondere Vorbehandlung der Rose zur Erhaltung bei?

Nr. 1139. Bin ich als Nicht-Pharmazeut, sondern als **reiner Chemiker** (Dr. phil. nat.) dem Gesetz nach **berechtigt, chemisch-pharmazeutische Mittel zu fabrizieren und zu vertreiben?** Es handelt sich darum, ob für Eröffnung solcher Betriebe durch den Unternehmer besondere Einschränkungen bestehen.

Digitized by Google

Antworten.

Nr. 1072. Eindampfen von Chlorzink-Laugen. Außer der in Nr. 74, Seite 413 der „Chemiker-Zeitung" genannten Firma J. Vögele A.-G., Mannheim, liefert auch die Firma Gebler-Werke A.-G. in Radebeul-Dresden in ausgedehntem Maße emaillierte Kessel zum Verarbeiten bezw. Eindampfen von Chlorzinklaugen. Insbesondere ist es deren neueste stoß- und schlagfeste Emaille „Gebler Plus Ultra", die sich für genannten Zweck bewährt hat.

Nr. 1100. Kontinuierliche Filtration. Da aus der vorliegenden Frage nicht zu ersehen ist, um welches Material es sich handelt, so kann dieselbe nur im allgemeinen dahin beantwortet werden, daß die Filterpressen in modernen Betrieben vielfach durch Zentrifugen mit bestem Erfolg ersetzt werden [1]). Das Zentrifugieren kann jetzt in den meisten Fällen kontinuierlich durchgeführt werden und ist auch in den Fällen, in denen die volle Kontinuität nicht angewendet werden kann, in jeder Beziehung bedeutend ökonomischer, als das Filtrieren durch Pressen. Ferner erwähne ich noch die verschiedenen Arten von Zellenfiltern, die zwar kontinuierlich arbeiten, jedoch nicht so vielseitig verwendbar und rationell sind, wie die Zentrifugen. Ich bin bereit, nähere Andeutungen für das bestimmte Anwendungsgebiet zu erteilen.

Ing. Kurt J. Zentner, Pilsen.

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 93.

Nr. 1112. Öfen gasdicht machen. Öfen aus porösen Steinen lassen sich mittels eines Breies, der aus Wasserglas und Marquardtscher Masse hergestellt wird, ohne Schwierigkeiten dichten. Man trägt die Masse erst dünn auf und wiederholt dies hintereinander 2—3 mal. Die Masse muß aber jedesmal erst trocken geworden sein. Beim Anheizen verfährt man erstmals vorsichtig und langsam. Dr. Reiner.

Nr. 1131. Unlauterer Wettbewerb. Die Sache liegt keineswegs einfach. Wenn Sie bei Eintritt in Ihre jetzige Stellung von jenen Fabrikationsprozessen nichts gewußt haben, wenn also alle Ihre Erfahrungen der Stellung entstammen, so kann man leicht dazu kommen, den Begriff des „unlauteren Wettbewerbs" zu konstruieren, sobald Sie jetzt die gleichen Erzeugnisse selbständig zu fabrizieren beginnen. Selbstredend ist ein Unterschied zu machen nach der Art und Einfachheit der Prozesse. Aber da es bei der Mehrzahl der chemischen Verfahren immer auf Besonderheiten ankommt und von solchen „Kniffen" die Ausbeute und Qualität oft genug geradezu abhängt, so kann ein unlauterer Wettbewerb auch dann vorliegen, wenn nicht patentierte, sondern nur geheim gehaltene Verfahren benutzt werden, sofern eben bei den letzteren etwa Spezialmethoden zur Mitbenutzung gelangen, die nicht bereits aus der Fachliteratur zu ersehen oder weiteren Kreisen bekannt sind. Die Grenzen zwischen dem, was noch zulässig, und dem, was schon verboten ist, sind allgemein gar nicht zu ziehen, und auch im Einzelfall kann der Prophet gar leicht irren.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Bei Atomgewichtsbestimmungen des Kupfers über das Kupferoxyd, fanden Rudolf Ruer und Kurt Bode[1]), Aachen, als Mittel aus 8 Bestimmungen den Wert Cu = 63,546. Unter der Voraussetzung, daß keine konstanten Fehler vorliegen, beträgt der mittlere Fehler des Resultats ± 0,003.

Auf die bisher noch wenig bekannte Quelle von Bleivergiftungen beim Härten von Stahldraht weist Gewerbe-Med.-Rat. Beintker, Arnsberg i. W., hin[2]). Der Stahldraht wird zum Zwecke der Härtung in einem Glühofen auf etwa 700—800° C erhitzt, dann durch Eintauchen in ein Bleibad auf etwa 500° C abgekühlt. Schwere Erkrankungen wurden in den Härtereien des Arnsberger Bezirks nicht beobachtet, wohl aber Bleikolik. Da die Arbeit an sich nicht als schwer zu bezeichnen ist, lassen sich die Gefahren leicht durch eine genaue Überwachung des Betriebes und der Arbeiter sowie die sonst üblichen Vorbeugungsmaßnahmen in Bleibetrieben vermeiden. Ein Ersatz der Bleibäder durch andere Bäder käme vielleicht in Betracht, wenn auch nach den bisherigen Erfahrungen sich die Bleibäder angeblich nicht entbehren lassen.

Personalien.

Generaldirektor Karl Euling, Borsigwerk O.-S., ist in Anerkennung seiner Erfolge in der Veredelung des oberschlesischen Kokses und Oberingenieur **Georg S. Ullrich,** Magdeburg-Buckau, in Anerkennung der technischen und wirtschaftlichen Erfolge, die durch seine Konstruktion elektromagnetischer Scheider in der Erz- und Schlackenaufbereitung erzielt worden sind, von der Technischen Hochschule in Breslau zu Dr.-Ing. ehrenhalber ernannt worden.

Wirklicher Geh. Obermedizinalrat Prof. Dr. Kirchner, der frühere Leiter der preußischen Medizinalverwaltung, die er neuzeitlich aufgebaut hat, feierte am 15. Juli seinen 70. Geburtstag.

Oberingenieur und Konsul a. D. L. Kruft beging am 20. Juli in Bad Schierke seinen 70. Geburtstag. Er hat seit 1875 bahnbrechend auf dem Gebiete des Materialprüfungs- und Abnahmewesens gewirkt.

Der Pharmakologe Prof. Dr. Horst Meyer, Wien, tritt nach Absolvierung eines Ehrenjahres mit Ablauf dieses Semesters in den Ruhestand.

Prof. Dr. Melchior Palagyi, der an den Universitäten Klausenburg und Budapest als Professor der Mathematik und Naturwissenschaften gewirkt, ist in Darmstadt im Alter von 64 Jahren, am 15. Juli, gestorben. Von seinen hervorragenden Schriften seien seine „Naturphilosophischen Vorlesungen", die „Metageometrie" und seine „Neue Theorie des Raumes und der Zeit" hervorgehoben.

Prof. Dr. Max Planck hat die Berufung zum Präsidenten der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt als Nachfolger Nernsts abgelehnt.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Eine Akademie für ärztliche Fortbildung ist am 19. Mai in Dresden gegründet worden. Die medizinischen Anstalten des Freistaates Sachsen und der Stadt Dresden wurden ihr zur Verfügung gestellt und der Staat Sachsen und die Stadt Dresden tragen je zur Hälfte die Unterhaltungskosten der Akademie. Geschäftsstelle ist das Landesgesundheitsamt Dresden-N, Hospitalstraße 7.

Ein achttägiger Ausbildungskursus für Wasserfachleute und -Angestellte findet gelegentlich der „Fachausstellung für das Licht- und Wasserfach" in Zwickau vom 10. bis 17. August statt. Auskunft erteilt Betriebsdirektor Haake, Gas- und Elektrizitätsversorgungsverband, Dresden-Mockritz.

Eine Deutsche Nomenklaturkommission ist von der Deutschen Chemischen Gesellschaft unter dem Vorsitz von Prof. Willstätter eingesetzt worden.

Die Zeitschrift für die gesamte Kohlensäure-Industrie führt seit dem 1. Juli den Namen „Zeitschrift für die gesamte Mineralwasser- und Kohlensäure-Industrie". Die Redaktion hat Dr. W. Lohmann, Ehrenvorsitzender des Reichsverbandes Deutscher Mineralwasser-Fabrikanten, übernommen.

Ausführungsbestimmungen zum Opiumgesetze vom 5. Juni 1924 sind im Reichsgesetzblatt Nr. 41, Teil I, vom 13. Juni, abgedruckt. Sie sind am 1. Juli in Kraft getreten.

Ein Verzeichnis der für die Ein- und Ausfuhrabfertigung von Betäubungsmitteln zuständiger Zolldienststellen findet sich im Reichsministerialblatt Nr. 28 vom 4. Juli 1924.

[1]) Zeitschr. anorgan. u. allgem. Chem. 1924, Bd. 137, S. 101—114.
[2]) D. med. Wochenschr. 1924, S. 958—959.

Eine Gummi-Fachschule zur Heranbildung eines Nachwuchses in der Gummiindustrie besteht seit kurzem bei der Gummi-Versuchsanstalt am Polytechnikum North. Der Lehrplan kann von Dr. Drakeley, Northern, Polytechnic, erhalten werden.

Ein Forschungslaboratorium für Mineralöl und Naturgas wird von dem Minenamt der Vereinigten Staaten in Verbindung mit der Universität von Wyoming in Laramie eingerichtet.

Eine transportierbare Petroleumraffinerie ist vor kurzem in Luling, Caldwell County, Texas, in Betrieb gesetzt worden. Sie läßt sich auf zwei Bahnwagenuntergestellen fortbewegen, um am Betriebsort auf einem Betonfundament montiert zu werden, was 8—10 Tage erfordert. Der Betrieb ist elektrisch. Die Durchsetzung beträgt, je nach dem Grad der Destillation, 1000 bis 3500 Faß Öl am Tage. Die Raffinerie wurde von der Craver Corp. in East Chicago, Indiana, für die Portable Refinery Co. in Dallas, Texas, gebaut, auf Anregung ihres Präsidenten T. W. Sowell.

Über den angeblichen Verkauf von amerikanischen Farbstoffabriken an deutsche Konzerne wußte eine New Yorker Tageszeitung in sensationeller Weise zu berichten. Genannt wurden die Fabriken der Grasselli Chemical Co., Cleveland, und von H. A. Metz & Co., New York. Die Angaben werden in Interviews des „Oil, Paint and Drug Reporter", New York, vom 16. Juni als vollständig aus der Luft gegriffen bezeichnet. Für die Grasselli Co., deren Fabriken an Friedrich Bayer & Co. verkauft sein sollten, hat Dr. R. N. Wallach, Leiter der Farbstoffabteilung, u. a. erklärt: „Die Grasselli Chem. Co. hat ihr Farbstoffgeschäft weder an Friedrich Bayer & Co. noch an eine andere deutsche Gesellschaft verkauft und hat auch nicht die Absicht, dies zu tun. Unsere einzige Beziehung zu der Bayer Co. besteht darin, daß wir ihre alleinigen Verkaufsagenten in diesem Lande für von amerikanischen Fabrikanten nicht erzeugte Farbstoffe sind. Wir haben diese Agentur seit vier Jahren gehabt und behalten sie, um unser Geschäft an benötigten, aber hier nicht hergestellten Farbstoffen abzurunden. Der größere Teil dieser Farbstoffe ist durch Bayer-Patente geschützt, die wir von dem Verwalter des feindlichen Eigentums während des Krieges gekauft haben und seitdem besitzen. Die Farbstofffabrik in Grasselli, New Jersey, wurde im Jahre 1916 in Betrieb gesetzt, und die Fabrik in Rensselaer, New York, wurde 1918 vom Verwalter des feindlichen Eigentums angekauft. Die Inkorporierung der Grasselli Dyestuffs Corp. in Wilmington, Delaware, mit einem (autorisierten) Kapital von 4 Mill. Doll. bezweckt nur eine getrennte Geschäftsabrechnung unserer Farbstoffabteilung." — Die Erklärung von Herman A. Metz lautet: „Auf Ihre Anfrage betreffend die Nachrichten aus Washington, daß meine Fabriken an deutsche Konzerne verkauft worden seien, kann ich nur sagen, daß ich wünsche, es wäre der Fall, aber ich habe drüben niemanden gefunden, der den Wunsch hatte, sein Geld in amerikanischen chemischen Fabriken anzulegen, es sei denn, sie konnten sie für nichts oder fast nichts haben. Ich habe mich nur bemüht, von meinen Freunden drüben technische Unterstützung zu erhalten, um uns in den Stand zu setzen, die Reihe der von uns erzeugten Artikel zu verbessern, ohne den Verlust an Zeit und Aufwendungen, die Versuchsarbeiten mit sich bringen. Dies habe ich, wie ich mit Freuden erkläre, erreicht. Ich werde nicht nur in den Zentral- und Consolidated-Fabriken den Vorteil der für die Verbesserung der von uns benutzten Prozesse benötigten Beratung genießen, sondern werde auch die aktive Kooperation ihrer wissenschaftlichen Abteilung und ihrer Fabrikchemiker bei der Aufstellung von Maschinen für neue Prozesse haben. Dies ist ein Schritt längs den stets von mir befürworteten Richtlinien, die eine wirklich sich verlohnende amerikanische Industrie gewährleisten werden, namentlich, da neue Prozesse entwickelt und neuere Produkte auf den Markt gebracht werden mögen. Worauf sich der Washingtoner Bericht stützt, oder woher er stammt, weiß ich nicht. Während meines Aufenthaltes in Frankfurt traf ich indessen mit Major Breithut vom Handelsdepartement zusammen und lud ihn ein, mich in die Höchster Fabrik zu begleiten, und ich führte ihn hindurch, um ihm zu zeigen, wie eine wirkliche deutsche Farbstofffabrik aussieht. Ich hatte auch das Vergnügen, einige Tage später Jeffcott von der Calco Co. durch dieselbe Fabrik zu führen, und ich bin überzeugt, daß das, was sie gesehen haben, großen Eindruck auf sie gemacht hat. Möglicherweise beruht die Washingtoner Geschichte auf einem vom Major Breithut erstatteten Bericht und auf der Tatsache, daß ich ihm wohl gesagt habe, ich würde die Kooperation der Leute drüben bei der Vervollkommnung der jetzigen Prozesse in meinen Fabriken und der Erweiterung der Reihe unserer Produkte haben, und daß ich die Absicht hätte, meine verschiedenen Farbstoffunternehmungen hier zu einem Konzern zu konsolidieren und sie nicht mehr als getrennte Korporationen zu betreiben." — Der „Oil, Paint & Drug Reporter" fügt hinzu, daß vielleicht die Anwesenheit von Dr. C. Krekeler von der Bayer Co. in New York Veranlassung zu dem „Bericht" gegeben habe.

Digitized by Google

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Auch in dieser Woche ist über die Lage auf dem Chemikalienmarkt Erfreuliches nicht zu berichten; das Geschäft liegt vollkommen darnieder, und trotz weiter nachgebender Preise konnte keinerlei Belebung festgestellt werden. — Mit größter Spannung wird zunächst der Gang der Londoner Konferenz verfolgt — vorläufig ist nur die von allen Beteiligten abgegebene Versicherung des guten Willens zur Verständigung festzustellen. Die wirtschaftlichen Beziehungen der aufeinander angewiesenen Völker sind durch Krieg und Friedensverträge so gründlich ruiniert, daß eine Herkulesarbeit zu leisten ist, um aus den sich anspinnenden feinen Fäden der Verständigung ein Seil zu drehen, mit dessen Hilfe der verfahrene europäische Karren durch gemeinsame Kraftanstrengung aus dem Dreck gezogen werden kann. — Der Auftakt der Konferenz scheint nicht ungünstig und die gemeinsame Beratung mit Deutschland ist in Kürze zu erwarten, — denn nur dann kann etwas bei der Sache herauskommen, wenn mit den Gepflogenheiten des Diktats gebrochen wird und die bisherige Gewaltpolitik einer weiseren Wirtschaftspolitik Platz macht, — Geldmangel auf der einen Seite, — Geldüberfluß jenseits des Ozeans müssen dazu führen, daß die Weltwirtschaft stockt, und es gilt hier eben einen Ausgleich zu finden, damit Handel und Wandel wieder in Fluß kommt, — das scheint im Augenblick wichtiger als alle Zwangsmaßnahmen und nationalistischen Scharfmachereien. — Frieden ernährt, Unfrieden verzehrt, — dieses wahre Sprichwort sollte der Leitstern aller zu dem schwierigen Werk berufenen Staatsmänner sein, um der Welt den Frieden zu geben, der zu einer ersprießlichen Entwickelung und allgemeinen Wohlfahrt erforderlich ist. — Ein werktätiges, arbeitsfreudiges Volk, wie das unsrige, wartet in Not und Ungeduld des Augenblicks, wo es in Freiheit seine wirtschaftlichen Kräfte entfalten kann; von der Konferenz in London hoffen wir, daß diese Stunde nicht mehr fern ist.

Anorganische Chemikalien.	Inland (100 kg)	Export (1000 kg)
Aetzkali, 88/92 KOH.	53 Gm.	26 £ 12 s. 6 d.
Aetzkalilauge, 50° Bé	28,50 Gm.	—
Aetznatron, 125/128°	33 Gm.	15 £ 10 s.
Aetznatronlauge, 38/40° Bé	13 Gm.	—
Aluminiumsulfat, 14/15 %	10,25 Gm.	5 £ 15 s.
„ 17/18 %	14 Gm.	7 £ 15 s.
Antichlor, grob kryst., handelsüblich	13 Gm.	7 £
„ Perliform	15 Gm.	8 £ 15 s.
Arsenik, weiß, gemahlen	140 Gm.	58 £
Bariumcarbonat, chem. gefällt, 98/100 %	18,50 Gm.	4 £ 25 s.
„ chlorid, Krystallmehl, 94/96 %	21 Gm.	11 £ 5 s.
„ „ kryst., 98/100 %	23,50 Gm.	13 £ 10 s.
Bittersalz, techn., kryst., handelsüblich	2,85 Gm.	3 £ 5 s.
Bleimennige, gar. rein	92 Gm.	41 £
„ glätte, gar. rein	95 Gm.	43 £
„ weiß, gar. rein	91 Gm.	41 £
„ „ gar. rein, in Oel	97 Gm.	45 £
Borax, pulv., raffin.	45 Gm.	24 £ 10 s.
„ kryst., „	46 Gm.	24 £ 15 s.
Borsäure, raffin., kryst.	85 Gm.	45 £
„ „ pulv.	87 Gm.	47 £
Brom, flüssig, Maxim. 0,3 % Chlorgehalt	120 Gm.	60 £ 10 s.
Brommmon	170 Gm.	70 £
„ kalium	160 Gm.	74 £
„ natrium	165 Gm.	75 £
Chlorcalcium, geschm., 70/75 %	8,50 Gm.	4 £ 8 s.
„ „ calc., 90/95 %	15 Gm.	7 £ 15 s.
„ kalk, 110/115°	18 Gm.	8 £
„ magnesium, techn. geschm.	5,50 Gm.	2 £ 18 s.
„ zink, techn. rein, 98/100 %	20,50 Gm.	21 £ 10 s.
„ „ Lauge, 50° Bé	28,50 Gm.	—
Chromalaun, techn. rein, 15 %	45 Gm.	23 £ 10 s.
„ kalium (doppelt), techn. rein, kryst.	80 Gm.	50 £
„ natrium (doppelt), techn rein, kryst.	75 Gm.	36 £
Cyankalium, 98/100 %	205 Gm.	—
„ natrium in Brikettform	185 Gm.	—
Eisenvitriol	6,50 Gm.	3 £ 10 s.
Fluornatrium, 95/97 %	77 Gm.	100 kg 16 Doll.
Glaubersalz, fein kryst., techn. eisenfrei, lose verladen	2,50 Gm.	—
„ „ „ „ „ in Säcken	3,50 Gm.	2 £ 5 s.
„ „ „ „ „ in Doppelsäcken	4,40 Gm.	2 £ 12 s. 6 d.
„ grob kryst.	3,50 Gm.	—
„ calc., gemahlen, 96/98 %	8,50 Gm.	4 £ 5 s.
Hirschhornsalz in Stücken	56 Gm.	32 £
„ gemahlen	54 Gm.	26 £
Kalialaun, Krystallmehl	14 Gm.	6 £ 10 s.
„ in Stücken	16 Gm.	7 £ 5 s.
Kali, chlorsaures, pulv., 98/99 %	45 Gm.	20 £
„ gelbblausaures	135 Gm.	63 £
„ rotblausaures	325 Gm.	-
„ permanganat, klein, kryst., DAB. 5	92 Gm.	42 £
„ salpeter, raffin., kryst.	52 Gm.	-
Kobaltoxyd, RKO.	17,50 Gm. p. kg	—
Kupfervitriol, kryst., 98/100 %	40 Gm.	20 £
Lithopone, Rotsiegel, 30 %	35 Gm.	18 £
Natriumbicarbonat. venale	15 Gm.	10 £ 10 s.
„ „ DAB. 5	17,50 Gm.	11 £ 15 s.
„ phosphat, 2-bas., max. 0.5 % Glaubersalz	32 Gm.	12 £
Natronwasserglas, filt., 38/40° Bé, 100 kg	9 Gm.	4 £ 10 s.
Natronwasserglas in Stücken	11,50 Gm.	6 £
Natronsalpeter	36 Gm.	17 £ 10 s.
Natriumsulfit, kleine Krystalle	27 Gm.	-
Natriumbisulfit, 60/62 %	36 Gm.	17 £
Natriumbisulfat, 23/25 % SO_3	4,25 Gm.	—
Nickelsulfat, kryst.	58 Gm.	33 £
„ ammonsulfat	52 Gm.	33 £
Phosphorsäure, 85 %, chem. rein	160 Gm.	—
Pottasche, calc., gemahlen, 96/98 %	38 Gm.	22 £
Pottasche Hydrat., 80/85 %	31 Gm.	19 £ 10 s.
Salmiakgeist, techn. rein, 0,910	37 Gm.	21 £ 10 s.
Salmiak, kryst., techn. rein, weiß, 98/100 %	44 Gm.	23 £ 10 s.
„ subl., in Stücken	85 Gm.	37 £
Salzsäure, 19/21°, techn. arsenfrei	4 Gm.	4 £ 2 s.
Schwefelsäure, techn. arsenfrei, 60° Bé	3,50 Gm.	-
„ „ 66° Bé	7 Gm.	6 £ 15 s.
Salpetersäure, techn., 36° Bé	21 Gm.	—
„ „ 40° Bé	25 Gm.	—
Schwefel in Stangen	18 50 Gm.	—
„ feinst gemahlen, vent.	21 Gm.	—
„ natron, 30/32 %, techn. kryst.	13 25 Gm.	7 £ 10 s.
„ „ 60/62 %, techn. konz.	20 Gm.	10 £ 15 s.
Schwefelkohlenstoff	48 Gm.	-
Tetrachlorkohlenstoff, rein weiß, 98/99 %	110 Gm.	42 £
Wasserstoffsuperoxyd, 30 Gew.-%	245 Gm.	—
Zinkvitriol, techn. rein, kryst.	16 Gm.	8 £
„ weiß, Rotsiegel	68 Gm.	33 £

Organische Chemikalien	Inland (100 kg)	Export (1000 kg)
Aceton, techn. rein, 98/100 %	145 Gm.	75 £
Ameisensäure, techn., 85 %	95 Gm.	38 £
Bleizucker, dreifach raffin., kryst.	90 Gm.	43 £
Citronensäure, bleifrei, kryst.	310 Gm.	152 £
„ chem. rein, kryst.	310 Gm.	—
Cremor tartari 98/100 %	185 Gm.	100 kg 36 Doll.
Essigsäureanhydrid, 90-92 %	320 Gm.	50 £
Essigsäure, 80 %, für Genußzwecke	146 Gm.	45 £
Formaldehyd, 30 %	95 Gm.	60 £
„ 40 %	120 Gm.	63 £
Glycerin, doppelt dest., 28°	125 Gm.	100 kg 32 Doll.
Natriumacetat, techn. rein	72 Gm.	—
Oxalsäure, techn. rein, weiß, kryst.	54 Gm.	25 £ 10 s.
Oxalsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	105 Gm.	—
„ Natron	115 Gm.	—
Weinsteinsäure, bleifrei, kryst.	200 Gm.	95 £
„ „ pulv.	215 Gm.	—
Teerprodukte.		
Anilinöl	—	80 £
„ salz,	—	68 £ 10 s.
Benzoesäure, subl., aus Toluol	350 Gm.	—
Benzoesaures Natron	350 Gm.	3 s. 10 d. je kg
Betanaphthol, techn. rein	120 Gm.	63 £ 15 s.
Naphthalin in Kugeln	35 Gm.	16 £ 10 s.
„ „ Schuppen	32 Gm.	16 £
Arzneimittel (1 kg).		
Acetylsalicylsäure	5,45 Gm.	—
Antifebrin	2 90 Gm.	—
Antipyrin	12,50 Gm.	—
Bism. subnitr.	21 Gm.	—
„ „ gallic.	18,50 Gm.	—
„ „ salicylic.	26 Gm.	—
„ tribromphenylic.	24 Gm.	—
Coffein pur.	21 Gm.	—
Duotal	12,50 Gm.	—
Hexamethylentetramin	—	—
Jod resublim.	40 Gm.	—
„ kalium	32 Gm.	—
„ natrium	38 Gm.	—
Kaliumsulfoguajacolicum	7,50 Gm.	—
Kreosotal	18 Gm.	—
Natr. salicylic.	3 60 Gm.	—
Phenacetin	8 60 Gm.	—
Phenolphthalein	9,50 Gm.	—
Pyramidon	35 Gm.	—
Resorcin	—	—
Salicylsäure	2,95 Gm.	—
Salol	5 05 Gm.	—
Vanillin	40 Gm.	—
Veronal	—	—

Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

Betäubungsmittel. Albanien, Dänemark, Estland, Griechenland, Großbritannien, Indien, Italien, Japan, Lettland, Luxemburg, Mexiko, Neuseeland, Norwegen, Österreich, Panama, Polen, Siam, Spanien, Südafrika, Tschechoslowakei und Vereinigte Staaten von Amerika lassen vom 1. Juli an die Einfuhr von Betäubungsmitteln nur unter der Bedingung einer besonderen Erlaubnis zu. Der Anmeldung zur Ausfuhr nach den genannten Ländern ist demnach eine Einfuhrerlaubnis der Regierung des Bestimmungslandes beizufügen.

Drogen. Narkotische Drogen werden in den Vereinigten Staaten von Amerika angeblich nach einem Bericht von Oberst Nutt, Sekretär des „Federal Narcotics Control Board", weit weniger als früher genossen. Der Bericht stützt sich auf die Einfuhrstatistik, nach welcher von Opium in den 10 Jahren vor Inkrafttreten des Harrison-Drogengesetzes (1915) durchschnittlich 471 000 Pfd. eingeführt wurden, 1922 dagegen noch nicht 136 000 Pfd. Für 1923 weist sie einen weiteren Rückgang der Einfuhr von narkotischen Rohstoffen nach, namentlich in der zweiten Hälfte, in der auch die Verkäufe von Opiumderivaten um 50% geringer gewesen sind als im ersten Halbjahr. Die Einfuhr von Cocablättern fiel von 626 341 Pfd. 1920 auf 342 260 Pfd. 1923, d. h. um fast 50%, während die Verkäufe von Cocain in der zweiten Hälfte von 1922 um 27½% sanken. Der Bericht soll den Nachweis bringen, daß unter den Auswirkungen des Prohibitionsgesetzes der Genuß von narkotischen Drogen nicht nur nicht zu-, sondern abgenommen hat. Tatsächlich aber beweist diese Statistik gar nichts, da sie den Schmuggelhandel über die Grenzen sowie den ungesetzlichen Hausierhandel im Lande selbst unberücksichtigt läßt. Unzweifelhaft hat der gewohnheitsmäßige Genuß von narkotischen Drogen unter dem Prohibitionsgesetz zugenommen.

Gewürze, Kräuter. (Mitte Juli.) Die Allgemeine Maggi-Gesellschaft in Kemptal, Zürich, verdiente im letzten Geschäftsjahr 1 346 357 gegen 1 374 694 Fr. im Jahr vorher, woraus wieder wie zuletzt 6% Dividende verteilt werden sollen. Der Absatz von Gewürzen und Kräutern war im Berichtsmonat sehr ruhig bei nur wenig veränderten Preisen. Die Vertreter des Einzelhandels halten ihre Läger sehr klein oder erneuern sie angesichts der Geldknappheit überhaupt nicht. Die Einfuhr wird trotz der günstigeren Verhältnisse am Devisenmarkt mehr und mehr eingeschränkt. Die Gewürzmühlen im Inlande haben im allgemeinen geringe Beschäftigung. Immer wieder stößt man auf Angebote, welche auf Veräußerung von Lagerbeständen en bloc zu verhältnismäßig billigen Preisen abzielen, um flüssige Mittel zu beschaffen. Aber auch solche Angebote finden nur geringe Beachtung. Aus zweiter Hand waren in den letzten Wochen vielfach folgende Preise zu hören: Anis, span., 72—72.50 Gm., Kümmel 90—91 Gm., Fenchel, thür., 45 bis 46 Gm., Senfmehl 40—41 Gm., Blaumohn 40—41 Gm., Senfkörner 26—26.50 Gm., alles für 50 kg brutto, freibleibend, ab Lager Mitteldeutschlands. Gelegentlich hörte man auch wohl noch etwas billigere Preise, ein Zeichen, daß man vorhandene Ware tunlichst bald abstoßen will. Das Angebot aus erster Hand war im allgemeinen weniger dringlich, die Bestände sind hier weniger drückend. Immerhin neigten die Preise einzelner Sorten auch aus dieser Richtung eher nach unten. Weißer Pfeffer konnte sich gelegentlich auch etwas befestigen. Für weißen Muntok forderten Abgeber bis zu 70 s., für schwarzen Lampong bis zu 44 s. 6 d., für Piment etwa 23 s., Nelken bis 120 s. und Muskatnüsse bis zu 225 s. für 50 kg. Gegen Schluß des Berichtsmonats machte sich wohl etwas festere Stimmung geltend. Angeboten waren

Digitized by Google

u. a schwarzer Pfeffer zu 5¼ d., weißer zu 8¼—8½ d. für Nelken wurden bis zu 14 d. gefordert. Vanille war ziemlich günstig angeboten. Vanille, Bourbon, kostete etwa 25 Doll. und Vanille, Tahiti, bis zu 21 Doll. Die Möglichkeit, etwas billiger anzukommen, ist keineswegs ausgeschlossen. Die Bemühungen des Auslandes um Aufträge werden durch die herrschende Geld- und Kreditnot naturgemäß erst recht erschwert, so daß das Angebot sich in engen Grenzen bewegt. Aus der Schweiz waren für die einschlägigen Artikel in der letzten Zeit etwa folgende Preise zu hören: Ackermünze, geschnitten, 1—1.10 Fr., Alkanawurzeln, geschnitten, 2—2.10 Fr., Arnikablüten o. Kelch 2.95—2.90 Fr., Bärentraubenblätter 1 Fr., Baldrianwurzeln, geschnitten, 2.50 Fr., Baldrianwurzeln in Pulver 2.75—2.85 Fr., Brennesselwurzeln, geschnitten, 1.25—1.35 Fr., Cichorienblätter 0.95 Fr., Dillkraut, geschnitten, 0.70—0.75 Fr., Eberwurz, geschnitten, 1.50—1.65 Fr., Haselwurz, ganz, 0.50 Fr., Holunderblüten, gerebbelt, 3—3.10 Fr., alles für 1 kg, ab Lager. Preise ohne jede Verbindlichkeit. Mit Abweichungen nach oben wie nach unten muß gerechnet werden.

Insulin. Die von dem Gesundheitsamt in Toronto, Kanada, eingerichtete Fabrik hat den Betrieb eingeschränkt, da die Produktion den Verbrauch übersteigt, sie steht unter Leitung von Dr. C. H. Best, Mitarbeiter des Erfinders Dr. Banting.

Opium. Die Einfuhr von Opium zwecks Gewinnung von Heroin in die Ver. Staaten von Amerika ist durch ein vom Präsidenten unterzeichnetes Gesetz verboten worden. Auch die im Lande befindlichen Opiumvorräte dürfen nicht dafür verwandt werden.

Chemikalien. Feinpräparate.

Arsenik. (New York, Anfang Juli.) Der Preis von Calciumarsenat ist auf 10¾ bis 11¾ cts. für 1 Pfd. gefallen, ohne als fest angesehen werden zu können. Die Nachfrage entspricht nicht den Erwartungen. — In Wellington, Neuschottland, plant die Wellington Arsenic Co. den Abbau von Arsrenikerz auf einem ihr gehörigen Gelände, nachdem die Untersuchung einer 1000 Pfd.-Probe angeblich 43 % met. Arsen darin nachgewiesen hat. Auch die Errichtung einer Schmelzerei steht infolge der Zunahme der Produktion in Aussicht, bisher besitzt Neuschottland keine.

Chemikalien. (Frankfurt a. M., 16. Juli.) Der Kapitalmangel, der das Chemikaliengeschäft bereits in den letzten Wochen sehr gehemmt hat, hält in unverminderter Schärfe an. Die Verbraucher konnten daher nur von der Hand in den Mund kaufen und verlangten dazu noch meistens langfristige Kredite. Der allgemein festzustellende stockende Zahlungseingang und die hierdurch veranlaßten großen Schwierigkeiten in den Verbraucher- und Händlerkreisen haben das Gefühl der Unsicherheit verstärkt. Wenn auch die Abgabeneigung eine große ist, so wird sie doch durch die Angst um den Geldeingang überwogen. Die Chemikalienkontrakte, zahlbar in französischen Franken, sind größtenteils erledigt. Es ist daher zu hoffen, daß hieraus Schwierigkeiten größeren Umfanges nicht mehr entstehen dürften. Infolge der oben geschilderten Verhältnisse war das Geschäft am Chemikalienmarkte ziemlich stillgelegt. Die Tendenz gemäß der Stimmung am Weltmarkt war schwach. Es zeigt sich immer die große Zurückhaltung, die sich die amerikanischen Abnehmer auferlegen und die Preisrückgänge am amerik. Chemikalienmarkte haben teilweise weitere Preisrückgänge zur Folge gehabt. Nachstehend einige Notierungen: Der Umsatz in **Ätzalkalien** ist zurückgegangen. Ätzkali, 88/92 %, ist für Inland mit 55 M für 100 kg angeboten. Exportware wird bereits mit 31 £ für 1000 kg offeriert. Ätznatron findet sich in größeren Mengen in Süddeutschland auf Lager. Es kommen wieder Händlerpartien heraus, die scharf auf den Preis drücken. Inlandsware ist zum Preise von 33 M für 100 kg und Ausfuhrware zum Preise von 17 £ angeboten. Ätzkalilauge für Inland ist bereits mit 29 M erhältlich. Ätznatronlauge ist bei Abnahme von größeren Mengen zum Preise von 12 M angeboten. Die Nachfrage nach **Pottasche,** 98/100 %, ist sehr klein. Der Preis bewegt sich um 45 M für 100 kg. Für Pottasche, Hydratware, besteht ebenfalls fast keine Nachfrage. Der Preis hat sich deshalb bis auf 34 M für 100 kg ermäßigt. Über die Marktlage von **Schwefelnatrium** ist bereits früher berichtet worden. Schwefelnatrium, 60/62% konz. eingegossen, ist trotz der hohen Notierung der süddeutschen Werke von 25 M auf 23 M für 100 kg zurückgegangen. Schwefelnatrium, krystallisiert 30/32%, wird bereits mit 16 M für 100 kg angeboten. Schwefelnatrium, 60/62% konz. eingegossen, für Export, ist kaum mit 5,75 Doll. für 100 kg unterzubringen. **Glaubersalz,** feinkrystallisiert, war mit 2,50 M erhältlich. Für calc. Glaubersalz wurde ein Preis von 5,75 M die 100 kg genannt. Interessant ist der zunehmende Absatz in **Antichlor** bei den photographischen Verbrauchern. Der Preis bewegt sich um 17,50 M. Für gewöhnlich krystallisierte Ware ist ein Preis von 13,50 M für 100 kg bewilligt worden. Für Export ist der Preis um 3,25 Doll. für 100 kg. **Hirschhornsalz** wurde wenig gefragt; der Preis für Stückware wurde mit 73 M die 100 kg notiert; für pulverisierte Ware betrug der Preis 49 M. Nach **Bariumcarbonat,** chemisch gefällt 98/100%, setzte eine Nachfrage ein. Der Preis ist 3,80 Doll. für 100 kg in Säcken und 4 Doll. in Fässern. Für **Chlorbarium** für Inland ist ein Preis von 22—23 M die 100 kg bekannt. Exportware wird mit 5,50 Doll. für 100 kg offeriert. **Chlormagnesium,** geschmolzen, ist zum Preise von 3 £ 10 s. für Export erhältlich. Für Inlandsware wurde 4,75 M gefordert. Durch die Stilllegung in der Kali-Industrie sind die vorrätigen Mengen **Bittersalz** sehr gering. Für Bittersalz für Export wurde daher ein Preis von 1,70 Doll. bewilligt. Für Inlandsware wurde ein Preis von 4,50 M genannt. **Chlorcalcium,** 90/95%, für Export wurde zu 9 £ für 1000 kg angeboten. Für Inland wurde die Ware mit 16 M offeriert. Für Chlorcalcium, 70/75 %. für Export wurde ein Preis von 4 £ 15 s. genannt. Inlandsware wurde mit 8,50 M angeboten. In **Bromsalzen** kann von einer Hausse gesprochen werden. Sämtliche in der Zwischenhand befindliche Qualitäten sind aufgesaugt. Bromkali kostete ungefähr 145 M. Für Bromnatrium hörte man 155 M für 100 kg. Für Bromammonium wurden 160 M für 100 kg bewilligt. **Borax,** kryst. oder pulverisiert, wird mit 24 M für Inland angeboten. Für Ausfuhrware wurden 45 £ verlangt. **Borsäure** kostete für Export 46 £ und für Inland 90 M. **Wasserglas,** flüssig, wurde mit 9 M für 100 kg, Stückenware mit 11,50 M die 100 kg notiert. Für **Chlorzink,** 98/100%, hört man zur Ausfuhr einen Preis von 24 £ und für Inlandsware einen Preis von 60 M. **Kupfervitriol** wurde seitens der Werke mit 22 £ angeboten; die im Handel befindlichen Mengen wurden bereits mit 20 £ abgegeben. Die Umsätze in **Tonerdeverbindungen** sind trotz verhältnismäßig guter Beschäftigung der Papierfabriken klein. Schwefelsaure Tonerde, 14/15%, kann man zum Preise von 12,50 M für 100 kg franko kaufen. 17/18%ige Ware wird zu 17,50 M angeboten. Für Export ist schwefelsaure Tonerde, 17/18%, zum Preise von 7 £ 10 s. für 1000 kg erhältlich. Kalialaun in Stücken für Export ist zum Preise von 8 £ 10 s. für 1000 kg fob Hamburg erhältlich. Kalialaun, kryst., wird für Inland mit 15 M und für Export mit 7 £ 10 s. angeboten. Geringe Nachfrage herrschte nach **Chromsalzen.** Kaliumbichromat wurde ab Lager zu 87 M verkauft. Exportware kostete 17½ Doll. Natriumbichromat wurde mit 76 M für 100 kg notiert. Chromalaun, 15% techn., war zum Preise von 47 M für 100 kg für Inland und Ausfuhrware mit 25 £ für 1000 kg erhältlich. **Eisenvitriol,** techn., kostete für Inland 4,75 M für 100 kg und zur Ausfuhr 3 £ 10 s. **Gelbkali,** kryst., wurde ohne besondere Nachfrage zu 150 M die 100 kg gehandelt. Für Exportware hörte man einen Preis von 167 £. **Gelbnatron** war für Inland zu 80 M erhältlich. **Rotkali** wurde mit 290 M die 100 kg genannt. Den Preis für **Kobaltoxyd,** R. K. O., schwarz, hörte man mit 18 s. 3 d. und für Inland mit 17 M. Das Geschäft in **Metallfarben** ist wie stets in der jetzigen Jahreszeit belebt. **Lithopone** für Inland kostete 37 M für 100 kg. **Bleimennige** wurde mit 97 M für Inland und 47 £ zur Ausfuhr angeboten. **Bleiglätte** für Inland wurde mit 94 M für 100 kg genannt. Für Ausfuhrware hörte man einen Preis von 48 £ für 1000 kg. **Zinkweiß,** Rotsiegel, wurde mit 72 M für 100 kg für Inland notiert. Auch die Umsätze in **organischen Chemikalien** waren nicht besonders groß. **Formaldehyd,** 30 Gew.-% für Inland, kostete 87 M die 100 kg; 40 Vol.-%ige Ware wurde mit 105 M offeriert. Für **Ameisensäure** wurden für Inland 95 M und zur Ausfuhr 110 Schweiz. Fr. für 100 kg notiert. **Bleizucker,** 3-fach raff., kryst., kostete für Inland 87 M die 100 kg und für Ausfuhr 41 £ die 1000 kg. **Weinsteinsäure** für Inland wurde mit 250 M abgegeben. Für Exportware wurde ein Preis von 47½ Doll. notiert. **Oxalsäure** wurde mit 54 M die 100 kg gehandelt. Ausfuhrware war zu 28 £ 10 s. die 1000 kg angeboten.

Chemische Produkte. Die Schneemann & Co. Chemische Fabrik Ges. m. b. H., Hamburg, ist mit 5000 Gm. Kapital gegründet worden. Geschäftsführer sind Guido Schneemann und August Johannes Max Hugo Kentzler, Kaufleute, Hamburg.

Sauerstoff. Das Sauerstoffwerk Ubstadt Ges. m. b. H., Bruchsal, hat 50 000 Gm. Stammkapital. Geschäftsführer ist Elektrotechniker Anton Baschnagel, Bruchsal.

Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

Baumwolle. (Mitte Juli.) Zu den Unternehmungen des Faches, welche Dividende verteilen, gehört die Baumwollspinnerei Kolbermoor A.-G. mit einem Reingewinn von 129 985 Bill. M, woraus die Aktionäre auf jede Aktie von 1000 M 5 Gm. erhalten sollen. Nach der in der Generalversammlung am 5. August vorzulegenden Goldmarkbilanz wird die Umstellung des Aktienkapitals von 25 Mill. Pm. auf 5 Gm. vorgeschlagen. Die Mechanische Baumwollspinnerei und -weberei in Augsburg zahlt auf die Stammaktien eine Dividende von 1% in Gold und auf die Genußscheine ½% in Gold. Verbleibende 87 319 Bill. M fließen in den Arbeiterunterstützungsfonds. Die Generalversammlung der Leipziger Baumwollspinnerei genehmigte die vorgelegte Goldmarkbilanz und die Abschreibung des Bruttogewinnes auf Anlagekonto. Das Grundkapital wird von 12 Mill. Pm. auf 3,6 Mill. Gm. durch Abschreibung der Stammaktien von 1000 auf 300 M zusammengelegt. Nach dem Beschluß in der Generalversammlung der Baumwollspinnerei am Stadtbach in Augsburg entfällt auf jede Aktie zu 2000 M eine Dividende von 40 Rm. und von 1,68 Rm. auf jede Vorzugsaktie. Dem Aufsichtsrat wurde Dr. Emil Stauß von der Deutschen Bank zugewählt. Die Mechanische Baumwollspinnerei und -Weberei in Bamberg zieht vor, den Reingewinn von 483 650 Bill. M auf neue Rechnung vorzutragen. Der Auftragsbestand wurde in der Generalversammlung als befriedigend bezeichnet. Geh.-Rat Semlinger, der bisherige Leiter des Unternehmens, wurde in den Aufsichtsrat gewählt. Die Becker & Schweigmann A.-G. in M.-Gladbach ist eine Neugründung zum Betriebe einer Baumwollweberei mit einem Grundkapital von 60 000 Gm. Die Hälfte des Kapitals wurde zunächst in bar eingezahlt. Die deutschen Teilnehmer an der Konferenz zur Festsetzung neuer Baumwoll-Standards in Washington sind von dem Ergebnis sehr befriedigt. Die englischen Vertreter verlangten jedoch Abänderungen, um sich den englischen Mustern mehr anzupassen. Die neuen Standardmarken sind ab 1. Juli international anwendbar. In der Baumwollindustrie Deutschlands haben sich 25 Verbände der Verbraucher unter der Firma Hauptstelle Deutscher Baumwollgarnverbraucher zu einem Gesamtverbande vereinigt. Die Ernteaussichten in Nordamerika wie in Ägypten werden sehr günstig beurteilt. Nach Angaben des Ackerbaubüros in Washington verbesserte sich der Durchschnittsstand der Felder im Juni von 65,6 auf 71,2%. Bei einer auf 40 403 Mill. Acres geschätzten Anbaufläche wird mit einem Ertrage von 12,14 Mill. Ballen ohne Linters gerechnet, welche Menge in den letzten zehn Jahren nur einmal und zwar 1920 überschritten wurde. In Ägypten wird eine Rekordernte von 8 Mill. Cantars gegen 6,5 Mill. Cantars im Vorjahr erwartet. Die Stimmung am Weltmarkt war im großen und ganzen schwankend. New York notierte am Schluß für vorrätige Ware 30,25, Juli 29,25, August 25,05, September 24,90 und Oktober 24,40 cts. für 1 Pfd. Liverpool forderte für vorrätige amerikanische Middling 17,26 M, Juli 16,43, August 15,43, September 15,08, Oktober 14,48, für ägyptische auf Juli 21,40, Oktober 20,10 d. für 1 Pfd.

Holzbrei. Mit der Ankündigung des Baues einer Zweigbahn zwischen East Selkirk und Pine Falls in Manitoba, Kan., ist die Errichtung einer Holzbreifabrik und Papiermühle durch J. D. Mc Arthur & Co. 3 Meilen von Pine Falls, für 5 Mill. Doll. gesichert.

Holzdestillate. Die Ford Motor Co., Detroit, begann Ende Juni mit dem Betrieb ihres neuen Werkes in Iron Mountain, Michigan. Die anfängliche Verarbeitung wurde auf täglich 210 Cords Holz festgesetzt, soll aber schließlich diejenige jedes anderen gleichartigen Werkes übersteigen. Die Betriebskraft liefert eine elektrische Anlage am Menomineefluß.

Papier. Die Florida Paper Mills Co., Leesburg, Fla., ist mit den Vorarbeiten für eine neue Papiermühle in South Jacksonville, Fla., beschäftigt, die, einschließlich Ausrüstung, über 200 000 Doll. kosten soll.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

Nr. 90, S. 525—528. Cöthen, den 26. Juli 1924. 48. Jahrgang.

Fortschritte auf dem Gebiete der Metallanalyse im Jahre 1923. Von *Prof. Dr. Th. Döring.* I. . . . . 525—526
Ein neues Hahnküken. Von Chem.-Ing. *E. T. Leemanns* 526
Vom Tage 527
Bücherbesprechungen: *Prof. F. W. Küster* (†) und *A. Thiel*, Lehrbuch der allgemeinen, physikalischen und theoretischen Chemie in elementarer Darstellung für Chemiker, Mediziner, Botaniker, Geologen und Mineralogen. II. Band: Energetik und Verwandtschaftslehre. — *W. Francis Goodrich*, The Utilisation of Low Grade and Waste Fuel. — *Dr. Hermann Hecht*, Lehrbuch der Keramik. — *Dr. J. Großfeld*, Tabelle und Anleitung zur Ermittelung des Fettgehalts. — Bericht des Forschungsinstitutes der tschechoslowakischen Zuckerindustrie in Prag für 1923/24 527
Handelsblatt: Chemikalien. Feinpräparate. — Farben. Farbstoffe. Teerprodukte 528
Chemisch-Technische Übersicht Nr. 88/90:
13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel . . . 125
18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte 126
25. Firnisse. Harze. Kautschuk 127
30. Eisen 128

Fortschritte auf dem Gebiete der Metallanalyse im Jahre 1923.

Von **Prof. Dr. Th. Döring.**

I.

Allgemeines. F. Feigl und F. Neuber[1]) haben die Zeit und Material ersparende Methode der Tüpfelanalyse weiter ausgebildet, die in den letzten Jahren von F. Feigl und R. Stern[2]) sowie von E. Hauser[3]) zur Ausführung qualitativ-analytischer Untersuchungen empfohlen worden ist. Es ist ihnen unter Verwendung spezifischer, zum Teil bisher noch nicht bekannter Tüpfelreaktionen gelungen, die Metalle der Schwefelwasserstoffgruppe nicht nur in ihren reinen, sondern auch in ihren gemischten Lösungen sicher und mit bemerkenswerter Empfindlichkeit nachzuweisen.

Bereits vor längerer Zeit teilten die amerikanischen Forscher E. P. Schoch und D. J. Brown[4]) mit, daß eine vollständige elektrolytische Abscheidung von Zinn, Antimon, Kupfer, Wismut, Blei und Cadmium in gut wägbarer Form auch aus salzsaurer Lösung zu erzielen wäre, wenn dem Elektrolyten zur Bindung des an der Anode frei werdenden Chlors ein geeignetes Reduktionsmittel (Hydroxylaminchlorid, Formaldehyd, Weinsäure oder Oxalsäure) zugesetzt würde. Auch hätten sie durch elektrolytische Fällung aus salzsaurer, mit Hydroxylaminchlorid versetzter Lösung bei begrenztem Kathodenpotential Zinn von Cadmium, Antimon von Zinn sowie Antimon und Kupfer von Blei, Zinn und Cadmium quantitativ trennen können. Eine von Anna J. Engelenburg[5]) vorgenommene Nachprüfung hat nun ergeben, daß sich auf diesem Wege unter Einhaltung gewisser Arbeitsbedingungen die genannten Metalle tatsächlich genau bestimmen und auch die erwähnten Metalltrennungen quantitativ durchführen lassen. Es empfiehlt sich, die etwa 0,3 g Metall enthaltende Lösung mit 10 ccm konz. Salzsäure und 2 g Hydroxylaminchlorid zu versetzen und sie nach Verdünnung auf 200 ccm unter Anwendung rotierender Platinelektroden mit einem Strom von 1,5 Amp. zu elektrolysieren. Der Elektrolyt ist bei der Bestimmung des Zinns auf 35 ° C, bei der des Antimons, Kupfers und Bleis auf 60—70 ° C zu erwärmen und das Kathodenpotential bei der Abscheidung des Antimons auf — 0,28 bis — 0,35 Volt, bei der des Kupfers auf — 0,75 Volt zu erhalten. Weitere Versuche Anna Engelenburgs zeigen, daß in analoger Weise Zinn, Cadmium und Blei auch von Zink quantitativ getrennt und letzteres durch eine anschließende Elektrolyse mit stärkeren Strömen vollständig und in einwandfreier Beschaffenheit aus der zinn-, cadmium- und bleifreien gekühlten Lösung abgeschieden werden kann, wenn deren Gehalt an freier konz. Salzsäure zuvor bis auf 1,5 Volumprozent abgestumpft wird. Sofern nicht — wie bei der Abscheidung des Bleis — das Sulfation störend wirkt, kann bei allen diesen elektrolytischen Metallfällungen aus salzsaurer Lösung das Hydroxylaminchlorid durch das billigere Hydrazinsulfat ersetzt werden. Maria Bleesen[6]) hat versucht, zu elektroanalytischen Bestimmungen stark mattierte Kathoden aus sog. Borchers-Metall zu verwenden, einer Legierung aus 65—60 % Nickel oder Kobalt, 30—35 % Chrom, 2—5% Molybdän oder Wolfram und 0,2—1% Silber oder Kupfer, der durch Eintauchen in konz. Salpetersäure eine genügende Säurebeständigkeit erteilt werden kann. Es ist M. Bleesen gelungen, auf derartige Kathoden Silber (auch neben Kupfer) aus salpetersaurer Lösung, Kupfer aus salpetersaurer und ammoniakalischer Lösung, Antimon (auch neben Zinn) aus kaliumcyanidfreier, mit Natriumsulfit versetzter Natriumsulfoantimonitlösung, Zinn und Eisen aus oxalsaurer, Ammoniumoxalat enthaltender warmer Lösung und Zink aus schwach essigsaurer Lösung quantitativ und in gut wägbarer Form zur Abscheidung zu bringen. Die Ablösung der Niederschläge muß allerdings in der Kälte und mit Säuren von geeigneter Konzentration erfolgen, da die Kathoden anderenfalls beträchtlich an Gewicht verlieren.

Die bei analytischen Untersuchungen so häufig vorzunehmende Fällung mit Schwefelwasserstoff kann nach H. Remy[7]) mit sehr geringem Gasverbrauch bewirkt werden, wenn sie folgendermaßen vorgenommen wird: Man benutzt als Fällungsgefäß einen Erlenmeyerkolben, dessen doppelt durchbohrter Kautschukstopfen ein kurzes, außen mit Gummischlauchstück und Quetschhahn versehenes Glasrohr und das bis fast zum Boden hinabreichende Gaseinführungsrohr trägt. Nachdem man letzteres an die Waschflasche des Schwefelwasserstoffapparats angeschlossen hat, leitet man bei geöffnetem Quetschhahn so lange Schwefelwasserstoffgas ein, bis es die im Kolben vorhandene Luft verdrängt hat. Dann schüttelt man bei geschlossenem Quetschhahn den Kolben kräftig, bis keine Gasblasen mehr durch die Waschflasche hindurchgehen, öffnet hierauf den Quetschhahn einen Augenblick, um die im Schwefelwasserstoff enthaltenen, nicht absorbierbaren Gase (hauptsächlich Wasserstoff) entweichen zu lassen, und wiederholt diese Manipulationen so oft, bis nach kurzem Öffnen des Quetschhahns keine erneute Absorption des Schwefelwasserstoffs eintritt. Diese Arbeitsweise ist, wie auch F. L. Hahn[8]) betont, ohne Zweifel äußerst zweckmäßig. Daß sie sich trotzdem noch nicht allgemein eingeführt hat, dürfte darin begründet sein, daß die mechanische Entfernung der an den Gefäßwänden mitunter fest haftenden Niederschlagsreste aus einem Becherglase leichter quantitativ zu bewerkstelligen ist als aus einem Erlenmeyerkolben oder aus einer Saugflasche, die Hahn als noch geeigneteres Fällungsgefäß empfiehlt, und daß man sich während der Fällungsdauer beständig am Schwefelwasserstoffapparat aufhalten muß. Als besonders lästig wird letzteres allerdings kaum empfunden werden, da auf die beschriebene Art und Weise eine vollständige Abscheidung der Metallsulfide innerhalb weniger Minuten zu erzielen ist, sofern die zu fällende Lösung den richtigen Aciditätsgrad besitzt. Enthält sie fünfwertiges Arsen, so leitet man den Schwefelwasserstoff, wie Hahn zutreffend bemerkt, am besten zuerst in die kalte, konzentrierte und sehr stark salzsaure Lösung ein und verdünnt sie erst nach Beendigung der hierbei rasch erfolgenden Ausfällung des Arsensulfids mit hinreichend viel Schwefelwasserstoffwasser.

L. Moser hat unter Mitwirkung von E. Neußer[9]) seine mit A. Schattner[10]) begonnene Untersuchung über die gravimetrische Bestimmung von Metallen durch Erhitzen ihrer Sulfide im Schwefelwasserstoffstrom fortgesetzt. Es hat sich dabei ergeben, daß auch die durch Schwefelwasserstoff gefällten Schwefelverbindungen des Bleis, Wismuts und Antimons in formelreine, zur Wägung geeignete Sulfide übergeführt werden können, wenn sie nach dem Trocknen etwa 1 Stunde lang im Schwefelwasserstoffstrom auf bestimmte Temperaturen (Bleisulfid auf 300—550° C, Wismut- und Antimontrisulfid auf 270° C) erhitzt und dann in ihm der Erkaltung überlassen werden. In gleicher Weise kann Bleioxyd, Bleicarbonat, Bleichlorid sowie Bleisulfat quantitativ, Wismutoxychlorid und Wolframtrioxyd (letzteres bei 500° C) nahezu vollständig in reines Sulfid verwandelt werden. Die Überführung der durch Fällung erhaltenen Schwefelverbindungen des Molybdäns, Zinns, Kobalts und Nickels in formelreine Sulfide gelingt dagegen weder durch Erhitzen im Schwefelwasserstoffstrom noch durch Erhitzen in einem Gemisch von Schwefelwasserstoff- und Wasserstoffgas.

[1]) Ztschr. anal. Chem. 1923, Bd. 62, S. 369; siehe auch Österr. Chem.-Ztg. [1923, Bd. 26, S. 75, 83,
[2]) Ztschr. anal. Chem. 1921, Bd. 60, S. 1.
[3]) Ztschr. anal. Chem. 1921, Bd. 60, S. 80.
[4]) Journ. Amer. Chem. Soc. 1913, Bd. 38, S. 1660; Chem. Zentralbl. 1916, II, S. 1073.
[5]) Ztschr. anal. Chem. 1923, Bd. 62, S. 257.
[6]) Ztschr. anal. Chem. 1924, Bd. 63, S. 209.
[7]) Chem.-Ztg. 1923, S. 504.
[8]) Chem.-Ztg. 1923, S. 641.
[9]) Chem.-Ztg. 1923, S. 541, 581.
[10]) Chem.-Ztg. 1921, S. 758.

Digitized by Google

F. L. Hahn[11]) sucht auf rechnerischem Wege festzustellen, inwieweit die Genauigkeit der Einstellung von Maßflüssigkeiten durch die unvermeidlichen Arbeits- und Gerätefehler und jene anderen Fehler beeinflußt wird, die zwar nicht unvermeidlich sind, mit denen aber als häufig vorkommenden gerechnet werden muß. Er kommt zu dem beachtlichen Ergebnis, daß die Einstellung im allgemeinen genauer ausfällt, wenn man von einzeln abgewogenen Proben der Titersubstanz ausgeht, als wenn man eine größere gewogene Menge der letzteren auflöst und aliquote Teile dieser Lösung zur Urprüfung verwendet. Nur bei der Herstellung ganz verdünnter Normallösungen ist die letztgenannte Arbeitsweise empfehlenswerter.

K. Jellinek hat in Gemeinschaft mit J. Czerwinski[12]) und mit P. Krebs[13]) eine neue titrimetrische Untersuchungsmethode ausgebildet, die er als „hydrolytische Fällungsmaßanalyse" bezeichnet, und die sich auf folgende Beobachtung gründet: Wenn beim Titrieren der neutral reagierenden Lösung eines nicht hydrolysierten Salzes mit der Lösung eines hydrolysierten Salzes eine schwer lösliche Verbindung entsteht, welche die schwache Komponente des Fällungsmittels enthält, so bewirkt der erste nach beendigter Ausscheidung des schwerlöslichen Salzes im Überschuß zugesetzte Tropfen der Titerflüssigkeit eine durch Methylrot bezw. durch Phenolphthalein deutlich nachweisbare Änderung der Reaktion der titrierten Lösung. Auf diesem Wege läßt sich z. B. der Metallgehalt einer reinen salpetersauren Bleinitratlösung in kurzer Zeit genau bestimmen; sie wird zunächst bis zur beginnenden Trübung mit 0,1-n. Natronlauge versetzt, dann durch Zutropfen von 0,1-n. Salpetersäure eben wieder geklärt und hierauf nach Zugabe von 5—10 Tropfen einer gesättigten alkoholischen Methylrotlösung solange mit einer 0,1-n. Kaliummonochromatlösung titriert, bis die über dem Niederschlag stehende Flüssigkeit rein gelbe Farbe zeigt. In analoger Weise können auch folgende Metalle in den neutralisierten Lösungen ihrer reinen Salze bestimmt werden: Zink durch Titration mit 0,1-n. Natriumsulfidlösung unter Methylorangezusatz; Silber durch Titration mit 0,1-n. Kaliumcyanidlösung unter Phenolphthaleinzusatz; Zink, Blei und Cadmium durch Zugabe einer bekannten überschüssigen Menge von 0,1-n. Natriumcarbonatlösung (bei Zink und Blei) oder von 0,1-n. Dinatriumarsenitlösung (bei Blei und Cadmium) und Zurückmessung des unverbrauchten Fällungsmittels in der zum Sieden erhitzten und mit einigen Tropfen Phenolphthalein versetzten Flüssigkeit mit 0,1-n. neutraler Zink-, Blei- bezw. Cadmiumsalzlösung. Von W. Manchot und F. Oberhauser[14]) durchgeführte Versuche zeigen, daß an Stelle der kostspieligen jodometrischen Bestimmungsmethoden in vielen Fällen ebenso gut bromometrische angewendet werden können. So läßt sich Arsentrioxyd in neutraler oder salzsaurer Lösung mit einer eingestellten Lösung von Brom in Wasser, in 20—22%iger Salzsäure oder in 1-n. Kaliumbromidlösung genau titrieren, wenn die Titration in enghalsigen Flaschen unter Zugabe von 0,2%iger Indigocarminlösung als Indicator vorgenommen wird. Anderseits kann freies Brom in einer Lösung, die Kaliumbromid oder viel (20%) Salzsäure enthält, durch Zusatz einer gemessenen überschüssigen Menge einer Natriumarsenit- oder salzsauren Arsentrioxydlösung von bekannter Normalität und Zurücktitrieren des Überschusses mit einer gleichnormalen Bromlösung unter Anwendung desselben Indicators, weniger gut auch durch direkte Titration mit 0,1-n. Natriumthiosulfatlösung, bestimmt werden. Hieraus ergibt sich die weitere Möglichkeit, auf bromometrischem Wege Kaliumpermanganatlösungen einzustellen sowie den Gehalt von Bleidioxyd, Mangandioxyd und Kaliumbichromat an wirksamem Sauerstoff zu ermitteln. Man braucht zu diesem Zwecke nur die Permanganatlösung in stark salzsaure 0,2-n. Kaliumbromidlösung einzutragen oder das Chlorgas, das beim Erhitzen des Bleidioxyds, Mangandioxyds oder Kaliumbichromats mit Salzsäure entwickelt wird, in diese Lösung oder in eine gemessene überschüssige Menge 0,1-n. Arsenigsäurelösung einzuleiten und ersterenfalls das in Freiheit gesetzte Brom mit 0,1-n. Arsenigsäurelösung, letzterenfalls den Arsentrioxydüberschuß mit gleichnormaler Bromlösung zurückzutitrieren. Chromate kann man noch bequemer in der Weise bestimmen, daß man ihre salzsaure Lösung mit einer hinreichenden Menge Kaliumbromid und überschüssiger 0,1-n. Arsenigsäurelösung versetzt, als Indicator einige Tropfen einer Lösung von 0,2 g Indigocarmin und 0,2 g Trinitroresorcin in 100 ccm Wasser hinzufügt und nun den Arsentrioxydüberschuß mit Bromlösung zurückmißt; der Titrationsendpunkt gibt sich durch einen scharfen Farbenumschlag aus Blauviolett in Gelbgrün zu erkennen. Wenn auch meines Erachtens diese bromometrischen Bestimmungsmethoden den jodometrischen nicht in jeder Hinsicht ebenbürtig sind, so kann doch zweifellos durch ihre Einführung in Betriebslaboratorien viel Geld gespart werden. Gleiches gilt auch von einem systematisch durchgeführten Ersatz der in der Maßanalyse verwendeten Jod- und Kaliumjodidlösungen durch Ferri- und Ferrochloridlösungen, den K. Jellinek und L. Winogradoff[15]) in Anregung bringen. Ferrichlorid kann nämlich in schwach salzsaurer Lösung ebenso wie Jod durch Titration mit 0,1-n. Natriumthiosulfatlösung bestimmt werden, wobei es im Sinne der Gleichung $2\,FeCl_3 + 2\,Na_2S_2O_3 = 2\,FeCl_2 + 2\,NaCl + Na_2S_4O_6$ vollständig in Ferrochlorid übergeführt wird; nur muß diese Titration in einer Kohlendioxydatmosphäre bei 50—60 ° C vorgenommen und ihr Endpunkt folgendermaßen festgestellt werden: Sobald sich die beim Eintropfen der Thiosulfatlösung vorübergehend eintretende braune Ferrithiosulfatfärbung nur noch schwach bemerkbar macht, wird die heiße, eisenhaltige Lösung, deren Volumen 50—100 ccm betragen soll, mit 1 ccm verdünnter Salzsäure, 5 Tropfen 0,5%iger wässeriger Methylenblaulösung und 3 Tropfen gesättigter wässeriger Fuchsinlösung versetzt und dann vorsichtig weiter titriert, bis ihre blaue Färbung in eine rote umgeschlagen ist. Auch Stannosalze lassen sich in heißer, von Kohlendioxyd durchströmter Lösung durch Titration mit Ferrichloridlösung unter Anwendung von 10 Tropfen 0,5%iger Methylenblaulösung als Indicator ebenso genau bestimmen, wie auf jodometrischem Wege. Leicht flüchtige oder weniger energisch wirkende Reduktionsmittel können durch Zugabe zu einer gemessenen überschüssigen Menge 0,1-n. Ferrichloridlösung und Zurücktitration des unverändert bleibenden Anteils der letzteren mit 0,1-n. Thiosulfatlösung, Oxydationsmittel (Kaliumpermanganat, Kaliumchlorat, Mangandioxyd u. a.) ebenso einfach durch Eintragen in überschüssige ferrichloridfreie Ferrochloridlösung und Titration des hierbei entstandenen Ferrichlorids mit 0,1-n. Thiosulfatlösung zur Bestimmung gebracht werden.

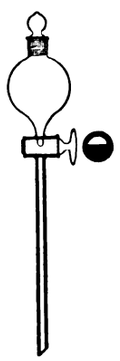
Die während der letzten Jahre beständig fortschreitende Preissteigerung auf dem Chemikalienmarkte und die immer höher werdenden Löhne für das Laboratoriumpersonal haben dazu geführt, daß man neuerdings zur Bestimmung kleiner und kleinster Metallmengen die Material und Zeit ersparenden colorimetrischen Methoden mehr als bisher heranzieht. An Stelle der zu ihrer Ausführung benötigten, meist nicht lange haltbaren gefärbten Vergleichsflüssigkeiten oder der kostspieligen Authenrieth'schen Farbkeile kann man nach F. V. v. Hahn[16]) mit Vorteil die Ostwald'schen Farbnormen anwenden, die in Form von leiterförmig angeordneten Farbaufstrichen durch den Verlag Unesma in Leipzig sowie von der Firma Janke & Kunkel in Köln in den Handel gebracht werden. Mit Hilfe eines verhältnismäßig einfachen Farbmeßapparats, dessen Konstruktion und Handhabung v. Hahn eingehend beschreibt, können unter Benutzung solcher „Farbleitern", von „Grauleitern" sowie von Farbfiltern und an Hand empirisch aufgestellter Tabellen Mangan, Eisen, Blei, Kupfer und andere Metalle auf colometrischem Wege genau bestimmt werden.

(Forts. folgt.)

Ein neues Hahnküken.

Von Chem.-Ing. **E. T. Leemans**, Rotterdam.

Es gibt Schwierigkeiten in der Laboratoriumspraxis, die so alt sind, daß sie jeder für unabänderlich hinnimmt. Dazu gehört z. B. die Unannehmlichkeit, daß beim Schließen von Hähnen etwas Gas oder Flüssigkeit in der zylindrischen Bohrung des Kükens verbleibt. Diese geringe Menge kann nicht mitgemessen werden oder gibt zu unrichtigen Resultaten Anlaß, falls z. B. bei der Seifenanalyse die wässerige Schicht von der Fettsäure-Ätherlösung getrennt werden muß. Entweder verliert man etwas von der ätherischen Lösung, oder es tritt Wasser, das in der zylindrischen Bohrung eingeschlossen war, zu dieser Lösung und ergibt dann zu hohe Fettsäurezahlen, wenn nicht bei genügend hoher Temperatur getrocknet ist, oder zu niedrige, falls bei der hohen Temperatur (100 ° C) Fettsäure sich verflüchtigt, wie es bei den viel vorkommenden Cocosfettsäuren der Fall ist. — Das beistehend abgebildete Hahnküken (Niederl. Pat. Nr. 11 068, DRGM. Nr. 844 208) vermeidet alle diese Unannehmlichkeiten. Eine der seitlichen Begrenzungen der üblichen zentralen Durchbohrung ist fortgelassen. Bei geschlossenem Hahnstand steht jetzt der Inhalt des Kükens in offener Verbindung mit dem Scheidetrichterstiele, so daß, wenn nicht von selbst das in der Durchbohrung befindliche Flüssigkeitssäulchen hinunterfällt, dies durch leises Klopfen zu bewerkstelligen ist. Das ganz einfache Hahnküken ist ohne weiteres auch brauchbar als Dreiwegehahn, wobei noch zu betonen ist, daß das Küken außerordentlich bequem zu reinigen ist. Auch für Milch-, Schokoladefabriken, wo es auf große Reinlchkeit ankommt, ist der neue Hahn, im oberen Teil dann aus Metall hergestellt, zu verwenden, da man bei geschlossenem Hahnstande mit einem Dampfstrahle leicht desinfizieren kann.



[11]) Ztschr. angew. Chem. 1923, Bd. 36, S. 14.
[12]) Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1923, Bd. 130, S. 253.
[13]) Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1923, Bd. 130, S. 263.
[14]) Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1923, Bd. 130, S. 161; Ber. d. chem. Ges. 1924, Bd. 57, S. 29.
[15]) Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1923, Bd. 129, S. 15; Ztschr. angew. Chem. 1923, Bd. 36, S. 440.

Digitized by Google

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 26. Juli 1924. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 88/90.** **48. Jahrgang. S. 125—128.**

Inhalt: 13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel. ..... 18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte. 25. Firnisse. Harze. Kautschuk. ..... 30. Eisen.

13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel.*)

Verfahren und Vorrichtung zum Auslegen und Fördern von Torf und dergl. Karl Krafft, Bischofswiesen bei Berchtesgaden, O.-B. — Die Erfindung besteht darin, daß die Torfsoden zuvor auf den unteren Trum auf Platten befördert werden, während die Platten nach dem Umkippen auf den oberen Trum von der Fördermaschine zurückkehren. (DRP. 368 802, Kl. 10 c, Gr. 2, vom 26. Novbr. 1920.) *C*

Entgasung wasserreicher Brennstoffe. Hugo R. Trenkler, Berlin-Steglitz. — Die Erfindung betrifft die Vortrocknung des Materials und die Verschwelung in zwei zeitlich aufeinander folgenden Abschnitten in einem Drehofen. Die Schwelzone wird von außen geheizt und das Schwelgut in der Trockenzone unmittelbar durch die Abgase der Feuerung der Schwelzone erhitzt. (DRP. 362 252, Kl. 10 a, Gr. 20, vom 2. September 1920.) *T*

Herstellung von Torfpulver und Torfbriketts. Robert Klasson, V. Kirpitschnikoff, Dr. Georg Stodnikoff, Moskau, und Eduard Ulmann, Zürich, Schweiz. — Stark mit Wasser verdünnte, fein zerriebene ungleichmäßige Torfmasse wird in schwache Lösungen von Calciumsulfat, Ferro- und Ferrisulfat usw. bezw. in kolloidale Lösungen von Aluminiumoxyd (Aluminiumoxydhydrosol, Eisenoxydhydrosol, oder in kolloidale Lösungen von Metallen (dispergiertem Eisen) eingetragen, wobei feinkörnige Torfmasse ausfällt, der das Wasser vor der Verarbeitung auf Pulver oder Briketts durch Filtrieren, Abpressen od. dergl. entzogen wird. (DRP. 362 739, Kl. 10 c, Gr. 6, vom 19. Oktober 1921.) *T*

Verwertung kohlenstoffhaltiger Stoffe durch chemische Prozesse. Wilhelm Schwarzenauer, Hannover. — Ein kohlenstoffhaltiges Rohgut, bei welchem die kohlenstoffhaltigen Bestandteile nicht in Form einer Emulsion, sondern in Form von Stücken in der Flüssigkeit enthalten sind, wird der Wirkung einer in der Masse brennenden Feuerung ausgesetzt. (DRP. 368 809, Kl. 10 b, Gr. 16, vom 14. April 1918; Zus. zu DRP. 300 558 [1]). *C*

Verwertung breiiger oder schlammiger, kohlenstoffhaltiger Stoffe durch chemische Prozesse. Wilhelm Schwarzenauer, Hannover. — Nach dem DRP. 300 558 [1]) wird eine in die Masse tauchende Flamme durch einen, aus der Masse selbst nach einer besonderen Zwischenbehandlung (Trocknung, Entgasung, Vergasung u. dergl.) gewonnenen Brennstoff gespeist. Nach der vorliegenden Erfindung vollzieht sich die vorerwähnte Zwischenbehandlung der Masse in Arbeitsräumen, in denen der gleiche Druck, wie im Flammenbrennraum herrscht. (DRP. 368 810.) Nach DRP. 368 811 wird in der in das Gut eintauchenden Flamme nur soviel Wasser ausgetrieben, daß es noch leicht flüssig bleibt, während das restierende Wasser mittelbar mit dem entwickelnden Wasserdampf ausgetrieben wird. (DRP. 368 810 und 368 811, Kl. 10 b, Gr. 16, vom 14. April 1918 bezw. 22. Juni 1920, Zus. zu Pat. 300 558.) *C*

Verfahren zur Verwertung kohlenstoffhaltiger Stoffe durch chemische Prozesse. Wilhelm Schwarzenauer, Hannover. — Die Flamme soll in einem so engen Arbeitsraum unterhalten werden, daß sie eine starke Durcheinanderbewegung und dadurch Zerkleinerung des in einer Flüssigkeit enthaltenen stückigen Gutes bewirkt. Als Beispiele seien angeführt: Die Herstellung von Mus aus Früchten, von Kartoffelmehl, von Fleischmehl oder Düngemitteln aus Tierkörpern, von Kohlen- oder Torfstaub. (DRP. 369 700, Kl. 10 b, Gr. 16, vom 16. Mai 1919; Zus. z. Pat. 368 809.) *C*

Trocknen oder Schwelen von Brennstoffen durch gleichzeitige Außen- und Innenheizung. Dr.-Ing. Rudolf Drawe, Charlottenburg. — Die Außenheizung wird auf einer Temperatur gehalten, die gleich oder angenähert gleich dem Wärmegrad der Innenheizung ist, so daß diese allein das Trocknen oder Schwelen bewirkt. (DRP. 370 069, Kl. 10 a, Gr. 30, vom 10. April 1920.) *C*

Vergasen mulmiger Brennstoffe im Erzeuger unter Anwendung eines Verklumpungsmittels. „Gafag" Gasfeuerungsgesellschaft Dipl.-Ing. Wentzel & Cie., Frankfurt a. M. — Mulmige Brennstoffe, wie Braunkohle, Torf, werden mittels Steinkohlenpech verklumpt, das jenseits des Gaserzeugers durch Abkühlung des Gases auf 200—300 ° C zurückgenommen wird. (DRP. 389 412, Kl. 24 e, vom 17. Oktober 1920.) *T*

Verfahren und Vorrichtung zum Absaugen der Gase aus den Kammern liegender Verkokungsöfen. Franz Wittmann und Franz Ressel, Witkowitz. (DRP. 368 281, Kl. 10 a, Gr. 19, vom 1. Februar 1921.) *C*

Aufbesserung des Heizwertes und Vergrößerung der Menge des Gases, welches bei dem Schwelen durch mittelbare Einwirkung heißer Verbrennungsgase auf das Schwelgut gewonnen wird. J. Rude, Wiesbaden. — Zur Aufbesserung des Heizwertes verfährt man derart, daß zwischen der Verbrennungsstelle der Gase und dem Schwelraum in die verbrannten Gase Öl kalt oder vorgewärmt in fein verteiltem Zustand eingeführt wird, wobei das Öl infolge der hohen Gastemperatur an dieser Stelle in permanente Gase umgewandelt wird, die der aus dem Schwelraum abziehenden brennbaren Gasmischung zugute kommen. (DRP. 369 885, Kl. 10 a, Gr. 21, vom 19. März 1921.) *C*

Vorrichtung zum Entleeren von Drehrohröfen mit Außenheizung. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. — Man führt die Reaktionsprodukte zunächst in eine mit dem Drehofen in starrer Verbindung stehende Schleuse, deren inneres Tor durch einen von außen z. B. durch eine Spindel zu betätigenden Teller gasdicht verschlossen werden kann, und entläßt sie dann aus dieser durch einen zweiten gasdichten Verschluß als äußeres Tor ins Freie. Die Vorrichtung findet Anwendung bei Umsetzungen, bei denen z. B. giftige Gase entstehen, wie bei der Herstellung von Flußsäure aus Flußspat und Schwefelsäure. (DRP. 386 294, Kl. 12 g, v. 4. Juni 1920.) *T*

Außenbeheizung eiserner Trommelentgaser. Alfred Aicher, Mülheim, Ruhr. — Man leitet die Feuerungsgase, bevor sie die Trommelwandung erreichen, durch oder über Körper, wie Eisenspäne oder dergl., wodurch die nachteiligen Bestandteile (Sauerstoff, Wasserdampf) unschädlich gemacht werden. (DRP. 369 886, Kl. 10 a, Gr. 26, vom 15. März 1921.) *C*

Aufschließung flüssiger Brennstoffe. Dr. Alois Helfenstein, Wien. — Die zweckmäßig vorgewärmten Brennstoffe werden zerstäubt oder in Dampfform in geschlossenen Räumen auf einem entsprechenden Weg der Erhitzung durch elektrische Heizwiderstände ausgesetzt. (DRP. 381 723, Kl. 26 a, vom 2. Februar 1922.) *G*

Vorrichtung zur Erzeugung von gasförmigem Brennstoff. Giuseppe Beccalossi, Mailand. — Ein den zu vergasenden Brennstoff aufnehmender Behälter wird sowohl mit einer elektrischen Beheizung wie mit einem durch das entwickelte Gas selbst gespeisten Brenner versehen und eine vom erzeugten Gasdruck beeinflußte selbsttätige Regelung der Gas- oder der Elektrizitätsheizung oder beider Heizungsarten und damit der erzeugten Gasmenge angeordnet. (DRP. 372 898, Kl. 26 a, vom 27. Juli 1921.) *G*

Herstellung eines besonders zur Erzeugung von Briketten geeigneten Bindemittels. Rütgerswerke Akt.-Ges., Berlin, und Dr. Hermann Teichmann, Rauxel in Westf. — Man erhitzt Pech mit Holz oder holzartigen Stoffen auf Temperaturen von etwa 300—350 ° C. Das Bindemittel, das zur Herstellung von Briketten aus Steinkohle, Holzabfällen, Erzen usw. dienen soll, besitzt hohe Bindefähigkeit und neutrale Beschaffenheit. (DRP. 368 298, Kl. 22 i, vom 11. Mai 1920.) *W*

Verfahren und Vorrichtung zur Verhinderung von Kesselsteinbildung mit Hilfe von Eichenholzextrakt. Hermann Menz, Berlin, Baumschulenweg. — Eingedickter Extrakt aus Eichenrinde wird in einem mit Deckel verschließbaren, ausgehöhlten Eichenholzkloben in den Dampfkessel eingebracht. Um das Kesselwasser vor zerkochten Holzfasern zu schützen, wird der Kloben in einen siebartig gelochten Metallzylinder eingesetzt. (DRP. 386 676, Kl. 85 b, v. 25. Aug. 1921.) *T*

*) Vergl. Chem.-Teyhn. Übers. 1924, S. 76. [1]) Ebenda 1920, S. 133.

Digitized by Google

18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte.*)

Verfahren und Einrichtung zur Gewinnung von Sauerstoff und Stickstoff aus Luft. Thyssen & Co., A.-G., Mülheim, Ruhr. — Die Vorrichtung besteht aus beheizbaren Ringräumen oder mit inneren oder äußeren Wärmeaustauschrippen versehenen Rohrschlangen. Man verwendet zur Darstellung des Sauerstoffes regenerierbare, sauerstoffabgebende Stoffe, z. B. flüssige Mischungen von Alkalimanganat mit Alkalimetaplumbat. Die Erfindung ermöglicht eine weitgehende Ausnutzung verhältnismäßig schwacher Wärmequellen. (DRP. 374 974, Kl. 12 c, vom 9. 4. 1922.) *T*

Direktes Auswaschen des Sauerstoffs aus der Luft. Dr. Ludwig Bergfeld, Heidelberg. — Man wäscht die Luft mit hochkonzentrierten ammoniakalischen Kobaltoxydulaminsalzlösungen, besonders Acetaten, die den dabei unter Hinterlassung von Stickstoff aufgenommenen Sauerstoff beim Erwärmen leicht wieder abgeben. (DRP. 365 680, Kl. 12 i, vom 16. 1. 1921.) *G*

Einrichtung zum Reinigen von Gasen. Anton Hanl, Bismarckhütte, O.-S. — Auf der verlängerten Welle eines Ventilators im Flüssigkeitssammelraum des Saugstutzens, in dem auch feststehende Schlagstäbe angebracht sein können, sind Zerstäubersterne mit propellerartig ausgebildeten Schlagarmen derart befestigt, daß die im Saugstutzen niederrieselnde Flüssigkeit von den propellerartigen Schlagarmen und die in den Ventilator eintretende Flüssigkeit durch die ebenfalls propellerartig ausgebildeten Ventilatorflügelarme zerstäubt wird. (DRP. 360 730, Kl. 12 e, vom 28. 1. 1921.) *G*

Verfahren und Einrichtung zur Reinigung von Gasen und Dämpfen mittels elektrischen Drehfeldes. Dr. Wilhelm North und Hermann Loosli, Hannover. — Das Rohgas wird den einzeln oder in Vielzahl benutzten Drehfeldern durch in der Mitte der einzelnen Drehfelder angeordnete, mit Löchern oder Schlitzen versehene Rohre zugeführt. (DRP. 389 402, Kl. 12 e, vom 23. 2. 1921. Zusatz zum DRP. 314 014[1]). *G*

Sprühelektrode für die elektrische Reinigung von Gasen. Georgs-Marien-Bergwerks- und Hütten-Verein, Akt.-Ges., Georgsmarienhütte b. Osnabrück. — Die Elektrode besteht aus einer oder mehreren Reihen hintereinander lose auf einem gemeinsamen Träger aufgereihter Platten. (DRP. 360 729, Kl. 12 e, vom 25. 1. 1921.) *G*

Reinigungsvorrichtung für die Elektroden elektrischer Niederschlagsanlagen. Siemens-Schuckertwerke, G. m. b. H., Siemensstadt bei Berlin. — In der Nähe der Elektroden oder an diesen selbst sind Körper pendelnd oder sonstwie beweglich aufgehängt, die bei der Bewegung gegen die eigene oder die Nachbarelektrode hammerartig stoßen und diese zwecks Reinigung erschüttern; die pendelnden Körper sind so ausgebildet, daß sie von den Elektroden auf Grund ihrer Ladung angezogen und abgestoßen werden. (DRP. 370 525, Kl. 12 e, vom 9. Juni 1921.) *T*

Elektrische Gasreinigungsanlage, insbesondere zur Abscheidung heißer Teile. Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H. (Erfinder: Dipl.-Ing. Carl Hahn), Siemensstadt b. Berlin. — Der die abzuscheidenden Teile aufnehmende Sammeltrichter ist unten als Kühlorgan ausgebildet. (DRP. 382 906, Kl. 12 e, vom 28. 4. 1922.) *G*

Tragplatte für die Elektroden elektrischer Gasreinigungsapparate. Siemens-Schuckertwerke, G. m. b. H., Siemensstadt b. Berlin. — Die Tragplatte ist sieb- oder netzförmig ausgebildet; sie besteht z. B. aus einem mit Drahtnetz bespannten Stabeisengerüst. Dadurch werden die Isolierungen störende, größere Staubablagerungen vermieden, weil der Staub alsbald durch die Maschen oder Gitter nach unten in den Abscheideraum fällt. (DRP. 386 138, Kl. 12 e, vom 16. 9. 1922.) *T*

Elektrische Staubniederschlagung aus Gasen unter Mitwirkung eines Kondensationsvorganges. Dr. Julius Edgar Lilienfeld, Leipzig, und Metallbank und Metallurgische Gesellschaft, A.-G., Frankfurt a. M. — Dem Gasstrom wird vor oder im Bereiche des elektrischen Feldes in so bemessenen Mengen Kondensationsstoff beigefügt, daß eine Sättigung des ganzen Gasstromes bei weitem nicht erreicht wird. Die Zuführung des Kondensationsstoffes erfolgt durch Düsen, die ihn als Flüssigkeitsnebel austreten lassen. (DRP. 369 684, Kl. 12 e, vom 7. März 1916.) *T*

Elektrische Staubniederschlagung aus Gasen. Dr. J. E. Lilienfeld, Leipzig, und Metallbank und Metallurgische Gesellschaft, A.-G., Frankfurt a. M. — In dem durch das Kondensationsverfahren vorbehandelten Gasstrom läßt man bekannte Ionisatoren wirksam werden, oder man verleibt dem staubtragenden Gasstrom einen ionentragenden, aber staubfreien Gasstrom ein. Im letzteren Falle wird natürlich der Zusatzstrom künstlich ionisiert. Als Ionisierungsmittel kommen in Frage: radioaktive Stoffe (uranhaltiger Anstrich des vom Gasstrom durchzogenen Hohlkörpers), ferner Flammen, Lichtbögen, Funkenströme, glühende Körper usw. (DRP. 370 220, Kl. 12 e, vom 1. September 1916; Zus. z. Pat. 369 684. s. vorst. Ref.) *T*

Elektrische Reinigung heißer Gase. Metallbank und Metallurgische Gesellschaft, Akt.-Ges., Frankfurt a. M. — Der Gasstrom wird vor dem Erreichen des elektrischen Hochspannungsfeldes durch Abkühlung bis unter den Taupunkt entionisiert und darauf unter Ausschluß der Wiederionisation getrocknet. (DRP. 375 939, Kl. 12 e, vom 6. 1. 1921.) *T*

Verfahren und Vorrichtung zum Abscheiden fester oder flüssiger Bestandteile aus Gasen und Dämpfen. Allgemeine Elektrizitätsgesellschaft, Berlin. — Das mit den Schwebeteilchen zusammen ausgeschiedene Mittel wird zusammen mit dem ungereinigten Mittel wiederholt durch die Reinigungsvorrichtung geschickt, und zwar so, daß die Ansaugung des abgeschiedenen Mittels durch die Strahlwirkung des strömenden und ungereinigten Mittels erfolgt. (DRP. 385 945, Kl. 12 e, vom 7. 2. 1923.) *T*

Reinigen von Gasen mittels elektrischen Feldes. Dr. Friedrich Dessauer, Frankfurt a. M. — Das bis zu einem gewissen Grade vorgereinigte Gas wird zwischen Elektroden durchgeleitet, deren Abstand 1 cm und darunter beträgt. Dadurch gelingt es z. B., Hochofengas so weit zu reinigen, daß es weniger als 0,5 g feste Beimengungen pro cbm enthält. (DRP. 386 509, Kl. 12 e, vom 22. 1. 1921.) *T*

Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung gleichmäßiger Mischungen von Gasen aus Druckflaschen u. dergl. Francesco Mangiamdi, Düsseldorf. — Die Gasmischung insbesondere für Schweißzwecke wird dadurch hergestellt, daß der durch das Druckminderventil der einen Flasche eingestellte Betriebsdruck zur Belastung des Druckminderventils der anderen Flasche verwendet wird, um ein bestimmtes Verhältnis zwischen den Drucken der verschiedenen Gase herzustellen. (DRP. 376 631, Kl. 12 e, vom 27. 3. 1921.) *T*

Vorrichtung zur Absorption von Gasen durch Flüssigkeiten. D. Gustav Freist, Pasing vor München. — Die Vorrichtung besteht aus übereinander angeordneten Paaren nebeneinanderliegender, die Absorptionsflüssigkeit enthaltender, nahe dem Boden miteinander in Verbindung stehender Kammern, die mit in der Kammermitte mündenden Leitungen versehen sind. (DRP. 374 848, Kl. 12 e, v. 12. 4. 1922.) *T*

Verfahren und Vorrichtung zum Austreiben und Gewinnen von Gasen, welche von festen Körpern absorbiert worden sind. Thermal Industrial and Chemical (T. J. C.) Research Co. Ltd., London. — Die Körper werden durch ein Bad von flüssigem Metall hindurchgeschickt, das auf die erforderliche Temperatur erhitzt ist. (DRP. 360 731, Kl. 12 e, vom 14. 6. 1921.) *G*

Gestell zur Aufnahme von Blechen oder Platten zum Abscheiden von suspendierten Bestandteilen aus Gasen, Dämpfen oder Flüssigkeiten. Deutsche Luftfilter-Baugesellschaft m. b. H., Berlin. — Die in bekannter Weise zu einem Fachwerk zusammengesetzten Rahmen des Gestelles bestehen aus Blech oder dergl.; die Abscheideplatten oder -bleche sind einzeln in die Fächer eingesetzt. (DRP. 374 849, Kl. 12 e, vom 3. 11. 1920.) *T*

Herstellung einer Gasabsorptionsmasse. Dr. Johannes Jaenicke, Berlin-Dahlem. — Diatomit wird mit gelösten oder flüssigen organischen Verbindungen, die beim Erhitzen Kohlenstoff abscheiden, getränkt und bis zur Zersetzung erhitzt: 500 g gekörnter Diatomit werden mit einer Lösung von 250 g Traubenzucker und 125 g Chlorzink in 400 ccm Wasser imprägniert. Die Masse wird bei 140° C getrocknet und auf etwa 500° C erhitzt. Das Zinkchlorid wird durch Waschen mit HCl entfernt und die Masse getrocknet; statt Traubenzuckerlösung kann auch eine Lösung von 50 g Cellulose in 350 ccm salzsaurer Zinkchloridlösung (1.8 spez. Gew.) benutzt werden. (DRP. 375 307, Kl. 12 i, vom 18. 8. 1918.) *T*

Entfernung von Schwefelwasserstoff aus Gasen. Gesellschaft für Kohlentechnik m. b. H. in Dortmund-Ering (Erfinder: Dr. W. Gluud und Dr. W. Muhlendyck). — Man wäscht die Gase mit Nickelsalzlösungen mit oder ohne Zusätze und führt das an Schwefel gebundene Nickel durch Behandeln mit sauerstoffhaltigen Gasen aller Art wieder in lösliche Form über. (DRP. 371 897, Kl. 26 d, vom 21. 9. 1921.) *G*

Regenerieren der bei der Absorption von Schwefelwasserstoff verwendeten Kalkmilch. Firma Eduard Theisen, München. — Man bringt Raseneisenstein in die den Wäscher verlassende Absorptionsflüssigkeit in gelochten Körben zwischen Doppelböden oder dergl ein. (DRP. 375 479, Kl. 26 d, vom 20. 5. 1919.) *G*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 119. [1]) Ebenda 1919, S. 247.

Digitized by Google

25. Firnisse. Harze. Kautschuk.*)

Sikkative, Leinölfirnisersatz und Ersatz für oxydierende Leinöle. Carl Jäger G. m. b. H., Düsseldorf (Erfinder: Dr. Ing. Franz Pohl, Düsseldorf). — Man verwendet Salze von Benzoesäuren, z. B. die Kobalt-, Nickel-, Quecksilber-, Blei-, Kupfersalze der Benzoesäure, Aminobenzoesäuren für sich oder in Mischung mit anderen Trocknern. Die giftige und konservierende Eigenschaften besitzenden Salze können mit oder ohne Substrate als konservierende Schutzanstriche verwendet werden. (DRP. 379 333, Kl. 22 h, vom 5. Oktober 1920.) *W*

Herstellung von Tauchlacken. Albert Tetter, Hamburg. — Den Tauchlacken aus Kollodiumwolle, Alkohol, Äther, Ricinusöl und Aluminiumpulver werden geringe Mengen eines mehrwertigen Alkohols, wie Glycerin, Glykol zugesetzt. Die Lacke dienen hauptsächlich für die Erzeugung metallisch glänzender Überzüge auf Flaschen. (DRP. 375 664, Kl. 22 h, vom 28. Mai 1922.) *W*

Herstellung eines Schellackersatzes und eines hellen, in Ölen löslichen Harzes. John Robert Köhler, Stockholm. — Altes, zweckmäßig vom Terpentinöl durch trockenes Erhitzen oder Wasserdampf befreites Rohharz wird zunächst mit einem Lösungsmittel, welches nur die krystallinischen Harzsäuren aufnimmt, und nach Abtrennen dieser Lösung mit einem Lösungsmittel für die amorphen Harzbestandteile behandelt, welche vorzugsweise aus Oxydationsprodukten der Harzsäure bestehen. Geeignete Lösungsmittel für die krystallinischen Harzsäuren sind Petroleumäther, Benzol, Mineralöle und besonders Terpentinöl; sie sind bei gewöhnlicher Temperatur zu verwenden, um zu vermeiden, daß beträchtlichere Mengen der amorphen Anteile gelöst werden. Als Lösungsmittel für diese dient Äthyl- oder Methylalkohol. Diese Lösung ist als Ersatz für Schellacklösungen geeignet. Durch Abdampfen der Lösung der krystallinischen Harzsäuren gewinnt man öllösliches Harz. Die Ausbeute an Schellackersatz kann durch Oxydation des Rohharzes mit Luft oder Sauerstoff erhöht werden. (Österr. Pat. 95 718 vom 9. November 1918 und 95 719 vom 8. Januar 1919.) *m*

Entsäuern von Säureharz. Gesellschaft für Teerverwertung m. b. H. und Gustav Schuchhardt, Duisburg-Meiderich. — Das bei der Teerdestillation abfallende Säureharz wird mechanisch, z. B. durch Ausquetschen, von der eingeschlossenen Säure befreit. Dann wird das Harz mit Kohleklein und Teerrückständen vermischt und in bekannter Weise brikettiert. (DRP. 376 730, Kl. 22 h, vom 27. November 1921.) *W*

Herstellung von Harzen mit niedriger Säurezahl. Carleton Ellis, Montclair, und Harry M. Weber, Bloomfield, übertragen an Ellis-Foster-Company, V. St. A. — Gewöhnliches Harz oder Mischungen von gewöhnlichem und fossilem Harz werden in verglasten oder emaillierten Gefäßen mit Rührvorrichtung unter Luftabschluß zunächst mit Kalk oder Kalkstickstoff ungefähr ½ Stunde bei etwa 290 ° C erhitzt, wobei entstehende flüchtige Anteile (Kopalöl) abgeleitet werden, dann mit Glycerin, Glykol, Chlorhydrin o. dergl. vermischt und die Mischung gleichfalls etwa ½ Stunde lang bei 279—290 ° C erhitzt. Die Erzeugnisse sind schmelzbar, sie lösen sich in Leinöl, Terpentin u. dergl. und bilden mit diesen und basischen Farbstoffen Lacke. (V. St. Amer. Pat. 1 482 919, vom 9. Mai 1921.) *m*

Herstellung von Ketonharzen. Trevor S. Huxham, Bloomfield, übertragen an Carleton Ellis, Montclair, V. St. A. — Ketone, besonders Aceton, alkalisch reagierende Stoffe, vorzugsweise Ätznatron in konzentrierter alkoholischer Lösung und Aldehyde oder ihre Polymerisationsprodukte, vorzugsweise Formalin oder Paraformaldehyd, werden in einem ummantelten, zweckmäßig mit Rückflußkühler versehenen Gefäß vereinigt und die freiwillig eintretende und unter heftiger Wärmeentwicklung verlaufende Umsetzung durch zeitweilige Kühlung so weit gemäßigt, daß die Temperatur der Masse zunächst unterhalb des Siedepunkts des Ketons bleibt und erst gegen Ende der Umsetzung diese überschreitet. Es entsteht ein bräunliches Harz, das z. B. durch Wasserzusatz abgeschieden, mittels Säure von Alkali befreit und gewaschen wird. Das Harz ist in diesem Zustand schmelzbar und in organischen Lösungsmitteln löslich; wird es für sich oder nach Zusatz von Alkali und Aldehyd weiter erhitzt, so wird es allmählich weniger löslich und schwerer schmelzbar, schließlich unlöslich und unschmelzbar. Es kann als Schellackersatz oder als Imprägnierungsmittel Verwendung finden und zwecks Herstellung plastischer Massen mit Füllstoffen gemischt und dann unlöslich und unschmelzbar gemacht werden. (V. St. Amer. Pat. 1 482 923, vom 10. September 1921.) *m*

Darstellung von Derivaten der harzartigen, in Alkali löslichen Kondensationsprodukte aus Phenolen und Formaldehyd. Dr. Hans Bucherer, Charlottenburg. — Die in den Phenolformaldehydkondensationsprodukten (Resolen und Novolacken) noch vorhandenen freien Hydroxylgruppen werden durch Einführung organischer Radikale, wie Alkyl-, Carboxyalkyl-, Aralkyl-, Aryl-, Acidyl-, Arylsulfonylreste, die auch unter sich verschieden sein können, ganz oder teilweise verschlossen. Die erhaltenen Produkte sind nicht mehr löslich in Alkali, und dunkeln nicht nach. In manchen Fällen entstehen die Produkte fast augenblicklich, so daß man sie auf Unterlagen, wie Textilfasern, Holz, Papier usw., erzeugen kann, indem man z. B. die Unterlagen mit einer alkalischen Lösung der Phenolformaldehydharze tränkt und gegebenenfalls nach dem Trocknen der Einwirkung von Phosgen aussetzt. Die erhaltenen Kohlensäureester der Aldehydharze sind in Alkalien und fast allen üblichen organischen Lösungsmitteln unlöslich, und besitzen einen außerordentlich hohen Schmelzpunkt. (DRP. 391 072, Kl. 12 q, vom 11. Juni 1918.) *W*

Herstellung von harzartigen Kondensationsprodukten aus Aryloxyessigsäuren und Formaldehyd. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. — Man läßt Formaldehyd oder Formaldehyd abspaltende Mittel auf Aryloxyessigsäuren unter Vermeidung einer zu langen Kondensationsdauer, zweckmäßig in Gegenwart nur geringer Mengen eines Kondensationsmittels, z. B. geringer Mengen Salzsäure einwirken. (DRP. 364 040.) Nach Zus.-P. 371 147 läßt man weniger als 1 Mol. Formaldehyd oder eines diesen abspaltenden Mittels auf Aryloxyessigsäure in Gegenwart oder Abwesenheit von Kondensationsmitteln einwirken. (DRP. 371 147.) Anstatt Aryloxyessigsäure kann man auch andere Aryloxyfettsäuren verwenden. (DRP. 371 148.) Nach DRP. 371 149 nimmt man die Kondensation unter Druck bei Temperaturen über 100 ° C vor. (DRP. 364 040, Kl. 12 q, vom 19. November 1919 und Zus.-P. 371 147, 371 148 und 371 149, Kl. 12 q, vom 14. Januar bezw. 5. März 1920.) *W*

Herstellung von harzartigen Kondensationsprodukten aus Phenolen und Aldehyden. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. (Erfinder: Dr. A. Voß, Höchst a. M. — Die durch Kondensation von aromatischen Oxycarbonsäuren mit beliebigen Aldehyden bezw. Aldehyd abspaltenden Mitteln erhältlichen Produkte werden nachträglich in ihre Ester übergeführt. (DRP. 372 933, Kl. 12 q, vom 2. Oktober 1920; Zus. zu P. 364 044.) *W*

Darstellung von harzartigen Kondensationsprodukten aus Phenolen und Aldehyden. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. — Man behandelt Phenole und aromatische Carbonsäuren gemeinschaftlich mit Aldehyden oder Aldehyd abspaltenden Mitteln zweckmäßig bei Gegenwart von Alkali und erhitzt die erhaltenen Kondensationsprodukte nach ihrer Abscheidung auf Temperaturen von mehr als 100 ° C. Man kann die Phenole und die aromatischen Carbonsäuren auch getrennt mit Aldehyden behandeln und die so erhaltenen Reaktionsprodukte aufeinander zur Einwirkung bringen; die erhaltenen Produkte werden nach ihrer Abscheidung auf Temperaturen von mehr als 100 ° C erhitzt. Die Phenole oder die Carbonsäuren können auch in Gegenwart des fertigen Aldehydkondensationsproduktes der anderen Komponente mit Aldehyden behandelt und dann auf Temperaturen über 100 ° C erhitzt werden. Die erhaltenen Harze sind löslich in Alkohol und in schwachen Alkalien, wie Soda. (DRP. 386 733, Kl. 12 q, vom 7. Januar 1920.) *W*

Herstellung von Kondensationsprodukten aus Phenolen und Aldehyden. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. — Man läßt Phenole oder kernmethylierte Phenole oder Gemische dieser Verbindungen mit Aldol oder Crotonaldehyd oder Gemischen der beiden Aldehyde bei Gegenwart oder Abwesenheit von Kondensationsmitteln einwirken. Die Kondensationsprodukte haben die Eigenschaft, an der Luft, insbesondere in Gegenwart von Sikkativen oder anderen trocknenden Mitteln, in gleicher Weise wie Leinöl, zu einem wetterbeständigen und festhaftenden Lack einzutrocknen. (DRP. 364 041, Kl. 12 q, vom 15. Februar 1920.) *W*

Herstellung eines Dichtungsmittels für Luftradreifen. Surpneu-Gesellschaft m. b. H., Autogene Pneumatik-Verpfropfung, Wien. — Man füllt den Luftschlauch mit einer Mischung aus einem Klebstoff und konservierend wirkenden Zusätzen, die einen gärfähigen Bestandteil, z. B. Dextrin enthält, die Mischung läßt man zweckmäßig durch Impfung mit einem zur Vergärung des gärfähigen Bestandteils geeigneten Mikroorganismus, z. B. Hefe, in Gärung geraten. Die Gärung leitet man zweckmäßig in Gegenwart eines gärunghemmenden Zusatzes ein, bevor die Mischung in den Luftschlauch eingebracht wird. Man kann die in Gärung geratene Mischung in geschlossenen Gefäßen weiter gären lassen, bevor man sie in den Schlauch einfüllt. Die Mischung bleibt sehr lange dünnflüssig. (DRP. 364 540, Kl. 22 i, vom 1. Februar 1921. Österr. Prior. vom 24. Januar 1921.) *W*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 116.

Digitized by Google

30. Eisen.*)

Vorrichtung zum Ausziehen von metallischem Eisen aus Hochofenstaub. Paul Lorang, Frankreich. — Das Ausziehen erfolgt durch magnetische Scheidung. Zu diesem Zweck wird der Staub von einem Sammelbehälter aus mittels Förderschnecken durch Kanäle geleitet, welche durch eiserne, gegebenenfalls aus einer Anzahl von Stücken bestehende Deckel verschlossen sind. Diese Deckel werden durch elektrische Ströme magnetisch gemacht und ziehen dann die im Hochofenstaub, der zweckmäßig mittels löffelartiger Ansätze an den Förderschnecken möglichst nahe an die Deckel gehoben wird, befindlichen Eisenteile an. Ist genügend Metall an den Deckeln angesetzt, so werden sie im ganzen oder teilweise um eine seitliche Achse gedreht und der Strom unterbrochen. Das Eisen fällt dann in eine zweite Förderrinne, von der es zur Verbrauchsstelle geführt wird. (Franz. Pat. 566 100 vom 12. Mai 1923.) *m*

Vorwärmer für Gichtreinigungsanlagen. Deutsche Maschinenfabrik A.-G., Duisburg. — In die Gichtgasleitung sind senkrechtstehende, herausnehmbare Heiztaschen eingebaut, in denen die Gase schlangenförmig geführt werden. Dadurch findet der Gichtstaub keine Gelegenheit, sich an den Kammerwandungen abzusetzen, sondern gleitet in den unter den Kammern angebrachten Staubsack. (DRP. 368 282, Kl. 12 e, vom 8. Februar 1921.) *T*

Verfahren und Ofen zum Rösten metallhaltiger Erze. Henry Squarebrige Mackay, England. — Das Verfahren und der Ofen dient vorzugsweise zum Rösten von mehrere Metalle, z. B. Kupfer und Eisen, enthaltenden Erzen, von denen durch passende Regelung der Rösttemperatur eins oder einige in lösliche Verbindungen, z. B. Kupfersulfat, der Rest in unlösliche Verbindungen, z. B. Eisenoxyd, verwandelt wird. Der Ofen enthält eine Anzahl übereinander angeordneter, meist geneigter Böden, welche das Gut in der Richtung von oben nach unten durchwandert, wobei es durch Rührarme, welche zugleich heiße Luft zuführen, abwechselnd von außen nach innen und von innen nach außen bewegt wird. Geschlossene Rohrleitungen dienen zum Zurückleiten der verwendeten heißen Luft, der nach Bedarf Frischluft zugesetzt wird, die Ofenwand durchsetzende Brenner dienen zur Temperaturregelung. Es wird z. B. mit einem Trocken- und 6 Röstböden gearbeitet, wobei auf den drei oberen Böden Temperaturen von 420—490° C, auf den unteren Temperaturen von 550—590 ° C eingehalten werden. (Franz. Pat. 565 461 vom 24. April 1923.) *m*

Herstellung von Elektrolyteisen aus oxydischen Eisenerzen. Frederick Augustus Eustis, Milton, V. St. Amer. — In Säuren praktisch unlösliche oxydische Eisenerze, wie Limonit, Hämatit oder Magneteisenstein werden durch Verrühren mit etwa 70 ° C heißen verdünnten Säuren gelöst, welche Eisenoxydulsalze, Chlorür oder Vitriol, enthalten. Vorhandenes Eisenoxydsalz wird vor Zuführung zum Erz durch schweflige Säure oder elektrolytisch reduziert. Die erhaltene, an Eisen angereicherte Lösung wird zum Teil zum Auslaugen weiterer Mengen von Eisenerz benutzt, der Rest mit soviel Kalkstein behandelt, daß die freie Säure neutralisiert und das stets in geringer Menge vorhandene Eisenoxydsalz niedergeschlagen wird, worauf die Lösung filtriert und bei annähernd Siedehitze elektrolysiert wird. (Schweiz. Pat. 102 328 vom 24. August 1921.) *m*

Gewinnung von Elektrolyteisen aus sulfidischen Erzen. Frederick Augustus Eustis, V.. St. Amer. — Zum Lösen der metallischen Anteile der Erze, die, falls das Eisen in Form von Eisenbisulfid vorliegt, zunächst erhitzt werden, um letzteres in Monosulfid und Schwefel zu zerlegen, dienen neutrale Lösungen von Eisenchlorür. Diese werden von Fremdmetallen entweder durch Zementieren mittels Eisenspäne (bei Anwesenheit von Kupfer, Nickel, Kobalt und gegebenenfalls Silber und Gold) oder mittels Schwefelwasserstoff (bei Anwesenheit von Zink, Cadmium, Blei, Arsen und Antimon) befreit, in letzterem Fall unter Neutralisation der entstehenden freien Säure mittels metallischen Eisens, löslicher Sulfide oder Acetate, und Entfernen der letzten Zinkspuren mittels Eisenhydroxyds. Die von den Beimengungen befreite Eisenlösung wird dann bei annähernd Siedehitze elektrolysiert. Lösungen, welche neben Eisen im wesentlichen nur Zink enthalten, können auch ohne vorherige Abscheidung des letzteren elektrolysiert werden, zweckmäßig unter Benutzung eines durch den Elektrolyten gezogenen endlosen Stahlbandes als Kathode, von dem der infolge Gehalts an Wasserstoff nur lose haftende Belag von Zink und Eisen stetig entfernt und in reduzierender Atmosphäre auf unterhalb des Eisenschmelzpunktes bleibende Temperaturen erhitzt wird, um das Zink zu destillieren. (Franz. Pat. 566 067 vom 12. Mai 1923.) *m*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 92.

Elektrolytische Abscheidung von Eisenlegierungen. Dipl.-Ing. Heinrich Oettinger, Berlin-Wilmersdorf. — Als Elektrolyt wird ein Gemisch von Eisensalzen mit Nickel-, Kobalt- oder anderen Schwermetallsalzen, das noch größere Mengen von Alkalifluorid, z. B. 1—2 Mol. auf 1 Mol. Eisensalz enthält, verwendet. Die Menge des mit dem Eisen sich kathodisch abscheidenden, zweiten Metalles hängt von dem Verhältnis der im Elektrolyten gelösten beiden Schwermetallsalze ab und kann dementsprechend verändert werden. Man benutzt Anoden von gleicher Zusammensetzung wie die sich abscheidende Legierung, oder man verwendet abwechselnd Fe- und Ni- usw. Anoden. (DRP. 388 549, Kl. 18 b, vom 25. Juni 1920.) *T*

Entkohlen von Eisenlegierungen. Hugh C. Sicard, Niagara Falls, übertragen an United States Ferro Alloys Corporation, New York. — Eisenlegierungen mit hohem Kohlenstoffgehalt werden mit 1—6% Silicium legiert, soviel Titanerz zugegeben, daß die Masse 1—10% Titan enthält und in der Bessemerbirne unter Zusatz von Kalk heiß geblasen. Die Kohle wird bis auf sehr geringe Mengen, gegebenenfalls auch vollständig entfernt, Silicium und Titan gehen mit dem zugefügten Kalk in die Schlacke über. Das Verfahren ist besonders zur Herstellung kohlenstoffarmen Ferrochroms geeignet, die Chromverluste sind verhältnismäßig sehr gering. (V. St. Amer. Pat 1 482 585 vom 15. März 1922.) *m*

Chromhaltige Eisen- und Stahllegierungen. Walter Birkett Hamilton, Birkdale, und Thomas Allen Evans, Manchester. — Ein geeigneter, vorzugsweise elektrischer Ofen wird mit Eisen oder Stahl beschickt, diese geschmolzen, auf dem Bade aus Kalk, Flußspat und 20 % einer etwa die Hälfte von der des Eisens bezw. Stahls betragenden Menge eines Chromeisensteins von beträchtlichem Kieselsäuregehalt eine dünnflüssige Schlacke erzeugt und dann das Gemisch der übrigen 80 % des Chromeisensteins mit einer Menge von Aluminium oder einem anderen Reduktionsmittel zugegeben, welche größer ist als die zur Reduktion sämtlicher im Chromeisenstein vorhandenen Oxyde einschließlich der Kieselsäure erforderliche. Das entstehende Chromeisen bezw. der Chromstahl ist völlig oder annähernd frei von Silicium. (Engl. Pat. 211 210 vom 14. November 1922.) *m*

Herstellung und Reinigung von Legierungen des Eisens mit Chrom, Wolfram, Molybdän, Vanadium oder Mangan. William Robert Saltrick, England. — Eisen einerseits und Chrom, Wolfram usw. anderseits enthaltende Erze oder Gemische, z. B. Chromeisenstein, werden mit Kohle und einer reichlichen Menge von Kieselsäure verschmolzen, wobei kohlenstoffarme, aber siliciumreiche Legierungen entstehen. Um auch den Siliciumgehalt dieser Erzeugnisse möglichst bis auf Spuren zu entfernen, werden sie mit einem Erz, einer Schlacke oder dergl. verschmolzen, welche eins der oben an zweiter Stelle genannten Metalle in der Oxydstufe enthält, und hierauf mit einem stärker auf das Silicium oxydierend wirkenden Mittel behandelt, z. B. mit einer basischen Schlacke verschmolzen, welche ein Chromat, Manganat o. dergl. enthält, oder es werden Chromate o. dergl. oder überhitzter Wasserdampf oder Kohlensäure oder ein Gemisch von diesen in die Schmelze eingeblasen. (Franz. Pat. 565 353 vom 23. April 1923.) *m*

Putzen von Gußstücken. Dr. Fritz Wüst, Düsseldorf, und Leonhard Treuheit, Elberfeld. — Der den Gußstücken anhaftende Sand wird durch geschmolzenes Natronhydrat oder durch Natronlauge in Lösung gebracht. (DRP. 364 227, Kl. 31 c, v. 18. März 1922.) *T*

Verzinnung von Eisen, insbesondere Gußeisen. Alexander Kreidl, Wien. — Das zu verzinnende Eisen wird zunächst mechanisch oder durch Säurebehandlung oder auf beide Arten gereinigt, dann mit alkalischen Mitteln, z. B. einer Ätznatronlösung, behandelt und, zweckmäßig nach kurzer erneuter Säurebehandlung und Waschen, in geschmolzenes Zinn getaucht. Die Verzinnung gelingt so ohne vorherige Verkupferung und „Vorverzinnung" des Eisens. (Österr. Pat. 95 843 vom 23. Oktober 1920.) *m*

Härten von Stahl. Axel Gustaf Emanuel Hultgren, Gotenburg. — In üblicher Weise, z. B. durch Eintauchen des etwa 800° C heißen Metalls in kaltes Wasser und Wiedererhitzen in etwa 150 ° C heißem Öl gehärteter Stahl wird einer weiteren Härtung seiner Oberfläche bezw. der der Oberfläche anliegenden Teile unterworfen, indem er, gegebenenfalls nach Polieren unter hohem Druck mechanisch bewegt (gerollt) wird, z. B. in der Weise, daß mehrere zu härtende Stücke gegeneinander gerollt werden. Dieser mechanischen Bearbeitung kann noch eine Nacherhitzung folgen. (V. St. Amer. Pat. 1 482 563 vom 15. Juni 1920.) *m*

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Vom Tage.

Personalien.

Prof. Dr. Arthur Binz, Direktor des Chemischen Instituts der Landwirtschaftlichen Hochschule in Berlin, ist nebenamtlich die Professur für Technologie an der Universität Berlin, die Prof. Wichelhaus bekleidet hat, übertragen worden.

Ing. Dr. techn. Wilhelm Hinner, Assistent an der Deutschen Technischen Hochschule in Brünn, ist am 9. Juli nach kurzem schweren Leiden, im Alter von 28 Jahren, verschieden. Er befaßte sich hauptsächlich mit halogenometrischen Studien auf dem Gebiete der Fette [1]).

Adolf Jüttner, Inhaber der Firma Adolf Jüttner, Rohstoffe für die Hütten- und chemische Industrie, Breslau, ist daselbst Mitte Juli plötzlich gestorben. Die Firma wird im Sinne ihres Begründers und nach dessen Richtlinien weitergeführt werden.

Geh. Studienrat Prof. Dr. Friedrich Poske, Abteilungsleiter am Zentralinstitut für Erziehung und Unterricht, Herausgeber der „Zeitschrift für physikalischen und chemischen Unterricht", beging am 22. Juli sein goldenes Doktorjubiläum.

Prof. Julius Wagner, seit 1901 a. o. Professor an der Universität Leipzig, ist daselbst im Alter von 67 Jahren am 17. Juli gestorben. Sein Hauptgebiet war analytische Chemie; seine Arbeiten betrafen die Frage einheitlicher Titersubstanzen, der Indicatoren, die Prüfung von Meßgeräten, Vorlesungsapparate usw., seine Schriften „Tabellen chemischer Konstanten", „Maßanalytische Studien", „Der Anfangsunterricht in der Chemie", „Über den chemischen Unterricht an höheren Schulen". Über 25 Jahre war er Geschäftsführer der Deutschen Bunsengesellschaft für angewandte physikalische Chemie.

Konsul Wilhelm Siercke, Generaldirektor der Hannoverschen Gummiwerke „Excelsior" A.-G., Hannover, ist am 14. Juli nach kurzer schwerer Krankheit gestorben. Er war u. a. stellvertretender Vorsitzender des „Reichsverbandes der deutschen Kautschuk-Industrie", Berlin W. 35.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Die diesjährige Hauptversammlung des Verbandes der Laboratoriumsvorstände findet gelegentlich der Naturforscherversammlung, und zwar am Sonntag, den 21. September, vormittags 9 Uhr, in Innsbruck statt.

Bei der Leibniz-Festsitzung der Preußischen Akademie der Wissenschaften in Berlin am 3. Juli hielt u. a. Prof. Schlenk eine Gedächtnisrede auf Ernst Beckmann. Von neuen Preisaufgaben sah die Akademie aus Mangel an Mitteln ab. Die Goldene Leibniz-Medaille wurde (in Eisen) dem Präsidenten der Berliner Handelskammer Franz v. Mendelssohn, dem Schatzmeister der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft, die silberne Prof. H. Ambronn, Jena, Prof. Lise Meitner, Berlin, und dem Admiralitätsrat Georg Wislicenus, Berlin, verliehen.

Auf der Versammlung des Verbandes der deutschen Akademien in München, Ende Juni, brachte die Münchener Akademie die vollständige Entwertung der wissenschaftlichen Stiftungen zur Sprache. Die Wiener Akademie wandte sich gegen die Überteuerung der deutschen Bücher und die damit der deutschen Sprache und Kultur erwachsenden Gefahren.

An der Tagung der Völkerbundkommission für internationale geistige Zusammenarbeit vom 25. —29. Juli in Genf nehmen u. a. Prof. Einstein, Frau Prof. Curie teil. Die Tagesordnung umfaßt eine Enquete über das geistige Leben in den verschiedenen Ländern und die Antworten der Regierung auf den Antrag Ruffinis betr. den Schutz des wissenschaftlichen Eigentums.

Auf der Kopenhagener Tagung der Internationalen Union für reine und angewandte Chemie vom 26. Juni bis 1. Juli sprach u. a. Prof. Biilmann „über den Gebrauch von Chinhydron zur schnellen Bestimmung der Wasserstoffionen-Konzentration" und Prof. Bronsted „über die Definition von Säuren und Basen". Schwierigkeiten bereitet der Internationalen Union das Problem „international" zu sein. Zu seiner Lösung wurde ein Komittee eingesetzt. Bei der nächsten Zusammenkunft, die 1925 in Bukarest stattfinden soll, wird ein Vorschlag zur Abstimmung kommen, „zur internationalen Union diejenigen Staaten zuzulassen, die dem Völkerbunde angehören".

Auf der 3. Ingenieurtagung des Hauptvereins Deutscher Ingenieure in der Tschechoslowakei vom 7. bis 10. Juni in Aussig sprach Ing. Richard Doderer, Karlsbad, über „Ingenieurarbeit"; Dr. h. c. Alois Czermak, Zentraldirektor des Westböhmischen Bergbau-Aktien-Vereins, über „Flotation der Kohle"; Ing. Rudolf Stein, Prag, „Kreiselverdichter"; Prof. Dr.-Ing. Rudolf Czepek, Brünn, „Neuere elektrische Einrichtungen im Berg- und Hüttenwesen", namentlich bei Fördermaschinen- und Walzwerksantrieben; Ing. Gustav Ryba, Oberbergrat, Teplitz, „Maßnahmen und Schutzvorrichtungen bei Bekämpfung von Schachtbränden", wobei die Verwendung elektrischer Grubenlampen mit magnetischem Verschluß und die Umstellung der Bewetterung im Gefahrfalle empfohlen wird; Prof. Dr. Werner Mecklenburg, Aussig, „Aktive Kohle"; Prof. Dr. Hans Fleißner, Leoben, „Kolloidchemische Betrachtungen über Mineralkohlen und deren Entstehung"; Prof. Dr.-Ing. M. Margosches, Brünn, „Die Totalsynthese in der chemischen Großindustrie"; Prof. Dr.-Ing. A. Lißner, Brünn, „Widerstandsfähige Legierungen für die chemische Großindustrie"; Prof. Dr.-Ing. Heinrich Meixner, Brünn, „Speicherung bei Wasserkraftanlagen"; Baurat Dr.-Ing. Karl Kühn, Prag, „Schönheitliche Forderungen bei Ingenieurbauten"; Prof. Dr.-Ing. h. c. Oscar Knoblauch, „Wärmeleitung, Wärmestrahlung und Temperaturmessungen"; Ing. Franz Losel, Brünn, „Verwertung von Hochdruckdampf".

[1]) Vergl. u. a. Chem.-Ztg. 1924, S. 389.

Bücherbesprechungen.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Küster, F. W. (†), und Thiel, A. Lehrbuch der allgemeinen, physikalischen und theoretischen Chemie in elementarer Darstellung für Chemiker, Mediziner, Botaniker, Geologen und Mineralogen. II. Band: Energetik und Verwandtschaftslehre. Bearbeitet von Dr. A. Thiel, o. ö. Professor der physikalischen Chemie an der Universität Marburg. X und 756 Seiten. Mit 38 Abb. und 4 Tafeln. 25 Goldmark. Carl Winters Universitätsbuchhandlung, Heidelberg 1923.

Mit dem Erscheinen der letzten Lieferung liegt nunmehr, zehn Jahre nach dem Erscheinen des ersten Bandes, der zweite vollendet vor; er bringt gleichzeitig am Schlusse noch einen ziemlich umfangreichen Nachtrag zum ganzen Werke. Mit unermüdlicher Sorgfalt und wohltuender Kritik ist das reiche Material gesichtet und dem Leser in einer Form dargeboten, die wohl auch den, der jeder mathematischen Gleichung sonst behend aus dem Wege geht, befriedigen wird. Ich wünsche dem Band die weite Verbreitung, die ein solches Buch verdient. A. Gutbier.

Goodrich, W. Francis. The Utilisation of Low Grade and Waste Fuel. With 44 tables and 121 illustrations. 368 S. 42 s. Ernest Benn Ltd., London 1924.

Nicht nur Deutschland leidet unter der Kohlennot, auch in anderen Ländern macht sie sich bemerklich, selbst das britische Reich mit seiner großen Kohlenindustrie bleibt davon nicht verschont. Man erkennt das deutlich daran, daß viele der Neuerscheinungen der englischen Fachliteratur dieses Gebiet behandeln. Auch das vorliegende Werk beschäftigt sich mit dem Brennstoffmangel und verfolgt den Zweck, die Verwendung minderwertiger Brennstoffe zu fördern und dadurch eine sparsamere Bewirtschaftung der Kohlenvorräte herbeizuführen. In diesem Sinne werden in der Einleitung die Bestrebungen der Körperschaften zum Studium der sparsamen Kohleverwendung in den verschiedenen Ländern gewürdigt und ein Bild über die Kohlenförderung und die Kohlenvorräte der Welt gegeben. Zum eigentlichen Thema übergehend bespricht Verf. in sehr eingehender Weise die verschiedenen, minderwertigen Brennstoffe, Abfälle der Steinkohlenbergwerke, Lignit und Braunkohle, Torf, Koksasche, Stadtmüll, Briketts aus Kohlenabfällen, Brennstoff aus Feuerungsrückständen, Holz und Holzabfälle, sowie Abfälle der Pflanzenverarbeitung wie Ölpreßlinge, Nußschalen, Fruchtkerne, Kakaoschalen und dergl. In besonderen Abschnitten werden die Gaserzeuger, die Dampfkessel und die Kesselfeuerungen besprochen, doch scheint Verf. sich vornehmlich mit den letzteren beiden beschäftigt zu haben, denn die Gaserzeuger kommen etwas dürftig weg, allerdings steht die Generatortechnik in England weniger in Blüte als in Deutschland. Das Buch ist sehr interessant und reichhaltig; für uns Deutsche hat es insofern Bedeutung, als es ein gutes Bild über die ausländischen Bestrebungen zur sparsamen Kohlewirtschaft und Verwendung minderwertiger Brennstoffe gibt. Bertelsmann.

Hecht, Dr. Hermann, Reg.-Rat und Privatdozent an der Technischen Hochschule in Charlottenburg. **Lehrbuch der Keramik.** Eine Darstellung der keramischen Erzeugnisse in ihrem technischen Aufbau. 336 S. mit 96 Abb. Grdpr. geh. 7,5, geb. 10,2 Gm. Verlag von Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien 1923.

Für den Lehrer, Studierenden und den vorwärts strebenden Praktiker fehlte bis jetzt ein knappes, aber doch alles Wichtige enthaltendes Lehrbuch der Keramik. Das Bedürfnis nach einem solchen trat um so stärker hervor, als auch das umfassende große Kerlsche Handbuch, dessen letzte Auflage vom Verf. des vorliegenden neuen Buches gemeinsam mit Cramer bearbeitet war, seit vielen Jahren vergriffen ist. Das vorliegende Lehrbuch der Keramik war also berufen, eine nicht unwesentliche Lücke in der keramischen Literatur auszufüllen, und man muß sagen, daß die an ein solches Lehrbuch zu stellenden Ansprüche in vollem Maße erfüllt werden. Es führt in die besonderen Anschauungen, die für die Bearbeitung des Gebietes erforderlich sind, in einfacher und klarer Weise ein. Es beschreibt die in der Praxis verwendeten Verfahren der Massenherstellung, Glasurtechnik und Dekoration für alle in Betracht kommenden Tonwaren sowie die den Verfahren zu Grunde liegende wissenschaftliche Basis, und gibt auch die notwendigen Anweisungen für die Untersuchung und Prüfung der Rohmaterialien und Produkte, sowie die Ansprüche, die an die Produkte der verschiedenen Zweige der Keramik gestellt werden. Das Hechtsche Lehrbuch sei allen Interessenten aufs wärmste empfohlen. G. Keppeler.

Großfeld, Dr. J., Nahrungsmittelchemiker am Nahrungsmittel-Untersuchungsamt Recklinghausen. **Tabelle und Anleitung zur Ermittelung des Fettgehalts.** 12 Seiten. Verlag Julius Springer, Berlin 1923.

Die Vereinfachung, Abkürzung und Verbilligung der Untersuchungsverfahren ist heutzutage eine der wichtigsten Aufgaben der Nahrungsmittelanalyse. Die genannten drei Vorzüge vereinigt das vom Verf. angegebene Extraktionsverfahren mit Trichloräthylen. Die Methode verdankt ihre Genauigkeit der vom Verf. gleichzeitig eingeführten, das spez. Gewicht des jeweils vorliegenden Fettes berücksichtigenden Berechnungsweise, deren Grundlagen vom Verf. in der „Zeitschrift für Untersuchung der Nahrungs- und Genußmittel" bereits eingehend erörtert sind. Das Erscheinen der vorliegenden, zum Gebrauch in Laboratorien bestimmten Beschreibung nebst umfangreichen Tabellen ist daher zu begrüßen. E. Baier.

Bericht des Forschungsinstitutes der tschechoslowakischen Zuckerindustrie in Prag für 1923/24. 116 S. Verlag des Vereins. Prag 1924.

Auch der vorliegende Bericht läßt ersehen, mit welchem Eifer und Erfolg alle Abteilungen des neuerrichteten Institutes arbeiteten, und zwar trotz der unvermeidlichen Anfangsschwierigkeiten. Auf sämtlichen Gebieten sind neue belangreiche Aufgaben in Angriff genommen; die Berichte über die wichtigsten bereits gelösten sind im Abdrucke beigefügt, und dürfen als den Lesern der „Chem.-Ztg." bekannt vorausgesetzt werden, da über sie stets umgehend referiert wurde. Edmund O. von Lippmann.

Digitized by Google

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Mannheim, 21. Juli.) Vom süddeutschen Chemikalienmarkt fehlten auch diesmal die Voraussetzungen für eine normale Entwicklung des Geschäfts. Geld- und Kreditnot, schwacher Verbrauch und die Unübersichtlichkeit der Lage waren die Hauptfaktoren, die sich einer Ausdehnung des Handels entgegenstellten. Ware war in genügendem Umfang vorhanden, aber die Überführung derselben an die Verbraucher stieß auf große Erschwernisse. Mancher Händler hätte gerne oft weit unter Tagespreisen angebotene Postchen, schon der Preiswürdigkeit halber, gekauft, wenn ihm die flüssigen Mittel zur Verfügung gestanden hätten. Weil ein regelmäßiger Abzug fehlte, waren viele Fabriken zu weiterer Einschränkung ihrer Produktion genötigt. Bei einem großen Teil der herstellenden Werke haben sich in manchen Artikeln eben zu erhebliche Bestände angesammelt, die nicht verwertet werden können, und worin vielfach die Gelder festliegen. Alle Bemühungen, mit deutschen Fabrikaten am Weltmarkt in erfolgreichen Wettbewerb treten zu können, fielen negativ aus. Wenn von dieser oder jener Sorte einmal ein Posten nach dem Ausland plaziert werden konnte, so geschah dies zu Preisen, die jeglichen Nutzen ausschlossen. In **Ätznatron,** 125/128 °, hat sich das Interesse für greifbare Ware etwas gesteigert, was zur Hebung der Umsätze beitrug; man offerierte handelsübliche Ware einschließlich Trommelpackung mit 300 kg Inhalt, ab Mannheimer Lager zu etwa 32—32¼ M je 100 kg. Soweit gleiche Ware für Auslandsbedarf offeriert wurde, stellten sich die Forderungen auf etwa 15 £ 17 s. 6 d. für die 1000 kg. Ätznatron in Stücken, 125°, bot man einschließlich Faßpackung, Nettogewicht, ab süddeutschen Lägern zu etwa 42—42¼ M unter gleichen Bedingungen an. In **Ätzkali,** 88/92%, fand man ein gegenüber dem aufgetretenen Bedarf umfassendes Angebot vor; man verlangte wohl regulär brutto für netto, einschließlich Trommelpackung mit etwa 300 kg, frachtfrei süddeutschen Plätzen, Sätze um etwa 60—62 M herum, aber es kamen verschiedentlich, meist aus schwachen Händen, Gelegenheitsposten zu merklich niedrigeren Sätzen an den Markt. Gleiche Ware wurde für Exportzwecke zu etwa 29 £ 5 s. die 1000 kg angeboten. Am Markte für **Soda** entsprachen auch neuerdings die Umsätze nicht dem Umfang des Angebots, und man konnte deutlich den Druck auf die Preise wahrnehmen, der durch zu erhebliche Andienung verursacht wurde. Ab norddeutschen Plätzen wurde calcinierte Soda, 96/98%, nicht selten unter 14 M je 100 kg einschließlich Sackpackung, brutto für netto, angedient, während Angebote ab süddeutschen Lägern bis zu etwa 14½ M für Syndikatsware gingen. Calcinierte Soda war für Auslandsbedarf zu etwa 7 £ die 1000 kg am Markte, ohne daß Umsätze von Belang möglich gewesen wären. Krystallisierte Soda offerierte man ab mittel- und norddeutschen Plätzen für Inlandsbedarf um etwa 8¾ M herum die 100 kg, für den Export zu etwa 4 £ die 1000 kg. Für **Natr. bicarbonic.** venale, pulverisiert, erstklassiges Fabrikat, wurden jüngst einschließlich Original-Faßpackung mit 3000 kg Inhalt, frei Mannheim, 22¼ M die 100 kg erlöst. Die Nachfrage nach **Pottasche,** 96/98%, calc., gemahlen, war ruhig; man konnte das Material ab Mannheimer Lager, Nettogewicht, einschließlich Faßpackung mit 500 kg zu etwa 45 M die 100 kg beschaffen. **Schwefelnatrium** war von der Lederindustrie wieder etwas besser gefragt, ohne daß es jedoch hätte zu namhaften Abschlüssen kommen können. Schwefelnatrium, 30/32%, krystallisierte Ware handelsüblicher Qualität, wurde zuletzt, frachtfrei Mannheim, zu etwa 14¾—15 M die 100 kg, Nettogewicht, einschließlich Original-Faßpackung, gehandelt. Ab norddeutschen Plätzen legte man Offerten in gleicher Ware schon von etwa 13½ M aufwärts vor, während für Ware für die Ausfuhr etwa 7 £ 10 s. verzeichnet wurden. Für **Schwefel,** Ventilato, 93/96 Ch., wurden einschließlich Sackpackung, brutto für netto, 22½ M die 100 kg verzeichnet. **Glaubersalz** war nur schwach gesucht und der Handel darin daher still; man forderte für feinkrystallisierte Ware, weiß, brutto für netto, einschließlich Sackpackung, etwa 7½ M die 100 kg. Krystallisiertes Glaubersalz für den Export war zu etwa 2 £ 15 s., calcinierte Ware zu etwa 4 £ 10 s. die 1000 kg zu beschaffen. Für **Antichlor** wurden Preise für Inlandsbedarf von etwa 14 M die 100 kg, für den Export von etwa 7 £ 11 s. die 1000 kg genannt. Antichlor in Perlform stellte sich um etwa 1 M die 100 kg höher. **Salmiak,** weiß, kleinkrystallisierte Ware, 98/100%, hatte kleinere Umsätze im Preisrahmen von etwa 46 M die 100 kg frachtfrei deutscher Bahnstationen, Nettogewicht, einschließlich Faßpackung mit etwa 400 kg; für Ware für den Export notierte man jüngst 25 £ die 1000 kg. Was an Salmiak, weiß, subl., in Stücken, aus dem Markte genommen wurde, kostete etwa 87¾—88 M die 100 kg, Nettogewicht, einschließlich Verpackung. Für **Magnesia carbonic.,** pulv., weiße leichte Ware, verlangte man mit Kistenpackung mit 25 kg Inhalt, Nettogewicht, 70 M die 100 kg. **Kupfervitriol,** große Krystalle, 98/99%, gewann, wie immer um diese Zeit, an Interesse; letzte Offerten wiesen Preise von etwa 46½ M die 100 kg einschließlich Original-Faßpackung, Nettogewicht, ab süddeutschem Lager, auf. Frachtparität Mitteldeutschland offerierte man Kupfervitriol, 98/99%, zu Preisen, die mitunter sich unter 40 M die 100 kg bewegten. Offerten für Ware zur Ausfuhr lauteten auf etwa 20 £ 10 s. die 1000 kg. Für **Eisenvitriol,** krystallisiert, handelsübliche Ware, verlangte man, brutto für netto, einschließlich Sackpackung, ab Mannheimer Lager, 7 M die 100 kg. Eisenvitriol für den Export offerierte man schon zu 3 £ 5 s. die 1000 kg. Das Geschäft in **Gelbkali** (kal. ferr. cyanat. flav. cryst.) lag still; jüngste kleinere Umsätze erfolgten zu etwa 154—156 M die 100 kg, frachtfrei süddeutscher Plätze, einschließlich Faßpackung, Nettogewicht. Das Geschäft in **Chromalaun,** krystallisiert, handelsübliche Güte, war beengt; man notierte zuletzt, frachtfrei Mannheim, Nettogewicht, einschließlich Faßpackung mit 300 kg, etwa 51½—52¼ M die 100 kg, während ab norddeutschen Plätzen mitunter Ware unter 50 M an den Markt kam. Material für den Export stellte sich im Preise auf etwa 24 £ die 1000 kg, doch sind Abschlüsse dazu nicht bekannt geworden. **Natriumbichromat,** rot, handelsübliches Material, erzielte bei letzten Umsätzen, frachtfrei Mannheim, Nettogewicht, einschl. Faßverpackung mit 300 kg, etwa 82 M die 100 kg. Angebote in **Kaliumbichromat,** rot, krystallisiert, handelsübliche Ware, lauteten auf etwa 98 M die 100 kg, frachtfrei Mannheim, Nettogewicht, einschl. Faßpackung. Für Kaliumbichromat für den Export wurden etwa 50 £ die 1000 kg notiert. Der Bedarf an **Kaliumpermanganat,** kleinkrystallisiert, D. A. B. 5, war mäßig; jüngste Angebote frachtfrei Mannheim, wiesen Preise von etwa 95 M die 100 kg, Nettogewicht, einschließlich Trommeln von 100 kg, auf. In **Formaldehyd,** 30% Gewicht, waren die Umsätze mäßig; Offerten ab Mannheimer Lager lauteten auf etwa 94½—95 M die 100 kg ausschließlich Korbflaschen, Nettogewicht. Für **Ameisensäure,** 85%, technisch rein, handelsübliche Ware, forderte man ausschließlich Korbflaschen, Nettogewicht, frachtfrei Mannheim, etwa 99½—100 M die 100 kg Gleiche Ware für den Export war zu etwa 45 £ die 1000 kg käuflich. Für **Essigsäure,** chemisch rein, weiß, 80%, forderte man ohne Korbflaschen, Nettogewicht, ab Mannheimer Lager 165 M je 100 kg. Für dreifach raffinierten weißen **Bleizucker,** große Krystalle, wurden, frachtfrei Mannheim, einschließlich Faßpackung mit 300 kg, etwa 100 M je dz notiert. **Citronensäure,** pulv. bleifrei, für Genußzwecke war Gegenstand guten Begehrs; bei jüngsten Transaktionen sind frachtfrei Mannheim, Nettogewicht, etwa 365 M die 100 kg erreicht worden. **Oxalsäure** offerierte man ab norddeutschen Plätzen, 98/100%, zu etwa 55 M die 100 kg für den Inlandsbedarf und zu 26 £ 5 s. die 1000 kg für den Export. Für **Benzoesäure** in Schuppen, handelsübliche Ware, stellten sich die letzten Notierungen ab süddeutschen Lägern auf etwa 374—376 M die 100 kg, Nettogewicht, einschließlich Faßpackung von 100 kg. **Natriumbenzoat,** granuliert (benzoesaures Natron), stellte sich im Preise einschließlich Faßpackung mit 160 kg Inhalt, Nettogewicht, ab süddeutschen Lagern auf etwa 365 M für die 100 kg. **Naphthalin,** weiß, in Schuppen, das andauernd offeriert wurde, hatte nur mäßigen Umsatz; letzte Forderungen lauteten für handelsübliche Qualität, Nettogewicht, einschließlich Faßpackung mit 125 kg Inhalt auf 34 M die 100 kg.

Chemikalien. Die Stabilimento Prodotti Chimici, Fiume, die zum Konzern der Danica Aktien-Gesellschaft für chemische Industrie, Zagreb, gehört und den Betrieb in der Fiumaner Fabrik nach mehrjährigem Stillstande vor einem Jahr wieder aufgenommen hat, wählte in der außerordentlichen Generalversammlung am 29. Juni in die Direktion General a. D. R. Piccione, Triest (Präsident), Generaldirektor Adolf Danicic, Zagreb (Vizepräsident), Generaldirektor M. Antic, Zagreb, Generaldirektor U. Kraus, Fiume, Direktor Dr. I. Vary, Koprivnica, und Dr. Francesco Vio, Fiume.

Farben. Farbstoffe. Teerprodukte.

Teer und Teerprodukte. (19. Juli.) Die Verkaufsvereinigung für Teererzeugnisse in Essen ist bis Ende 1925 automatisch verlängert, da von dem Recht der Kündigung kein Gebrauch gemacht wurde. Innerhalb des Benzolverbandes haben sich weitere Verkaufsgemeinschaften, u. a. zwischen Rheinische Stahlwerke und Köln-Neuessener Bergwerksverein, gebildet, ohne daß dadurch das Bestehen des Verbandes in Frage gestellt wäre. Ähnliche Verkaufsgemeinschaften waren schon früher zwischen anderen, dem Verbande angehörenden Mitgliedern zustande gekommen. Nach dem Geschäftsbericht der Deutsche Asphalt-A.-G. der Limmer und Vorwohler Grubenfelder ließ der Geschäftsgang im letzten Jahre zu wünschen übrig. Die Liquidation der Niederlassung in England ist durchgeführt. Der Reingewinn von 784 Bill. M wird vorgetragen. Nach dem Beschluß der Generalversammlung der Asphaltwerke der R. Tagmann A.-G. in Leipzig wird mit dem Reingewinn des verflossenen Geschäftsjahres von 9105 Bill. M in der gleichen Weise wie bei jener Gesellschaft verfahren. Der Reingewinn der A.-G. Johannes Jeserich in Charlottenburg von 179 792 Bill. M fließt ebenfalls dem neuen Geschäftsjahr zu. Die Philipp Weickel A.-G. Asphalt-, Dachpappen- und Teerproduktenfabriken, Weinsheimer Zollhaus bei Worms, mußte im zweiten Geschäftsjahr 1923 die Fabrikation stark einschränken und zeitweise ganz stillegen. Von dem Reingewinn von 7817 Bill. M wurden 391 Bill. M der Reserve überwiesen, der Rest geht in das neue Jahr. Die der Deutsche Gold- und Silberscheideanstalt in Frankfurt a. M. nahestehende Holzverkohlungs-Industrie A.-G., Konstanz, nimmt eine Herabsetzung des Aktienkapitals von 130 Mill. Pm. auf 10,4 Gm., also im Verhältnis von 12½ zu 1 vor, was in der Öffentlichkeit im allgemeinen sehr überrascht. Einen genauen Überblick wird aber erst die Goldmarkeröffnungsbilanz bieten. Die Teerdestillation und Chemische Fabrik Oberschlesien A.-G. in Beuthen ist eine Neugründung, zu deren Gründern u. a. die Chemische Fabrik Oberschlesien G. m. b. H., Beuthen, gehört. Die Preise von Teer und Teerprodukten waren weiterem Druck ausgesetzt, weil die Nachfrage infolge der mißlichen wirtschaftlichen Verhältnisse sowohl im besetzten wie im unbesetzten Gebiet weiter abflaute. Steinkohlenrohteer kostete etwa 4 M für 100 kg, geboten wurde durchweg aber erheblich weniger. Braunkohlenurteer notierte je nach Beschaffenheit 3—4,50 M, Generatorteer 2,25—3 M, Steinkohlenteerpech 4,50—5,25 M, Braunkohlenteerpech 3,50—4,25 M, Steinkohlenteeröl 9 bis 9,75 M, Paraffin- und Gasöl 12,75—12,50 M für 100 kg ab Erzeugungsstelle. Teerrückstände sind unter heutigen Verhältnissen nur schwer unterzubringen, die Aussichten im allgemeinen sehr unbestimmt. Preise unverbindlich.

Teerprodukte. (London, 19. Juli.) Der Markt ist ruhig, aber fest. Nachfrage gering. Pyridin knapp durch fortgesetzten Begehr. Nach Pech wurde gefragt, ohne daß jedoch Aufträge zustande kamen.

Anilinöl, 1 lb netto	8¼ d.	Naphthalin, rohes	16—17 £
Anilinsalz, 1 lb netto	8 d.	Pech frei Docks	2 £ 17 s. 6 d.
Anthracen, 40-45%, unit	4 d.	— fob Ostküste	2 £ 15 s.—2 £ 17 s. 0 d.
Benzol, 90%, 1 Gallone	1 s. 4 d.	— Liverpool	3 £
— rein, 1 Gallone	1 s. 8 d.	Pyridin, 1 Gallone	19 s. 5 d.
Betanaphthol, 1 lb	1 s.	Resorcin, 1 lb, chem. rein	5 s. 7 d.
Carbolsäure, 60%, 1 Gallone	2 s.	Teer, roher	2 £ 8 s. 6 d.
Carbolsäure, 1 lb, in Ldg.	6¼ d.	— raffin., per 40 Gallonen	1 £ 3 s. 6 d.
Kreosotöle, 1 Gall.	7 d. und 7½ d.	Toluol, roh, 1 Gallone	1 s. 5 d.
Schweröl	1 s. 2 d.	— rein, 1 Gallone	1 s. 9 d.
Kresylsäure, 97—99%, hell	2 s. 1 d.	Xylol, techn., 1 Gallone	2 s. 2 d.
Naphtha, rohe, 30%, 1 Gall.	8 d.	— rein, 1 Gallone	3 s. 2 d.
Solventnaphtha 90-190, 1 G.	1 s. 1 d.		
— 90-160, 1 Gallone	1 s. 2 d.		

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

Nr. 91, S. 529—536. Cöthen, den 29. Juli 1924. 48. Jahrgang.

Erste Weltkraftkonferenz in London vom 30. Juni bis 12. Juli 1924. — Über die österreichische elektrochemische Industrie, *Prof. Dr. H. Paweck.* — Die elektrochemische Industrie in Schweden, *Prof. W. Palmaer.* — Über Stickstoffbindung, *Dr. B. F. Halvorsen* 529–531
Einfache Klein-Extraktions-Vorrichtung. Von *Prof. E. Rupp* . . . 531
Vom Tage 532
Bücherbesprechungen: *Prof. Dr. Lassar-Cohn,* Arbeitsmethoden für organisch-chemische Laboratorien. — *Prof. Dr. B Neumann,* Lehrbuch der chemischen Technologie und Metallurgie. — *Prof. H. R. Procter,* Taschenbuch für Gerbereichemiker und Lederfabrikanten 532
Patentliste. — Versiegelte Schreiben 533
Handelsblatt: Wochenbericht über den Chemikalienmarkt 534
Ätherische Öle. Riechstoffe. — Chemikalien. Feinpräparate. — Farben. Farbstoffe. Teerprodukte. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel. — Harze Lacke. Kautschuk. — Nahrungsmittel. Futtermittel 534–536

Erste Weltkraftkonferenz in London vom 30. Juni bis 12. Juli 1924.

In der Konferenzhalle der Ausstellung zu Wembley tagte zwei Wochen lang die Erste Weltkraftkonferenz, die von der British Electrical and allied Manufacturers Association im Verein mit den technischen und wissenschaftlichen Verbänden und industriellen Organisationen Englands einberufen war, um alle Fragen zu erörtern, die mit der Entwicklung und Erhaltung der Kraftquellen in Zusammenhang stehen. Es ist der erste wirklich internationale Kongreß nach dem Kriege. Insgesamt waren 35 Länder auf dieser Konferenz offiziell vertreten, in den einzelnen Ländern hatten sich vorher nationale Ausschüsse gebildet, und etwa 2000 Mitglieder nahmen an der Konferenz teil, zu der nicht weniger als 420 Vorträge eingereicht waren. Die erste Sitzung wurde am 30. Juni vom Earl of Derby, dem Präsidenten der Konferenz, mit einer kurzen Begrüßung der Delegierten und Mitglieder eröffnet, worauf der Prinz von Wales eine Willkommensansprache hielt, in der er auf die besondere Bedeutung dieser Weltkraftkonferenz hinwies, die der Beginn einer Reihe internationaler Konferenzen sein möge, in denen die Kenntnisse und Erfahrungen von Sachverständigen aller Länder herangezogen werden zur Lösung der Schwierigkeiten, die sich nicht nur auf dem Gebiete der Wissenschaft und Forschung, sondern vor allem auch auf wirtschaftlichem Gebiete in der ganzen Welt einstellen. Es folgten dann die Ansprachen der Vertreter der verschiedenen Länder, unter denen besonders hervorgehoben sei die Rede des Vorsitzenden des italienischen Ausschusses, Ing. Guido Semenzar, der zugleich im Namen der vertretenen europäischen Staaten sprach und auf die Bedeutung der richtigen Ausnutzung der Kraftquellen für den Fortschritt der Zivilisation hinwies. Verbesserung der Kraftverwertung heißt Ersparnis an Menschenarbeit und bedeutet für die arbeitende Bevölkerung mehr Zeit für kulturelle Betätigung. Er gibt dem Wunsche Ausdruck, daß, wie es diesmal das erste Mal sei, daß ein Mann im Namen aller europäischen Länder sprechen könne, die Zeit nicht fern sein möge, in der es einem Mann vergönnt sein wird, auch in anderen Fragen im Namen aller Nationen sprechen zu können.

Über die österreichische elektrochemische Industrie.

Prof. Dr. Heinrich Paweck, Wien.

1913 wurden in der elektrochemischen Industrie Österreichs etwa 100 000 HP. elektrische Energie verbraucht, die zum großen Teil den Wasserkräften entstammten. Nach 1918 hat sich sowohl die Zahl der elektrochemischen Anlagen, wie auch der Wasserkraftwerke sehr geändert, doch können zurzeit genaue statistische Angaben nicht gemacht werden. Jedenfalls hat die starke Entwicklung der Wasserkraftwerke den Grund zu großen Fortschritten in der elektrochemischen Industrie Österreichs gelegt. Vortr. macht Angaben über die verschiedenen elektrochemischen Betriebe und ihren Energieverbrauch. So besitzt die Mitterberger Kupfer-A.-G. eine elektrolytische Kupfer-Raffinieranlage in Außerfelden bei Bischofshofen in Salzburg, wo auch Kupfer- und Nickelsulfat erzeugt werden. Die Kupfer- und Zinnhütten-Betriebsgesellschaft m. b. H., Wien, besitzt im Wiener Arsenal eine Kupferraffinieranlage mit einer monatlichen Leistung von 350 t. Während des Krieges sind eine ganze Reihe von Kupferraffinerien errichtet worden, die die Kupferproduktion auf das Dreißigfache der Vorkriegszeit brachten, doch sind diese Werke jetzt fast alle stillgelegt. Die elektrische Trennung der Edelmetalle in Verbindung mit der Kupferraffinerie wird in drei Betrieben durchgeführt, wobei für die Gold-Silberscheidung das Möbius-Verfahren, für die Gold-Platin-Trennung das Wohlwill-Verfahren angewandt wird. Für Edelmetallegierungen mit hohem Kupfergehalt kommt das verbesserte Dietzel-Verfahren zur Anwendung. Aluminium wird von der Aluminium-Industrie-Gesellschaft Neuhausen in Lend bei Gastein hergestellt, wo auch Calciumcarbid erzeugt wird, außerdem haben die Elektrizitätswerke Stern & Haffel eine Aluminiumfabrik in Steeg bei Boisern, wo gleichzeitig auch Tonerde, Al_2O_3, und Elektroden hergestellt werden. Die beiden genannten Werke erzeugen zusammen jährlich 300 Waggons Aluminium. Die Treibacher Chemischen Werke in Kärnten gewinnen Ferrocer, Ferromangan, Ferrochrom, Ferromolybdän und andere Chemikalien mit 1200 HP. aus Wasserkraft und errichten jetzt eine neue Wasserkraftanlage in Mühldorf im Mölltal mit einer durchschnittlichen Leistung von 6750 HP. Die Carbidwerke Deutsch-Matrei am Brenner erzeugen Ferrosilicium und Silicium und erhalten die elektrische Energie, 4500 HP., von den Brenner-Werken. Elektrostahl wird in mehreren Betrieben gewonnen, so von den Schöllerstahlwerken in Ternitz, N.-Ö., Böhler & Co. in Kapfenberg in Steiermark, den Blackmann-Stahlwerken in Mürzzuschlag und den Steierischen Gußstahlwerken in Judenburg in Steiermark. Es bestehen weiterhin elektrochemische Anlagen zur Erzeugung von Ätznatron und Chlor; in großen Mengen werden Perhydrol und Superoxydsalze von den Österreichisch-chemischen Werken in Weißenstein erzeugt und nach Japan, Holländisch-Indien, China, Süd- und Mittelamerika ausgeführt. Die elektrische Energie wird gewonnen aus drei Wasserkraftanlagen mit 840, 3200 und 830 HP. Erwähnt sei ferner noch die Herstellung von Permanganaten, Ätznatron und Schwefelsäure durch die Linzer Permanganat-Werke.

Eine größere Calciumcarbid-Anlage besitzt die Continental-Gesellschaft für angewandte Elektrizität in Landeck in Tirol. Schwefelsäure, Nitrate und Nitrite werden von der Stickstoffverwertungs-Gesellschaft in Patsch in Tirol erzeugt, die die elektrische Energie, 12 000 HP., von den Sillwerken der Stadt Innsbruck beziehen, und deren Erzeugung nicht nur den Inlandbedarf deckt, sondern auch zum großen Teil zur Ausfuhr gelangt, besonders in die abgetretenen Staaten, vorwiegend in die Tschechoslowakei. Erwähnt wurden ferner die vorhandenen Akkumulatoren-Fabriken, sowie die Erzeugung von Batterien für Hausbeleuchtung, Telegraph-, Telephon-, Taschenlampen, elektrischen Sicherheitsgrubenlampen, Anlasserbatterien usw. Eine Reihe von Anlagen für die elektrische Niederschlagung flüssiger und fester Partikelchen aus Gasen nach dem Cottrell-Möller-Verfahren sind von der Lurgi-Apparate-Baugesellschaft, einer Zweiggesellschaft der Metallbank, Frankfurt a. M., in Österreich errichtet worden, so in der Mitterberger Kupfer-A.-G. zur Fällung von Kupferstaub und zur Schwefeldioxyd-Reinigung bei der Schwefelsäurefabrikation, in der Bleibergwerks-Union A.-G. zu Mesika und Klagenfurt für die Fällung von Bleistaub und ferner in der Austro-amerikanischen Magnesit-Gesellschaft sowie der Veitschen-Magnesit-G. m. b. H. für die Fällung von Magnesitstaub. Endlich wurden noch erwähnt die verschiedenen Anlagen der Elektro-Osmose-A.-G. für die Kaolin-Reinigung, die elektro-osmotische Gerbung, Torftrocknung, Leim- und Gelatine-Trocknung, Serumreinigung und Wasserreinigung. Zum Schluß verweist Vortr. auf die Arbeiten österreichischer Forscher, die zur Entwicklung der elektrochemischen Industrie beigetragen haben. So wird in den meisten Aluminiumwerken die Al_2O_3-Gewinnung aus Bauxit nach dem Verfahren von K. T. Bayer durchgeführt. Das Kellner-Quecksilber-Verfahren hat sich in der Alkalichlorid-Erzeugung eingeführt und ist in Verbindung mit dem Castner-Verfahren auch in England mit Erfolg in Betrieb. Erinnert sei weiter an die Arbeiten Auer von Welsbachs und an die Arbeiten von Teichner, die die Grundlage der Wasserstoffsuperoxyd-Fabrikation in Weißenstein wurden. Groß sind auch die Verdienste der Bosnischen Elektrizitäts-Gesellschaft und Helfensteins für die industrielle Vervollkommnung der Carbiderzeugung. Es sei ferner verwiesen auf die Arbeiten von Prof. Billiter, dessen Diaphragmen für die Alkalichloridindustrie von Bedeutung wurden, sowie auf die Arbeit von Pfanhauser, der die

Digitized by Google

Galvanotechnik in Österreich förderte. Endlich wies Vortr. auf seine eigenen Arbeiten hin, besonders über die elektrolytische Verzinkung, und schilderte die „Neueinrichtung der Lehrkanzel für Technische Elektrochemie an der Technischen Hochschule in Wien" [1].

Die elektrochemische Industrie in Schweden.

Prof. W. Palmaer, Stockholm.

Die elektrochemische Industrie Schwedens wird dank der reichen vorhandenen Wasserkräfte als die Zukunftsindustrie Schwedens angesehen. In der Tat hat sie in den letzten 20 Jahren einen ganz gewaltigen Aufschwung genommen, und es ist nach Überwindung der jetzt in allen Ländern herrschenden Krise mit einer weiteren Fortentwicklung der elektrochemischen Industrie Schwedens zu rechnen. Roheisen wird in einer Menge von etwa 75 000 t jährlich auf elektrischem Wege erzeugt. Nach der Konstruktion des ersten und bis jetzt einzigen wirtschaftlich arbeitenden elektrischen Hochofens durch die schwedischen Ingenieure Grönwall, Lindblad und Stalhane wurde in Domnarfvet 1909 der erste derartige Ofen in Betrieb genommen, und ein Jahr später ein weiterer größerer Hochofen in Trollhättan aufgestellt. Zurzeit sind in Schweden insgesamt 11 Hochöfen mit 43 700 KW. in Betrieb. Aus guten Erzen können jährlich pro KW. 4 t Roheisen erzeugt werden, doch betrug 1917, wo ungefähr 25 000 KW. im Betrieb waren, die Gesamtproduktion nur 75 000 t, anscheinend, weil nicht alle Öfen ohne Unterbrechung in Betrieb waren. Würde die schwedische Eisenindustrie den alten Hochofen vollkommen verlassen und nur mit elektrischen Hochöfen arbeiten, dann könnte sie jährlich etwa 2½ mal soviel Roheisen erzeugen als heute, d. h. annähernd 1 400 000 t im Jahre, wozu etwa 350 000 KW. erforderlich wären. Elektrostahl wird in Schweden in etwa 40 Rennerfelt-Öfen mit einer Gesamtleistung von etwa 8000 KW. erzeugt, ferner sind in Betrieb Kjellin-Öfen, in 2 Betrieben sind auch Héroult-Öfen im Gange. Auch Eisenlegierungen werden in Schweden auf elektrischem Wege erzeugt und zwar in der Hauptsache Ferrosilicum mit 50—90% Silicium, dann Ferromangan und Ferrochrom, in geringen Mengen auch Ferromolybdän. Insgesamt wurden 1917 Eisenlegierungen in 10 Anlagen erzeugt, die nicht weniger als 45 000 KW. verbrauchten, was einer jährlichen Erzeugung von etwa 54 000 t Silicium mit 50% Silicium entsprechen würde. Heute befassen sich 7 Gesellschaften mit der Erzeugung von Eisenlegierungen. In den letzten Jahren hat Ferrosilicium mit einem Siliciumgehalt von 13—15% ausgedehnte Anwendung in der chemischen Industrie gefunden infolge der großen Widerstandsfähigkeit gegen Angriffe durch Säuren und andere Chemikalien. Diese Produkte, die unter den verschiedensten Namen wie Duriron, Corrosiron, Neutraleisen, Ironac, Thermisilicid usw. im Handel sind, werden auch in Schweden gewonnen. Elektrische Zinkerzeugung ist in Schweden ebenfalls aufgenommen worden und zwar nach dem Verfahren von G. de Laval. Die Elektrotermiska Aktiebolaget hat in Trollhättan einen Laval-Ofen in Betrieb genommen, und das Verfahren war während des Krieges sehr wirtschaftlich; bei normalen Preisen war die Wirtschaftlichkeit sehr in Frage gestellt, bis es gelang, das Zinkpulver, das in großen Mengen erhalten wird, durch mechanische Behandlung in kompaktes Metall überzuführen. Ganz reines Zink mit 99,95% wird durch Destillation des unreinen Zinks ebenfalls in Lavalöfen erzeugt, und 1915 betrug die Produktion von Trollhättan etwa 7000 t Spelter und 8600 t raffiniertes Zink. Die elektrolytische Erzeugung von Zink aus Zinkerzen, die in den letzten Jahren mit großem Erfolg in Amerika entwickelt wurde, so daß jetzt ungefähr der zehnte Teil der Welterzeugung an Zink auf diesem Wege gewonnen wird, ist in Schweden noch nicht eingeführt, doch sind erfolgreiche Versuche hierüber mit schwedischen Erzen angestellt worden; in den meisten Fällen dürfte jedoch das elektrothermische Verfahren vorzuziehen sein. Elektrolytische Kupferraffinierung ist während des Krieges zwar in zwei schwedischen Werken durchgeführt worden, heute aber aufgegeben, und die Aussichten für diese Industrie sind in Schweden nicht sehr günstig, da die schwedischen Kupfererze nur wenig Gold und Silber enthalten. Andererseits sind die Bemühungen, Kupfer und Nickel elektrolytisch aus Pyrrhotin zu extrahieren, für Schweden von Interesse, weil beträchtliche Mengen dieses Minerals im Lande vorhanden sind. Aluminium wird in Schweden zurzeit nicht erzeugt, doch dürfte, wenn die neueren Versuche zur Erzeugung hinreichend billigen und reinen Aluminiumoxyds aus schwedischen Rohmaterialien erfolgreich ausfallen, eine schwedische Aluminiumproduktion beginnen. Hier ist eine neue Erfindung von Jacobsson viel versprechend. Während des Krieges ist in geringen Mengen auch Magnesium, Cer und Natrium elektrisch dargestellt worden. Zu den chemischen Produkten übergehend, wird zunächst die Carbid- und Cyanamid-Erzeugung erörtert. Die Alby-Carbidfabrik-A.-G. gewann 1913 an 14 000 t Carbid und 16 400 t Cyanamid. Die Umwandlung von Carbid in Cyanamid wird von der Stockholmer Superphosphatfabrik Akt.-Ges. im Ljunga-Werk im großen Maßstabe durchgeführt. Diese Werke besitzen auch eine kleine Anlage für die Salpetersäure-Gewinnung nach dem Birkeland-Eyde-Verfahren. Eine Anzahl von Betrieben führen die Alkalichlorid-Elektrolyse durch; auch Natriumhypochlorit wird in größeren Mengen erzeugt, meist in Verbindung mit Cellulosefabriken. Kaliumchlorat für die Streichholzfabrikation wird hauptsächlich nach dem Verfahren von Carlson gewonnen, auch Anlagen für die elektrolytische Erzeugung von Natriumchlorat, anderen Chloraten und Perchloraten sind im Betrieb. Die Erzeugung übersteigt den Inlandsbedarf, und es wird in großen Mengen exportiert. Dicalciumphosphat wird nach einem Verfahren von Palmaer durch Behandlung von z. B. Eisenerzen mit Perchlorsäure hergestellt, die durch die Elektrolyse von Natriumperchlorat gewonnen wird, und Fällung der Lösung mit gleichzeitig durch Elektrolyse gewonnenem Alkali, wodurch ein Produkt mit 39% löslicher Phosphorsäure erhalten wird. In mehreren Anlagen wird Wasserstoff und Sauerstoff elektrolytisch erzeugt. So gewinnen die Anlagen der Aktiebolaget Henriksborgs in Stockholm Wasserstoff durch Elektrolyse von Ätznatron und verwenden diesen Wasserstoff zur Fetthärtung. Phosphor wird seit 1916 gewonnen durch Erhitzen von Tricalciumphosphat, Quarz und Kohle im elektrischen Ofen. Graphit wird in einer Anlage bei Trollhättan von der Skandinavischen Graphit-Industrie-A.-G. nach dem Verfahren von Acheson gewonnen. Weiter bestehen Fabriken zur Erzeugung von Carborundum und Alundum; auch Schwefelkohlenstoff wird gewonnen durch Überleiten von Schwefelgas über elektrisch erhitzte Kohle. Einen Überblick über die Entwicklung der elektrochemischen Industrie in Schweden bis zum Jahre 1917 gibt folgende Tabelle, in der die angegebenen Peise den Vorkriegspreisen entsprechen.

Jahr	Zahl der Betriebe	KW	Wert d. Produktion in Schw. Kr.	Jahr	Zahl der Betriebe	KW	Wert d. Produktion in Schw. Kr.
1904	8	9 000	4 500 000	1913	22	60 000	20 000 000
1908	10	13 500	7 500 000	1915	36	78 000	31 000 000
1911	14	25 000	11 000 000	1917	75	126 000	55 000 000

Die starke Erhöhung der Betriebe von 1915 bis 1917 ist hauptsächlich zurückzuführen auf die Errichtung einer großen Anzahl elektrischer Stahlöfen. Heute hat die elektrochemische Industrie in Schweden noch nicht ihre Höhe von 1917 wieder erreicht, doch sind die meisten erwähnten Betriebe heute im Gang, mit Ausnahme der Eisenlegierungen erzeugenden Fabriken, die 1917 hauptsächlich Ferrosilicium herstellten. Es ist aber kaum daran zu zweifeln, daß, sobald sich wieder normale Verhältnisse auf dem Weltmarkt einstellen, die elektrochemische Industrie Schwedens einen weiteren Anstieg nehmen wird.

Über Stickstoffbindung.

Dr. B. F. Halvorsen.

Norwegen besitzt einen Überfluß an billiger Wasserkraft, die über kurz oder lang von der Industrie ausgenutzt werden muß. Die Auswahl unter den Betrieben, die große Mengen Wasserkraft, d. h. hunderttausende von elektrischen Pferdekräften verbrauchen können, ist nicht sehr groß; denn nach den natürlichen Verhältnissen der bestehenden Wälder werden die Cellulose- und Papierfabriken wohl kaum in Zukunft einen größeren Kraftbedarf haben als zurzeit. Auch die Textilindustrie, die verschiedenen Mühlen, die Metallindustrie und andere mechanische Industrien des Landes können nicht größere Kraftabnehmer werden. Die Calciumcarbid-Industrie sowie die Industrie der Eisenlegierungen wird im Höchstfall auch nicht mehr als einige hunderttausend HP. verbrauchen. Möglicherweise werden später einmal die Aluminium- und Zinkindustrie größere Kraftmengen erfordern, in absehbarer Zukunft aber nicht mehr als wenige hunderttausend HP., da der Metallverbrauch nicht so rasch ansteigt und die notwendigen Umänderungen der bestehenden Zinkwerke lange Zeit dauern dürften. Möglicherweise wird die Eisenerzeugung einen größeren Kraftbedarf haben. Als einziger Großabnehmer der elektrischen Energie bleibt daher in Norwegen die Düngemittel-Industrie, und hier kommen besonders die Stickstoffdüngemittel in Frage. Was die natürlichen Stickstoffdünger anbetrifft, so sind die Chilesalpeterlager größer, als man noch vor 25 Jahren annahm, so daß man noch auf lange Zeit hinaus damit zu rechnen hat, daß Chilesalpeter der vorherrschende Faktor für die Preisbestimmung der Stickstoffdünger bleiben wird. Die Extraktionsmethoden, die in Chile angewandt werden, bedingen einen ziemlich hohen Preis; hierzu kommt noch der Ausfuhrzoll. Es werden jetzt wohl Versuche gemacht, bessere Methoden für die Chilesalpetergewinnung einzuführen, besonders durch die große Kupferfirma Guggenheim, so daß für die Zukunft ein wirtschaftlicherer Betrieb zu erwarten ist. Wenn auch noch der Ausfuhrzoll erniedrigt wird, so wird Chilesalpeter zu weit billigeren Preisen auf den Markt kommen können. Kaliumnitrat ist nicht von großer Bedeutung für die Weltversorgung mit Stickstoffdünger. Große Mengen an Stickstoff sind in den fossilen Brennstoffen, Kohle und Torf, enthalten und können aus diesen als Ammoniak gewonnen werden durch Destillation der Kohle in Gas- und Kokswerken. Durch die Destillation der Kohle kann man jetzt

[1] Vergl. „Elektrotechnik und Maschinenbau", Zeitschrift des Elektrotechnischen Vereins in Wien 1924, Heft 3.

Digitized by Google

10—12 kg Ammoniumsulfat je t Kohle gewinnen, das ist aber nur $^1/_{10}$ bis $^1/_5$ der gesamten in der Kohle enthaltenen Stickstoffmenge. — Vortr. behandelt nun die verschiedenen Methoden zur Gewinnung von Stickstoffdüngemitteln und zwar die Bindung des Luftstickstoffs durch Oxydation zu Stickoxyden und folgende Überführung in Salpetersäure und Nitrate, die Stickstoffbindung in Form von Cyanidverbindungen, die Stickstoffbindung in Form von Nitriden, die Stickstoffbindung an Wasserstoff und Bildung von Ammoniak und endlich die Stickstoffbindung durch pflanzliche Organismen. Die Gewinnung von Stickstoffverbindungen aus der Atmosphäre geht bekanntlich zurück bis ins Jahr 1770, da Priestley Stickoxyde beim Durchgang elektrischer Funken durch die Luft erhielt. Es werden dann die weiteren Arbeiten von Cavendish, Rayleigh, Crookes und Ramsay erwähnt und die wichtigsten technischen Methoden zur Fixierung des Luftstickstoffs erörtert, so das Verfahren von Birkeland-Eyde, das in großen Anlagen in Notodden und Rjukan in Betrieb ist, das Verfahren von Schönherr, das ebenfalls in Rjukan angewandt wird, ferner das Verfahren von Pauling im Besitze der Salpetersäure-Industrie-Gesellschaft, Gelsenkirchen, das in einer kleinen Anlage in Patsch bei Innsbruck sowie in einigen kleinen Anlagen in Frankreich und Italien in Betreb ist, das Moscicki-Verfahren, das in der Schweiz benutzt wird, das Verfahren von Wielgolaski, das teils dem Schönherr-, teils dem Pauling-Verfahren ähnelt und in einer kleinen Anlage in Amerika in Betrieb ist, ferner das Siebert-Verfahren, das von der A. E. G. im Verein mit den Elektrochemischen Werken in Bitterfeld ausgearbeitet wurde, sowie das Häussersche Explosionsverfahren, das in einer kleinen Anlage in Westfalen benutzt wurde. Von anderen Verfahren, die aber in der Praxis nicht Eingang gefunden haben, sei noch erwähnt der Dreiphasenofen von Kilburn-Scott. In all diesen genannten Verfahren wird Stickstoff an Sauerstoff gebunden durch Erhitzen von Luft oder anderen Stickstoff-Sauerstoff-Gemischen auf hohe Temperatur. Unter den in den Öfen herrschenden Bedingungen ist der Prozeß ein fast rein thermischer; anders aber liegen die Verhältnisse bei niedrigen Drucken, wo Haber höhere Stickoxydkonzentrationen fand, als durch die thermische Reaktion erklärt werden kann, und wo man eine rein elektrische Reaktion anzunehmen hat. Zur Erzielung besserer Ausbeuten stehen uns noch zwei weitere Wege offen. Der eine besteht in der Änderung der Zusammensetzung der Luft und Vermehrung des Sauerstoffgehalts, der andere Weg ist die Erhöhung der Flammentemperatur. In Ländern, die arm an Kohle, aber reich an Wasserkraft sind, liefern die Lichtbogenöfen billig Hitze und Dampf, ein Faktor, der noch zu wenig gewürdigt wird, wenn von dem großen Kraftverbrauch der Lichtofen-Verfahren gesprochen wird.

Die Bindung des Stickstoffs in Form von Cyanid-Verbindungen ist zurückzuführen auf die 1823 gemachte Beobachtung der Bildung von Cyaniden aus Luftstickstoff in Schmelzöfen. 1840 begannen Bunsen und Playfair ihre Untersuchungen an einem Hochofen in England, und von 1843—47 war in der Nähe von Newcastle ein Hochofen für die Erzeugung von Kaliumcyanid in Betrieb, der später aber als unwirtschaftlich aufgegeben worden ist. Es werden die weiteren Arbeiten auf diesem Gebiete besprochen, so die Versuche von Margueritte und Sourdeval zur Bindung von Stickstoff an Ätzbaryt, die Arbeiten von Mond und Solvay, das amerikanische Bucher-Verfahren, die Arbeiten von Berthelot zur Erzeugung von Cyanwasserstoffsäure durch Einwirkung des elektrischen Lichtbogens auf Acetylen und Stickstoff, die Arbeiten von Moissan und Wilson, ferner die technische Calciumcarbidgewinnung und die dadurch angeregten Arbeiten zur Bindung des Luftstickstoffs mit Hilfe des Carbids. Es wurden hier erwähnt die Arbeiten von Frank und Caro, Mehner, Rothe, Freudenberg, im Verein mit den Firmen Dynamit-A.-G. vorm. Alfred Nobel und Co., Hamburg, Siemens & Halske, Böhringer & Söhne, Deutsche Gold- & Silberscheide-Anstalt. Zunächst zielten die Versuche auch dahin, Cyanid zu erhalten, da das Verfahren von Mac Arthur Forrest zu Gold- und Silberextraktionen große Mengen dieses Materials erforderte. Es zeigte sich, daß aber Calciumcarbid mit Stickstoff nicht das Calciumcyanid, sondern das Calciumcyanamid bildete, und da dieses von den Pflanzen direkt assimiliert werden kann, entwickelte sich hieraus eine große Industrie. Von den in der Praxis eingeführten Verfahren sind zu erwähnen die Methode von Frank und Caro, die außer in Deutschland in Norwegen, in den großen Betrieben zu Odda, angewandt wird, das Verfahren von Carlson, der eine Mischung von Flußspat und Carbid benutzt — das Verfahren wird mit gutem Erfolg besonders in Schweden durchgeführt — und endlich die Polzenius-Methode, die hauptsächlich in Deutschland angewandt wird. Die Cyanamid-Industrie hat zurzeit mit Schwierigkeiten zu kämpfen. Die Handhabung dieses Düngemittels ist schwierig, die Erfolge nicht so gut wie bei anderen Stickstoffdüngemitteln. Cyanamid kann aber leicht in andere Produkte übergeführt werden, die gute Düngemittel sind, so in Harnstoff und in Ammoniak.

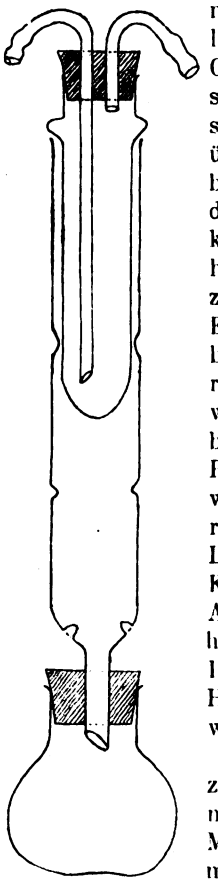
Eine weitere Art der Bindung des Luftstickstoffs beruht auf der Bildung von Metallnitriden, von denen eine Reihe bei geeigneter Behandlung mit Wasser oder Alkali Ammoniak geben. Erwähnt sei das Verfahren von Serpek zur Bildung von Aluminiumnitrid, dessen praktische Ausnutzung aber an technischen Schwierigkeiten scheiterte. Zurzeit haben die Nitride keine große technische Bedeutung. Die direkte Ammoniakbildung aus den Elementen ist sehr eingehend studiert worden (Le Chatelier, von Haber, van Oerdt, Le Rossignol, Nernst und Jost). Die richtigen technischen Folgerungen aus den wissenschaftlichen Forschungen zog Haber, der 1908 mit der Badischen Anilin- und Sodafabrik ein technisches Verfahren in Angriff nahm, das dann von Direktor Bosch ausgearbeitet wurde. Weitere technische Verfahren zur Gewinnung von Ammoniak sind von Claude und von Casale ausgearbeitet worden. Das letztgenannte Verfahren zeichnet sich durch die besonders gute Ofenkonstruktion aus und wird zurzeit in Italien ausgeführt; vor kurzem ist eine Anlage in Japan fertiggestellt worden; eine fünfzehn Tonnen-Anlage an den Niagarafällen wird in Kürze in Betrieb genommen werden. In Spanien wird das Fauser-Verfahren angewandt; erwähnt sei ferner das Verfahren der General-Chemical-Company, das auf der Verwendung des De Jahnschen Katalysators beruht. Eine in Sheffield, Alabama, während des Krieges errichtete Anlage arbeitete ohne Erfolg, eine später im Staate New York errichtete Anlage, die 14 t Ammoniak in 24 Stunden gewinnt, soll erfolgreich arbeiten. Von anderen in der Praxis anwendbaren Verfahren sei das von Brunner-Mond erwähnt, ein Haber-Verfahren, das bei relativ niedrigem Druck arbeiten soll.

Was die Bindung des Stickstoffs mit Hilfe verschiedener Pflanzen wie Leguminosen anbetrifft, so haben sie zurzeit noch keine Bedeutung für die technische Stickstoffbindung. Für Norwegen schneiden die Lichtbogen-Verfahren am besten ab. In anderen Ländern liegen die Verhältnisse anders, und es müssen bei Errichtung von Stickstoffanlagen immer die besonderen Verhältnisse des Landes berücksichtigt werden. Es gibt aber wohl kaum ein Land, das über bessere Bedingungen für die Stickstoffbindung verfügt als Norwegen. (Forts. folgt.)

Einfache Klein-Extraktions-Vorrichtung.

Von **Prof. E. Rupp**, Breslau.

Unter der Unzahl beschriebener und möglicher Arten von Extraktionsapparaten wird man z. Z. den anspruchslosesten und doch gut wirksamen Vorrichtungen besonderes Augenmerk zuwenden. Als eine solche hat sich uns in mehr als zehnjährigem Gebrauch beistehend abgebildete, wenig Glasblasekunst erfordernde Zusammenstellung bewährt: Ein insgesamt etwa 27 cm langes Mantelrohr von Soxhlet-Weite besitzt am Grund drei kräftige Einstichdorne, auf welche man die sachgemäß gefüllte und mit etwas Deckwatte versehene Extraktionshülse herabgleiten läßt. 5—6 cm über diesen sind vier kleinere Einstichwarzen angebracht, welche die Hülse zentrieren und wandabständig halten. Als Kühler wird ein entsprechend weites, kräftiges Reagensglas von etwa 14 cm Länge eingehängt, das oben gekropft und mit Kork nebst Wasserzu- und -Abflußrohr verschlossen ist. Vier flache Einstichbuckel auf Mantelrohrmitte sichern auch bei ungleichem Zug der Wasserschläuche einen senkrechten Sitz des Kühlkörpers. Derselbe ist wesentlich wirksamer als der übliche Soxhletkühler (und von besonders geringem Wasserverbrauch, wenn das Reagensglas durch eine solide Aluminiumtube ersetzt wird). Die Erschöpfungsgeschwindigkeit des Apparates ist beträchtlich, da das Auszugsgut im Dampf des Lösungsmittels steht, der an der Hülse vorbei zum Kühler aufsteigt. Das Kondensat rinnt durch das Auszugsgut zurück. Es ist jede Art von Extraktionshülsen verwendbar. In solchen aus Papier wird die Durchtränkung des Auszugsgutes durch die an der Hülsenwandung kondensierten Flüssigkeitsdämpfe wesentlich unterstützt.



Für kleine Materialmengen von 1—2 g, wie z. B. zur indirekten Extraktbestimmung in Gummiharzen mit siedendem Alkohol, ist ein nur 15 cm langes Mantelrohr (Kelchrohr) zweckdienlich. Auf halber, mit den Fingern leicht erreichbarer Höhe, sind drei kräftige Einstichdorne angebracht. In diese wird ein Goochtiegel eingehängt, der das zwischen Watte gepackte Auszugsgut enthält. Den Kelchrohr-Verschluß bildet ein Kugelkühler oder ein kleiner Schraubenkühler Greiner-Friedrichs, mit denen die Gesamtlänge der Apparatur einschl. Siedekolben 40 cm nicht übersteigt. Dieselbe Länge hat die eingangs beschriebene Zusammenstellung.

Digitized by Google

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Neue Säuregefäße aus Stahl, die innen mit Gummi ausgekleidet sind, beschreibt Karl Micksch[1]). Ihre Herstellung geschieht in der Weise, daß auf die innere Stahlwand zunächst eine Schicht aus Weichgummi aufgebracht und hierauf eine solche aus Hartgummi gelegt wird. Die Vulkanisation geschieht nach erfolgter Auskleidung unter hohem Druck. In dieser Weise sind Eisenbahntankwagen konstruiert worden. Nach einem Betrieb von 9 Monaten im Dienst der Dupont de Nemours Compagnie zeigte sich, daß der Hartgummi sich zwar an einigen Stellen gelöst hatte, der Weichgummi aber völlig unverändert war, so daß keine Undichtigkeit entstanden ist.

Das Atomgewicht des Antimons ermittelten Prof. Dr. Hönigschmid, E. Zintl und M. Linhard durch Analyse des Antimontrichlorids und -tribromids[2]) zu Sb = 121,76 als Mittel von 32 Einzelbestimmungen. Sie halten diesen Wert als das wahrscheinlichste Atomgewicht des Antimons, wenn als Basis das Atomgewicht des Silbers zu Ag = 107,88 und die Halogene zu Cl = 35,457 bezw. Br. = 79,916 angenommen werden Die Werte für Ag und Cl sowie für Na = 22,9985 sind erst neuerdings wieder im gleichen Hönigschmidschen Laboratorium von Eduard Zintl und Alwin Meuersen[3]) gefunden worden.

Personalien.

Dr. W. Castanogoff, Professor für physikalische Chemie am Polytechnikum in Iwanowo-Wosnessensk, ist, wie wir erst jetzt erfahren, am 25. April an den Folgen einer Operation gestorben.

Frl. Dr. Rhoda Erdmann, Privatdozentin für allgemeine Biologie und Abteilungsleiterin einer Abteilung am Institut für Krebsforschung im Charitékrankenhaus, ist zum nichtbeamteten a. o. Professor an der Universität Berlin ernannt worden.

Oberstabsapotheker a. D., Polizei-Oberapotheker Konrad Gemeinhardt im Preußischen Staatsministerium des Innern, hat die Auszeichnung „Polizei-Pharmazierat" erhalten. Damit dürfte nach der „Pharm.-Ztg." der allgemeineren Verleihung dieses Titels, dessen einziger deutscher Träger bisher Pharmazierat Himmelreich in Rudolstadt war, der Weg geebnet sein.

Dr. Gustav Jantsch von den Farbenfabriken vormals Friedrich Bayer & Co., Leverkusen, hat außer nach Bonn[4]) einen Ruf als ord. Professor für Chemische Technologie an die Technische Hochschule Braunschweig erhalten.

Bergwerksdirektor Kurt Knobloch ist nach schwerem, kurzem Leiden am 14. Juli in Waldenburg i. Schl. gestorben.

Dr. Emil Mannheim, a. o. Professor für pharmazeutische Chemie an der Universität Bonn und über 24 Jahre Assistent am dortigen Pharmazeutischen Institut, ist am 12. Juli in Bonn gestorben. Er hat u. a. in der Sammlung Göschen mehrere Bändchen über pharmazeutische und toxikologische Chemie herausgegeben.

[1]) Ztschr. gesam. Schieß- und Sprengstoffw. 1924, S. 112.
[2]) Ztschr. anorgan. u. allgem. Chem. 1924, Bd. 136, S. 257—282.
[3]) Ebenda 1924, Bd. 136, S. 223—237. [4]) Chem.-Ztg. 1924, S. 484.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Auf der Tagung der Internationalen Kommission für Einheitsmethoden in der Öl- und Fettindustrie in Mailand am 14. und 15. April wurde u. a. beschlossen, bei der Bestimmung von Verunreinigungen Schwefelkohlenstoff, da er ein Lösungsmittel mit konstanten Eigenschaften ist, zu benutzen und die Bestimmung bei Zimmertemperatur mit der getrockneten Substanz vorzunehmen. Ferner wurde beschlossen, „wegen der Wichtigkeit der Anwesenheit von Kalkseifen in Knochenfetten, Hautfetten, Höllenölen usw. und in Anbetracht der Tatsache, daß das in den Kalkseifen enthaltene Fett ohne eine geeignete Vorbereitung nicht dem Seifensieder zugute kommt, die Kalkseifen als Verunreinigung anzusehen, wenn nicht im Kaufvertrag ausdrücklich anders vereinbart wird." — Bezüglich der Bestimmung des Wassergehalts wurde bei der Ausführung der offiziellen Methode für das mittlere Molekulargewicht der flüchtigen Fettsäuren die Zahl 215 festgesetzt. Hinsichtlich der Titerbestimmung wurde die Methode von Dalican in der in England gebräuchlichen Modifikation als offiziell angenommen. Zur Jodzahlbestimmung wird die Ausführungsmethode von Hanus als offiziell angenommen. Zur Bestimmung des Unverseifbaren wurde beschlossen, das verseifte Fett zu trocknen, mit Sand zu mischen und bei Zimmertemperatur mit Schwefelkohlenstoff zu extrahieren. Die Ergebnisse der weiteren Besprechungen sind in den revidierten Einheitsanalysen der italienischen Kommission niedergelegt. (Präsident Prof. Fachini, Kgl. Versuchsstation für Öle und Fette, Mailand.)

Ein Zweiter Allgemeiner Färbereitechnischer Kongreß findet vom 1. bis 3. August in Norrköping statt. Auskunft erteilt Färbereileiter G. Tenavall, Norrköping, Västra Nyg. 12.

Die diesjährige Hauptversammlung des Deutschen Apotheker-Vereins findet vom 9. bis 11. September in Görlitz statt.

Die 16. Tagung des Bundes Deutscher Zivil-Ingenieure fand vom 20. bis 22. Juni in Coburg statt.

Die 49. Abgeordneten-Versammlung des Verbandes Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine findet vom 28. bis 30. August im Rathaus in Charlottenburg statt. Daran schließt sich die Jahrhundertfeier des Architekten-Vereins zu Berlin.

Der 31. deutsche Weinbaukongreß, verbunden mit der Feier des 50-jährigen Bestehens des Deutschen Weinbauverbandes und des 100-jährigen des Württembergischen Weinbauvereins, findet vom 7. bis 9. September in Heilbronn statt. Gleichzeitig wird daselbst auch vom 5. bis 10. September eine allgemeine deutsche Weinfachausstellung abgehalten werden.

Die deutschen Auslandshandelskammern halten vom 23. bis 25 September in Berlin eine Tagung ab.

Die Kölner Herbstmesse findet vom 14. bis 19. September statt, die landwirtschaftliche Messe wird als besondere Veranstaltung vorher vom 30. August bis 7. September abgehalten.

Eine Land- und Forstwirtschafts-Ausstellung findet im Rahmen der Deutschen Ostmesse vom 5.—9. September in Königsberg statt. Auskunft erteilt das dortige Meßamt.

Bücherbesprechungen.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Lassar-Cohn, Prof. Dr. Arbeitsmethoden für organisch-chemische Laboratorien. 5. umgearbeitete und verbesserte Auflage. Bd. I: Allgemeiner Teil. Bd. II: Spezieller Teil. Geh. 45, geb. 50 M. Verlag von Leopold Voss.

Lassar-Cohn ist der erste gewesen, welcher dem organisch-arbeitenden Chemiker ein Handbuch der Methoden gab, in dem er sich in schwierigen und auch verzweifelten Fällen Rat holen konnte. Das Werk hat innerhalb von 33 Jahren 5 Auflagen erlebt, mitten in der Korrektur der 5. Auflage ist der Verf. dahingeschieden. So ist es ein Akt der Pietät, bei der Besprechung dem Toten freundliche und anerkennende Worte zu widmen, anderseits darf aber nicht verhehlt werden, daß die Monopolstellung des Werkes stark durch den Wettbewerb von Weyl-Houben erschüttert ist. Denn Weyl-Houben steht auf einer viel klareren Einteilung und Anordnung des Stoffes, er ist erschöpfender und umfassender, allerdings auch teurer. Die Eigenart des „Lassar-Cohn" liegt in der persönlichen Note, welche das Buch gegenüber einem Werke von Herausgeberstruktur besitzt. Aber hier hätte sich der nun dahingeschiedene Verf. entschließen müssen, vieles Veraltete zu streichen und das Werk stärker mit der neuzeitlichen Literatur zu beleben. An einigen Beispielen sei dies gezeigt: Franz Fischers Versuche dürfen bei der Besprechung pyrogener Reaktionen nicht fehlen, wie auch bei der Vakuumdestillation die seitenlange Abhandlung veralteter Methoden wegfallen kann, aber die einfache D-V-Pumpe für Hochvakuum erwähnt werden muß. Auch Rast mit seiner Molekularbestimmungsmethode findet keine Beachtung. Endlich ist es ein starker Mißgriff, die Kohlenstoff- und Wasserstoffanalyse aus dem Buche mit der absonderlichen Behauptung auszuschließen, daß die Teuerung nach dem Kriege die wissenschaftlichen Laboratorien veranlasse, die Ausführung der Elementaranalyse den Handelslaboratorien zu überlassen und sie nicht mehr zu lehren. Nicht einmal Pregls Name findet Erwähnung, trotzdem die Stickstoffbestimmung dem Buche erhalten blieb. Im speziellen Teil ist die Kürzung gegenüber der 4. Auflage stark in Erscheinung getreten, und zwar um rund 450 Seiten. Auch hier sind die neuen Methoden nicht gleichmäßig zu ihrem Rechte gekommen, wie z. B. der Abschnitt „Hydrieren" zeigt. — Das Buch besitzt alles in allem genommen aber einen großen inneren Wert; es wird meines Erachtens seinen Platz behaupten, und es wäre zu wünschen, daß für eine Neuauflage sich seiner ein tüchtiger, jüngerer Forscher aus dem Gebiete der organischen Chemie annimmt.

F. Mayer.

Neumann, Dr. B., o. Professor der chemischen Technologie an der Technischen Hochschule in Breslau. **Lehrbuch der chemischen Technologie und Metallurgie.** Zweite Auflage. Preis geh. 14, geb. 20 M. Verlag von S. Hirzel.

Das Neumannsche Lehrbuch gehört unstreitig zu den besten chemischen Technologien für den Unterricht und ist allen an der chemischen Industrie irgendwie Interessierten als kurzes Nachschlagewerk zu empfehlen. In der Neuauflage sind die Erfahrungen der letzten Jahre berücksichtigt; Abschnitte über Tieftemperaturverkokung, über Calciumcarbid, Kalkstickstoff, Ferrosilicium, Carborund und über Papier sind hinzugekommen, aber im ganzen ist die bewährte Anordnung des Stoffes und die Art der Behandlung — knappe klare Schilderung, zahlreiche gute Abbildungen, statistische Angaben — beibehalten worden. In die Reihe der bisherigen Mitarbeiter[1]) sind Dr. A. Eisenstein und Dr. Franz Goldschmidt (Abschnitt „Fette, Öle, Wachse, Glycerin, Kerzen") und Prof. Dr. Possanner von Ehrenthal (Papier) getreten. Am Schlusse jeden Abschnitts sind ferner eine Anzahl neuerer Spezialwerke über das betreffende Gebiet aufgeführt, was die Brauchbarkeit des Neumannschen Werkes noch erhöht. Hingewiesen sei schließlich noch auf das ausführliche Sachregister.

R.

Taschenbuch für Gerbereichemiker und Lederfabrikanten. Kurze Anleitung zu analytischen Arbeiten von Prof. H. R. Procter, unter Mitwirkung von Prof. Dr. Edmund Stiasny und Harold Brumwell. Aus dem Englischen übertragen, verbessert und vermehrt von Dozent Dr. phil. Ing. Georg Grasser. 3. Auflage. 283 S. Geh. 4 Gm. Verlag von Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig 1924.

Diese deutsche Neuauflage des bekannten Buches ist durch eine Anzahl chemisch-analytischer Verfahren aus neuerer Zeit, insbesondere bei der qualitativen Prüfung pflanzlicher Gerbstoffe und bei der Untersuchung von pflanzlichen Gerbebrühen, Chrombrühen und Ledern, ferner durch kurze Angaben über die Chemie und Synthese von Gerbstoffen vermehrt und verbessert worden. Das Buch enthält außer einleitenden Bemerkungen über analytische Arbeiten und über Alkalimetrie die Verfahren zur Untersuchung des Wassers, der Äscher-, Entkälkungs- und Beizflüssigkeiten, zur qualitativen und quantitativen Untersuchung von Gerbmitteln, Gerbstoffauszügen und Gerbebrühen, zur Untersuchung der für die Chromgerbung und sonstigen Mineralgerbung verwendeten Stoffe, von lohgarem und chromgarem Leder, ferner Abschnitte über die Verwendung des Mikroskops sowie über Bakteriologie und Mykologie. Wo der Rahmen des Buches eine ausführliche Behandlung nicht erlaubte bezw. nicht als notwendig erscheinen ließ, ist auf das Handbuch für gerbereichemische Laboratorien von G. Grasser verwiesen. Die Untersuchungsverfahren sind im ganzen zweckmäßig zusammengestellt und ausgewählt; doch hätten einige ältere, weniger bewährte Verfahren, besonders aus dem Abschnitt über qualitative Gerbstoffprüfung, fortfallen können. Das Buch hat in dieser verbesserten Form an Brauchbarkeit noch gewonnen und ist dazu geeignet, bei den in Betracht kommenden Untersuchungen gute Dienste zu leisten.

R. Lauffmann.

[1]) Chem.-Ztg. 1912, S. 750.

Digitized by Google

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Acidität, Einrichtung zur elektrometrischen Bestimmung der — bezw. Alkalität (Wasserstoffionenkonzentration) von Böden, Kohlearten, Wässern, Abwässern, chemischen Lösungen usw. DRP. 399 410, Kl. 42 l. M. Trénel, Berlin-Dahlem. 7. 12. 23.

Behälter, geschlossener — für unter Druck stehende Flüssigkeiten oder Gase. DRP. 399 302, Kl. 17 g. Ed. E. Petitpierre, Paris. 28. 7. 22.

Destillierkessel. Dtsch. Anm. M. 82 527, Kl. 12 a. J. L. Major, London. 7. 9. 23.

Elektrischer Gasreiniger. Dtsch. Anm. M. 82 978, Kl. 12 e. Metallbank und Metallurgische Gesellschaft A.-G., Frankfurt a. M. 6. 11. 23.

Fremdteilchen in Gasen, Messung der Anzahl von — durch Messung der Beeinflussung einer elektrischen Sprühentladung, zwischen deren Elektroden das Gas hindurchströmt. DRP. 399 185, Kl. 42 l. Elektrische Gasreinigungs-G. m. b. H., Charlottenburg, und H. Rohmann, Saarbrücken. 20. 8. 22.

Gase, Reinigen von —n. Dtsch. Anm. V. 16 585 u. Zus. 17 731, Kl. 12 e. Verein für chemische und metallurgische Produktion, Aussig a. d. E. 9. 6. 21. und 10. 3. 22.

Gase, Entstauben von —n durch feststehende Zentrifugalgasreiniger. Dtsch. Anm. W. 61 202, Kl. 12 e. Kohlenveredelung G. m. b. H., Berlin. 11. 5. 22.

Gase, Vorrichtung zum Entwickeln von —n. Dtsch. Anm. P. 47 035, Kl. 12 g. Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vormals Roeßler, Frankfurt a. M. 25. 10. 23.

Gaserzeuger. DRP. 398 882, Kl. 24 e; Zus. z. Pat. 394 696. H. Franke, Hannover. 29. 4. 21.

Gaserzeuger, Tauchverschluß für —, Schachtöfen u. dgl. DRP. 398 653, Kl. 24 c. H. Goehtz, Berlin-Schöneberg. 4. 7. 23.

Gaserzeuger, Beschickungsvorrichtung für —. Dtsch. Anm. H. 88 506, Kl. 24 e. A. Hattendorf, Hannover. 24. 1. 22.

Gasreinigung bezw. -trocknung, gebrauchsfertige Patrone für —. Dtsch. Anm. Sch. 65 340, Kl. 26 d. A. O. F. Schröder, Fürstenwalde a. d. Spree. 30. 6. 22.

Kanalofen mit beweglicher Sohle. DRP. 399 304, Kl. 18 c. A. Fischer und I. Ratnowsky, Berg.-Gladbach. 9. 1. 24.

Kohle, Herstellung einer hochaktiven —. Dtsch. Anm. A. 39 583, Kl. 12 i; Zus. z. Anm. A. 39 534. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow. 13. 3. 23

Kohle, aktive, Herst. von —. Engl. P. 216 761. J. Y. Johnson. 17. 9. 23.

Kohle, künstliche oder kohlenähnliche Substanzen und Nebenprodukte aus pflanzlichen Stoffen oder Stoffen pflanzlichen Ursprungs. Engl. P. 216 691. J. Beaudeguin. 26. 5. 23.

Lichtbogen, elektrischer, Hervorbringung von —. Engl. P. 194 687. G. T. Southgate. 8. 8. 22.

Mischen von Flüssigkeiten verschiedener Temperatur und Regulierung der Temperatur der gemischten Flüssigkeiten, Verfahren und Apparat zum —. Engl. P. 216 849. E. J. A. Portes. 29. 5. 23.

Mischen von Flüssigkeiten in Intensivmischern nach Art von Kreiselpumpen oder Turbinen. Dtsch. Anm. C. 33 225, Kl. 12 e. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 20. 2. 23.

Mischen, Vorrichtung zum — und Sättigen von Flüssigkeiten mit Gasen. DRP. 399 290, Kl. 6 c. L. Grandchamp, Paris. 11. 11. 22.

Pendelmühle. DRP. 399 100, Kl. 50 c. Bradley Pulverizer Co., Boston, Mass., V. St. A. 15. 11. 22.

Retorten, Verbesserungen an den Verschließungen. Franz. P. 575 354. T. M. Davidson. 8. 11. 23.

Rost für flüssige Brennstoffe. Franz. P. 575 298. A. Minne. 7. 1. 24.

Rührwerkskessel, Verfahren zum Schutz von gußeisernen, kathodisch geschalteten —n für Ätzalkalien. Dtsch. Anm. D. 41 706, Kl. 12 l. Fr. Doeblin, Mannheim. 3. 5. 22.

Trennung der Gemische von festen, flüssigen und gasförmigen Stoffen durch Zentrifugalkraft. DRP. 398 767, Kl. 12 d. Plausons Forschungsinstitut G. m. b. H., Hamburg. 20. 12. 21.

Trocknen, Vorrichtung zum — von Flüssigkeiten. Dtsch. Anm. N. 18 683, Kl. 12 a. K. Niessen, Pasing. 29. 3. 20.

Verdampfen der flüchtigen Bestandteile in Lösungen, Emulsionen und Suspensionen. Dtsch. Anm. D. 37 834, Kl. 12 a. Rappold & Volk A.-G., Augsburg. 23. 6. 20.

Vergaste Flüssigkeiten, elektrische Fällung suspendierter Partikel in —. Engl. P. 216 789. Lodge-Cottrell Ltd. 6. 11. 23.

Wolframbogenlampe. Engl. P. 215 308. General Electric Co Ltd. 4. 5. 23.

Anorganische Großindustrie.

Chlorammonium aus heißen ammoniakhaltigen Destillations- und Generatorgasen. Franz. Pat. 575 833. O. L. Christenson. 14. 1. 24

Chlorbarium, krystallisiertes reines, aus Witherit oder Schwefelbarium und gewöhnlicher technischer Salzsäure von 21° Bé. Franz. P. 561 734; Zus. z. P. 27 793. M. A. Minot. 2. 3. 24.

Cyangewinnung aus Steinkohlengas oder verwandten Gasarten. Dtsch. Anm. H. 94 343, Kl. 26 d. H. Hempel, Charlottenburg. 30. 7. 23.

Düngemittel, desinfizierende, aus Schwefel oder metallischen Sulfiden. Engl. P. 194 289. C. Harnist. 27. 2. 23.

Hypochlorite, Herst. Engl. P. 216 450. Mathieson Alkali Works. 27. 6. 23.

Kalisalze aus ihren Lösungen, Verfahren zur Verringerung der Herstellungskosten von —. Franz. P. 576 386. E. Jung. 26. 1. 24.

Kaliumnitrat. Engl. P. 208 114. J. Michael & Co. 7. 12. 22.

Katalysatoren für die Ammoniaksynthese, Herst. von —. Engl. P. 199 030. C. Urfer. 12. 6. 22.

Kaustische Soda aus gebrauchten Laugen nach Auslaugung von Zellstoff. Zus.-P. zu 27 773. Franz. P. 567 926. A. R. de Vains. 31. 1. 23.

Salzsäure und Natriumsulfat, Darstellungsverfahren von —. Franz. P. 575 855. The Grasselli Chemical Cy. 15. 1. 24.

Schwefelsäure, Verfahren und Apparat zur Darstellung von —. Engl. P. 216 192 und 198 332. W. F. Lamoreaux. 20. 2. 23.

Schwefelwasserstoff, Entfernung und Wiedergewinnung aus Gasgemischen jeder Verdünnung. Franz. P. 576 028. R. C. Hazard. 21. 1. 24.

Organische Großindustrie.

Asphalt, Herst. von künstlichem —. DRP. 399 366, Kl. 80 b. D. Sanguinetti, Buenos Aires. 8. 1. 22.

Celluloselösungen, Herst. von —. Engl. P. 216 475. Dr. L. Lilienfeld. 25. 5. 23.

Erdöl, Trennung und Gewinnung von — aus Ölsanden, Bitumen aus Ölkreide, Ölschiefer, Kohlen usw. DRP. 400 122, Kl. 1 a. H. Preller, Berlin-Friedenau. 14. 7. 20.

Fettextraktion, Verfahren und Hilfsmittel zur Trennung von Flüssigkeiten, anwendbar bei der — und dergl. Engl. P. 216 834. P. C. Lemale. 1. 6. 23.

Kohle, Lignit und bituminöser Brennstoff, Vergasung von —. Engl. P. 196 599. Soc. Anon. de Construction de Fours à Coke Simplex. 19. 4. 22.

Kohlenwasserstoffe, Reinigungsverfahren für —. Engl. P. 206 484. Barrett Co. 3. 11. 22.

Kolloide, Herst. neutraler, fester — und konsistenter Schmiermittel. DRP. 398 879, Kl. 23 c; Zus. z. Pat. 357 378. Chemische Werkstätten G. m. b. H., Duisburg. 3. 10. 22.

Schwelofen. Dtsch. Anm. St. 36 740, Kl. 10 a. A. Streppel, Berlin, und Mineralölgewinnung G. m. b. H., Berlin-Dahlem. 28. 3. 23.

Schwere Kohlenwasserstoffe, Entfernung und Gewinnung der — aus Gasgemischen. Dtsch. Anm. G. 59 199, Kl. 26 d; Zus. z. Anm. G. 57 786. Gelsenkirchener Bergwerks-Akt.-Ges. und H. Hock, Gelsenkirchen. 30. 5. 23.

Sprengstoffe, Herst. von —n. Dtsch. Anm. E. 29 840, Kl. 78 c. Elektrizitätswerk Lonza, Basel, Schweiz. 5. 9. 23.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Acetaldehyd und Anilin, Herst. eines Reaktionsproduktes von —. Engl. P. 216 478. Naugatuck Chemical Co. 26. 5. 23.

Arzneimittel, Überführung wasserunlöslicher bezw. schwerlöslicher — in tropfbare und injizierbare Form. Dtsch. Anm. G. 59 887, Kl. 30 h. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel. 15. 9. 23.

Diaminodiaryldialkylmethane, Darstellung von —n. DRP. 399 149, Kl. 12 q. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 30. 9. 22.

Hexamethylentetramin, Darstellung von —. Engl. P. 195 602. Holzverkohlungs-Industrie A.-G. 28. 3. 22.

Lecithin, Darstellung von Verbindungen des —s mit Gallensäuren und mit deren Alkalisalzen. DRP. 399 148, Kl. 12 q. C. H. Boehringer Sohn, Nieder-Ingelheim a. Rh. 4. 4. 22.

Naphthionindoxyl, Herst. von —. Engl. P. 216 347. O. Y. Imray. 7. 6. 23.

Oxyäthylarsinsäure. Engl. P. 206 143. Etablissements Poulenc Frères und C. Oechslin. 28. 10. 22.

1,2'-Pyridyl-3-methyl-6-pyridazinon, Darstellung von —. Dtsch. Anm. C. 33 005, Kl. 12 p. Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin. 27. 12. 22.

Quecksilberderivate, Darstellung von therapeutisch verwendbaren Lösungen von —n der Oxybenzoesulfosäure und ihrer Homologen. DRP. 399 394, Kl. 30 h. Chemosan Akt.-Ges., Wien. 17. 8. 22.

Saatgutbeize. Dtsch. Anm. B. 96 004, Kl. 45 l. A. W. Beer, Köln-Mülheim. 20. 9. 20.

Trockenpräparate, Herst. hochwertiger — aus tierischen Organen. DRP. 399 312, Kl. 30 h. Sicco Act-Ges., Chemische Fabrik, Berlin. 14. 2. 23.

Metalle.

Aluminiumhaltige Stoffe, Zerkleinerung von —n. Franz P. 575 790. F. Kleinmann. 12. 1. 24.

Aluminium-Siliciumlegierung, Herst. einer aluminiumreichen —. Dtsch. Anm. V. 17 467, Kl. 40 c. Vereinigte Aluminium-Werke A.-G., Lautawerk, Lausitz. 24. 5. 22.

Eisen, Entschwefelungsmittel für —. Dtsch. Anm. E. 29 886, Kl. 18 b. C. Ehrenberg, Fürstenwalde a. d. Spree. 27. 9. 23.

Härte von Metallen, Vorrichtung zur Bestimmung der — und anderer Materialien. Dtsch. Anm. H. 92 768, Kl. 42 k. Edward Geisler Herbert, Atlas Works, Levenshulme, Manchester. 22. 2. 23.

Kupfererze, oxydierte, und andere oxydierte Kupferverbindungen, Behandlung von —n. Engl. P. 216 462. G. W. Edwards und H. T. Durant. 27. 12. 22.

Legierung, leichte, quaternäre; Herst. einer —. Franz. P. 576 225. Société Hurlimann, Adhémar et Moillic. 23. 1. 24.

Leichtmetalle, Rückgewinnung und Reinigung von —n. Dtsch. Anm. C. 33 824, Kl. 40 a; Zus. z. P. 360 818. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 20. 7. 23.

Metalldrähte und -fäden, Herst. von —, insbesondere aus schwer schmelzbaren Metallen. DRP. 399 896, Kl. 7 b. General Eelctric Co. Ltd. und F. S. Goucher, London. 27. 10. 21.

Ofen, für metallurgische Zwecke dienender, elektrischer, kreisender oder schwingender —. Dtsch. Anm. P. 43 994, Kl. 40 c. A. H. Pehrson, Stockholm. 10. 4. 22.

Stahl, Unschädlichmachung eines die Rotbruchgrenze überschreitenden Schwefelgehalts im —. Dtsch. Anm. E. 29 531, Kl. 18 b. Electro Metallurgical Company, New York. 11. 6, 23.

Vanadin, Ausziehen von — aus kupfer-, blei- und zinkhaltigen Vanadinerzen. Dtsch. Anm. W. 63 780, Kl. 40 a. A. Wittig, Berlin. 7. 5. 23.

Vanadiumverbindungen oder Vanadium, ausgehend von vanadiumhaltigem Gußeisen. Franz. P. 576 406. R. H. von Seth. 28. 1. 24.

Zink, Destillation von —. Dtsch. Anm. K. 82 893, Kl. 40 a. H. Koppers, Essen, Ruhr. 3. 8. 22.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren *).

Nr. 1799. G. E. 139 988. Eingegangen am 22. Juli 1924.

Nr. 1800. Dipl.-Ing. Leo Bloch, Hannover, Göthestr. 27 I. Eingegangen am 24. Juli 1924.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Digitized by Google

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Die Marktlage ist unverändert unbefriedigend bei wenig veränderten Preisen; nur in Brom und Bromsalzen hält die überaus lebhafte Nachfrage an, und Amerika ist noch immer sehr interessiert. — Brom erzielte einen Preis von 60 £ 10 s. je t inkl. fob Hamburg, und für Bromnatrium wurden 36½ Doll. fob Hamburg erhalten. — Sonst beherrscht das Exportgeschäft eine beunruhigende Stille, und auch der Inlandsmarkt ist vollkommen tot. — Inzwischen steigern sich die Schwierigkeiten der Londoner Konferenz, und der große Eiertanz um Sanktionen, Sonderaktionen und Sicherheiten geht weiter, man erwartet jedoch, daß die nächste Woche die Entscheidung darüber bringt, wie sich die allgemeine politische Weltlage gestalten wird. — Da der wirtschaftliche Wiederaufbau Europas davon abhängt, ist zu hoffen, daß die Entscheidung sobald als möglich fällt — damit Handel und Wandel wieder in Bewegung kommen. Der nun schon Monate anhaltende Zustand fast völliger Geschäftslosigkeit beginnt unerträglich zu werden.

Anorganische Chemikalien.	Inland (100 kg)	Export (1000 kg)
Aetzkali, 88/92 KOH.	53 Gm.	26 £ 10 s.
Aetzkalilauge, 50° Bé	28,50 Gm.	—
Aetznatron, 125/128°	32,50 Gm.	16 £
Aetznatronlauge, 38/40° Bé	14 Gm.	—
Aluminiumsulfat, 14/15 %	10 Gm.	5 £ 15 s.
„ 17/18 %	13 Gm.	7 £ 15 s.
Antichlor, grob kryst., handelsüblich	12 Gm.	7 £
„ Perlform	15 Gm.	8 £ 15 s.
Arsenik, weiß, gemahlen	125 Gm.	55 £
Bariumcarbonat, chem. gefällt, 98/100 %	18,50 Gm.	3,95 Doll. für 100 kg
„ chlorid, Krystallmehl, 94/96 %	22 Gm.	11 £
„ „ kryst., 98/100 %	24 Gm.	11 £ 5 s.
Bittersalz, techn., kryst., handelsüblich	2,85 Gm.	3 £ 12 s.
Bleimennige, gar. rein	90 Gm.	41 £
„ glätte, gar. rein	89 Gm.	43 £
„ weiß, gar. rein	90 Gm.	41 £
„ „ gar. rein, in Oel	97 Gm.	45 £
Borax, pulv., raffin.	45 Gm.	24 £ 10 s.
„ kryst., „	45 Gm.	24 £ 10 s.
Borsäure, raffin., kryst.	83 Gm.	43 £
„ „ pulv.	85 Gm.	45 £
Brom, flüssig, Maxim. 0,3 % Chlorgehalt	125 Gm.	60 £ 10 s.
Bromammon	165 Gm.	76 £
„ kalium	155 Gm.	74 £
„ natrium	165 Gm.	76 £
Chlorcalcium, geschm., 70/75 %	9,50 Gm.	4 £ 5 s.
„ „ calc., 90/95 %	15 Gm.	7 £ 10 s.
„ kalk, 110/115°	18 Gm.	8 £
„ magnesium, techn. geschm.	6 Gm.	2 £ 17 s. 6 d.
„ zink, techn. rein, 98/100 %	39,50 Gm.	21 £ 10 s.
„ „ Lauge, 50° Bé	28,50 Gm.	—
Chromalaun, techn. rein, 15 %	44 Gm.	23 £ 10 s.
„ kalium (doppelt), techn. rein, kryst.	80 Gm.	43 £
„ natrium (doppelt), techn. rein, kryst.	70 Gm.	36 £
Cyankalium, 98/100 %	205 Gm.	—
„ natrium in Briketttform	185 Gm.	—
Eisenvitriol	6,50 Gm.	3 £ 5 s.
Fluornatrium, 95/97 %	77 Gm.	16 Doll.
Glaubersalz, fein kryst., techn. eisenfrei, lose verladen	2,50 Gm.	—
„ „ „ „ „ in Säcken	3,50 Gm.	2 £ 5 s.
„ „ „ „ „ in Doppelsäcken	4,50 Gm.	2 £ 12 s. 6 d.
„ grob kryst.	4,50 Gm.	—
„ calc., gemahlen, 96/98 %	7,50 Gm.	4 £
Hirschhornsalz in Stücken	51 Gm.	25 £ 10 s.
„ gemahlen	54 Gm.	26 £
Kalialaun, Krystallmehl	14 Gm.	6 £ 10 s.
„ in Stücken	16 Gm.	7 £
Kali, chlorsaures, pulv., 98/99 %	44 Gm.	20 £ 17 s. 6 d.
„ gelbblausaures	135 Gm.	60 £
„ rotblausaures	285 Gm.	—
„ permanganat, klein, kryst., DAB. 5	92 Gm.	42 £
„ salpeter, raffin., kryst.	52 Gm.	—
Kobaltoxyd, RKO.	17 50 Gm. je kg	—
Kupfervitriol, kryst., 98/100 %	40 Gm.	19 £ 15 s.
Lithopone, Rotsiegel, 30 %	35 Gm.	17 £ 10 s.
Natriumbicarbonat, venale	16 Gm.	10 £ 10 s.
„ „ DAB. 5	17.50 Gm.	11 £ 15 s.
„ phosphat, 2-bas., max. 0.5 % Glaubersalz	32 Gm.	12 £
Natronwasserglas, flt., 38/40° Bé, 100 kg	9 50 Gm.	4 £ 7 s. 6 d.
Natronwasserglas in Stücken	11.50 Gm.	6 £
Natronsalpeter	36 Gm.	17 £ 10 s.
Natriumsulfit,	27 Gm.	—
Natriumbisulfit, 60/62 %	34 Gm.	16 £ 10 s.
Natriumbisulfat, 23/25 % SO_3	4,25 Gm.	—
Nickelsulfat, kryst.	60 Gm.	33 £
„ ammonsulfat	58 Gm.	33 £
Phosphorsäure, 85 %, chem. rein	160 Gm.	—
Pottasche, calc., gemahlen, 96/98 %	40 Gm.	22 £
Pottasche Hydrat., 80/85 %	31 Gm.	19 £ 10 s.
Salmiakgeist, techn. rein, 0,910	37 Gm.	21 £ 10 s.
Salmiak, kryst., techn. rein, weiß, 98/100 %	44 Gm.	22 £ 10 s.
„ subl., in Stücken	85 Gm.	38 £
Salzsäure, 19/21°, techn. arsenfrei	4 Gm.	4 £
Schwefelsäure, techn. arsenfrei, 60° Bé	3.50 Gm.	—
„ „ „ 66° Bé	8 Gm.	6 £ 10 s.
Salpetersäure, techn., 36° Bé	21 Gm.	—
„ „ 40° Bé	25 Gm.	—
Schwefel in Stangen	18.50 Gm.	—
„ feinst gemahlen, vent.	21 Gm.	—
„ natron, 30/32 %, techn. kryst.	12.50 Gm.	7 £
„ „ 60/62 %, techn. konz.	19 Gm.	10 £ 10 s.
Schwefelkohlenstoff	48 Gm.	-
Tetrachlorkohlenstoff, rein weiß. 98/99 %	95 Gm.	42 £
Wasserstoffsuperoxyd, 30 Gew.-%	245 Gm.	—
Zinkvitriol, techn. rein, kryst.	16 Gm.	8 £
„ weiß, Rotsiegel	62 Gm.	31 £
Organische Chemikalien		
Aceton, techn. rein, 98/100 %	145 Gm.	75 £
Ameisensäure, techn., 85 %	95 Gm.	38 £
Bleizucker, dreifach raffin., kryst.	89 Gm.	43 £ 10 s.
Citronensäure, bleifrei, kryst.	310 Gm.	152 £
„ chem. rein, kryst.	310 Gm.	152 £
Cremor tartari 98/100 %	185 Gm.	36 Doll. für 100 kg
Essigsäureanhydrid, 90-92 %	320 Gm.	50 £
Essigsäure, 80 %, für Genußzwecke	146 Gm.	45 £
Formaldehyd, 30 %	95 Gm.	60 £
„ 40 %	120 Gm.	68 £
Glycerin, doppelt dest., 28°	125 Gm.	32 Doll. für 100 kg
Natriumacetat, techn. rein	72 Gm.	—
Oxalsäure, techn. rein, weiß, kryst.	55 Gm.	26 £ 5 s.
Oxalsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	105 Gm.	—
„ Natron	115 Gm.	—
Weinsteinsäure, bleifrei, kryst.	210 Gm.	98 £
„ „ pulv.	210 Gm.	98 £
Teerprodukte.		
Anilinöl	—	80 £
„ salz,	—	68 £ 10 s.
Benzoesäure, subl., aus Toluol	350 Gm.	—
Benzoesaures Natron	365 Gm.	—
Betanaphthol, techn. rein	120 Gm.	63 £
Naphthalin in Kugeln	33 Gm.	16 £ 10 s.
„ „ Schuppen	31 Gm.	15 £ 15 s.
Arzneimittel (1 kg).		
Acetylsalicylsäure	5,50 Gm.	—
Antifebrin	2,90 Gm.	—
Antipyrin	13 Gm.	—
Bism. subnitr.	21 Gm.	—
„ „ gallic.	18,50 Gm.	—
„ „ salicylic.	26 Gm.	—
„ tribromphenylic.	24 Gm.	—
Coffein pur.	21 Gm.	—
Duotal	12,50 Gm.	—
Hexamethylentetramin	—	—
Jod resublim.	35 Gm.	—
„ kalium	32 Gm.	—
„ natrium	38 Gm.	—
Kaliumsulfoguajacolicum	7,50 Gm	—
Kreosotal	18 Gm.	—
Natr. salicylic.	3,50 Gm.	—
Phenacetin	8,50 Gm.	—
Phenolphthalein	9,50 Gm.	—
Pyramidon	35 Gm.	—
Resorcin	—	—
Salicylsäure	2 90 Gm.	—
Salol	5.65 Gm.	—
Vanillin	40 Gm.	—
Veronal	—	—

Ätherische Öle. Riechstoffe.

Ätherische Öle. (19. Juli.) Die Heine & Co. A.-G. für ätherische Öle in Leipzig wird für das vergangene Geschäftsjahr eine Dividende nicht erteilen, sie läßt den rechnungsmäßigen Überschuß in der Goldmarkbilanz aufgehen. Generaldirektor Steche ist von der Leitung der Gesellschaft zurückgetreten. Er wird der Generalversammlung zur Wahl in den Aufsichtsrat vorgeschlagen werden. Die im April 1922 gegründete Saarbrücker Gesellschaft der Union Kölnisch-Wasserfabrik A.-G. in Köln — Union Farina A.-G. in Saarbrücken hat ihr Stammkapital von zuletzt 30 Mill. M in 500 000 Fr. umgewandelt. Das Grundkapital besteht jetzt aus 5000 Inhaberaktien von je 100 Fr. Weder französisches Kapital ist an der Gesellschaft beteiligt, noch stehen französische Mitglieder in irgendeinem geschäftlichen Zusammenhang mit der Gesellschaft. Dagegen steht das Unternehmen in einer Interessengemeinschaft mit der tschechisch-slowakischen Parfümerie-Gesellschaft Uba in Außig. Von einer Interessengemeinschaft mit der französischen Parfümerie Uba kann nicht die Rede sein, wie in der letzten Zeit von verschiedenen Seiten gemeldet wurde. Die Mehrheit der Aktien befindet sich im Besitz des Kölner Hauses. In der auf den 8. August anberaumten Generalversammlung der Eau de Cologne A.-G. in Köln wird u. a. über Aufhebung des Kapitalerhöhungsbeschlusses vom 29. Oktober 1923 entschieden werden. Ferner wird die Goldmarkeröffnungsbilanz vom 1. Januar 1924 vorgelegt, über die notwendige Herabsetzung und Zusammenlegung der Aktien und des Stammkapitals Beschluß gefaßt und eine Neu- und Zuwahl zum Aufsichtsrat vorgenommen werden. Die Geschäftslage für ätherische Öle und verwandte Erzeugnisse hatte im Laufe des Berichtsmonats eine Besserung nicht aufzuweisen. Die Verbraucher lebten von der Hand in den Mund, die Preise neigten eher weiter nach unten, wenn auch wesentliche Preisermäßigungen nicht zugestanden wurden. Das Ausland hatte mit seinen Offerten erst recht wenig Erfolg. Holländische Fabriken forderten im Laufe des Berichtsmonats für Aubépine 100 % 11.50 fl., Bergamottöl, künstlich, 9 fl., Citranol 14,25 fl., Eucalyptol 4,75 fl., Eugenol, chem. rein, 15,25 fl., Geraniumöl, künstlich, 15 fl., Lavendelöl, künstlich, 12,50 fl., Storax, flüssig, 5,25 fl., Bayöl, 40—45 %, 14 fl., Canangaöl, Java, 11—11,50 fl., Bois de Rose-Öl 27,50 fl., Cedernholzöl, 2,25 fl., Guajacholzöl 12,50 fl., Fichtennadelöl, terpenfrei, 4,50 fl., Neroliöl, künstlich, 34,50 fl., Poleyöl 3,25 fl., Rosmarinöl, franz., 4,75 fl., span., 2,75 fl., Wacholderbeeröl 3,50 fl. für 1 kg ab Fabrik. Die Forderungen des einheimischen Handels wie der Fabrikanten wiesen manchmal ansehnliche Unterschiede auf. Als Preise waren genannt u. a. für Bergamottöl künstlich, 10,50 M, künstlich extra, 15—15,50 M, Bergamottöl, Ia, Reggio, 33 bis 33,50 M, Carvol 137,50 M, Cedernholzöl 4.50 M, Eucalyptusöl 6,25 M, Mandelöl, künstlich, 4 M., terpenfrei 4,10 M, Nelkenöl 19—20 M, Sternanisöl 5,25 bis 5,50 M, alles für 1 kg ohne Verpackung ab Fabrik oder Lager. Preise ohne jede Verbindlichkeit.

Essenzen. Das deutsche Präparat „Prim-Aroma dreifach konz." wurde in mannigfach verschiedenem Fruchtgeschmack von A.-B. Essens, Stockholm, Västerlangg. 27, auf den Markt gebracht.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. Die Bayr.-Sächs. Handels- und Industriebüros (Inh. Fabrikdirektor a. D. Chemiker Otto Lorenz Hennigk), Rottach am Tegernsee, Oberbayern, und Bad Lausigk, Sachsen, befaßt sich in ihrer Abteilung I mit dem Vertriebe von Drogen, chemischen und pharmazeutischen Artikeln und Präparaten; dieser Abteilung ist noch ein präparatives Laboratorium angegliedert. Die 2. Abteilung umfaßt den Vertrieb von Rohstoffen und Erzeugnissen der Industrie der Steine und Erden, während die 3. Abteilung eine Auskunftei für angewandte Chemie und Keramik darstellt.

Chemikalien. Die Eisenwerk Varel Aktiengesellschaft Handelsabteilung Chemikaliengruppe ist infolge Abtrennung vom Werk von der zum Konzern gehörigen Stahl- und Eisenhandelsgesellschaft m. b. H., Bremen, Industrie-

Digitized by Google

haus, übernommen worden und wird von dieser in unveränderter Weise fortgeführt werden. — Die Chemikalienabteilung befaßt sich mit dem Handel und dem Export von Leicht- und Schwerchemikalien, Säuren sowie allen einschlägigen Produkten.

Chemikalien. (Wien, 22. Juli.) In der Lage des Marktes ist seit dem letzten Börsentage eine wesentliche Änderung nicht eingetreten. Die Preise sind nach wie vor gedrückt. Eine lebhafte Nachfrage ist in den letzten Tagen nach amerikanischem Harz zu verzeichnen. Die am Platze vorrätigen Mengen sind fast gänzlich aufgekauft, jedoch wurden zumeist Preise bezahlt, welche unter den derzeitigen Hamburger Notierungen gelegen sind. Es notierten, wenn nicht anders bemerkt, prompt ab Wien per 1 kg in ö. Kronen:

Aetzkali, 88-92	10 700	Salmiaksalz	9 400
Aetznatron, 128-130	6 500	Schwefelnatrium, 60-62	5 600
Alaun in Stücken	3 400	Schwefelsäure, 66° Bé	1 760
Antichlor, kryst.	4 000	Schwefel, Stangen, dopp. raff.	2 800
Bittersalz, lose, 1000 kg	1,40 Doll.[1])	Ammoniaksoda 96-98	2 800
Bleiglätte BBU	12 000	Soda bicarbonicum B	4 350
Bleiweiß, chem. rein	13 000	—, bic. MBB	5 700
Borax, kryst.	8 600[2])	—, kryst.	1 500
Calcium carb., pr. lev. P. K.	3 900	Ameisensäure, 85%. einschl. Emb.	16 300
Chlorbarium, kryst., 96/98, per 100 kg	4 800	Carbolsäure, 39/41, weiß, kryst., 100 kg	61 £
Chlorkalk, 110-115	2 350	Essigsäure, 80%, für Genußzwecke, excl. Verpackung	23 000
Chlorsaures Kali	6 600[2])	Glycerin, 28° Bé., chem. rein, incl. Emb.	28 700
Chromalaun	7 000	—, 28° Bé., techn.	18 000
Chromkali	17 200	Gummi-cordofan	18 500
Chromnatron	14 800	Harz, franz. WW	6 300[2])
Eisenvitriol	1 000	—, franz. AAAA	7 300[2])
Glaubersalz, kryst.	1 200	Milchsäure, vol., techn. 50%	10 400[2])
Gelbblaus. Kali	29 000	Naphthalin in Schuppen, weiß, in Fässern	5 600
Kremserweiß	17 500	Oxalsäure	12 000
Kupfervitriol	7 600	Paraffin, 50/52, in Tafeln, weiß, 100 kg	10,50 Doll.[3])
Lithopon, Grünsiegel	8 200	Schellack, TN, orange	96 000[2])
Minium, Bleiberger	12 200		
Natriumbisulfit, 60-62	5 900		
Pottasche, 96-98	8 300		
Salzsäure, 20-22, techn., exkl. Emb.	1 160		

[1]) Prompt transit Passau. [2]) Prompt transit Wien. [3]) Prompt ab Petrovic.

Chemikalien. M. Rózsa ist aus seiner Stellung als Generaldirektor bei der „Rózsa Großdrogerie und Chemische Werke A.-G." ausgeschieden und hat unter der Firma M. Rózsa Drogenhandlung und Parfumerie „Royal", Cluj, Piata Unirii No. 26, ein eigenes Geschäft gegründet.

Chemikalien, anorganische. (London, 19. Juli.) Der Markt ist vollständig fest und Kaufaufträge befriedigend, besonders für den Platz. Der Preis für Natriumbichromat ist um ¼ d. heruntergesetzt worden. Das Geschäft in Schwefelnatrium ist sehr gering und zeigt keine Besserung. In Kupfersulfat betrugen die Exporte im Juni 1680 t gegen 3280 im Juni 1923, für das erste Halbjahr 37 211 t gegen 37 062 t 1923. Die Schwefeleinfuhr betrug im Juni 10 122 t und für das erste Halbjahr 61 186 t gegen 61 142 t im Vorjahre.

Alaun, für heim. Bed.	9 £—9 £ 10 s.	— B. P.	7½—7¾ d.
Aluminiumsulfat	8 £	Kaliumsulfat, 90%, cif	11 £
Rhodanaluminium, 1 lb	5½ d.	Rhodankalium, 1 lb.	1 s. 2 d.
Ammoniak, wasserfrei, 1 lb	1 s. 5 d.—1 s. 5½ d.	Kalium, gelbblausaures, 1 lb.	7—7¼ d.
— spez. Gew. 0,880, exkl.	23 s. 10 d.	Kupfersulfat, Export, brit., abzügl. 5% fob.	24 £ 5 s.—25 £
— spez. Gew. 0,920 exkl.	1 £ 3 s.	— import. fob. Hamburg	21—22 £ 5 s.
Ammoniumbromid, 1 lb	10 d.—10½ d.	Magnesiumcarbonat, leicht	37 £
Ammoniumcarbonat, 1 lb	4 d.	Magnesiumchlorid	4 £
Ammoniumchlorid, grau, für galv. Zwecke	29 £ 10 s.—30 £	Magnesiumsulfat	4 £ 10 s.—6 £
— Salmiak, Hundezähne	44 £	Epsomsalz, in Packg.	5 £
— mittel	41 £	Magnesia, calc.	8 £
— klein, weiß, loko	26 £ 10 s.	Manganborat	96 £
Ammoniumnitrat	36 £ 10 s.	Mangansulfat	39 £ 10 s.
Ammoniumphosphat	52—53 £	Natriumarseniat	33—34 £
Ammoniumsulfat, für heim.	13—14 £	Natriumbicarbonat, in Packg	
— für Export	13 £	Zufuhr gezahlt, f. heim. Bedarf	10 £ 10 s.
— ordinary f. Juli u. August	12 £ 15 s.	Natriumbichromat, 1 lb, britisch, f. heim. Bedarf	4¼ d.
Rhodanammonium, 1 lb	1—1½ d.	Natriumbromid, B. P., 1 lb	10¼—10¾ d.
Antimonsulfid (Goldschwefel)	8½ d.	Natriumcarbonat 58% in Packg. for., f. heim. Bed.	6 £ 15 s.
Arsen, weißes, Cornish f.o.r.	44 £	Natriumchlorat, 1 lb, frei	2½ d.
Bariumcarbonat	4 £ 15 s.	Natriumcyanid, 1 lb, f. Exp.	8¼ d.
Bariumchlorat 1 lb	5 d.	Soda, kryst. in Packg. frei Station f. heim. Bedarf	5 £ 5 s.
Bariumchlorid, 98-100%	13 £ 10 s.—14 £	Natriumhydroxyd, 76-77%	19 £ 7 s. 6 d.
Bariumrhodanat, 1 lb	9 d	— 70—72%, in Trommeln, Zufuhr gezahlt	17 £ 17 s. 6 d.
Bariumsulfat	5—6 £	— import.	17 £ 10 s. und 15 £ 10 s.
Bleicarbonat, Bleiweiß, f.o.b.	40 £ 10 s.	— flüssig, 90° Tw. inkl.	8 £
— in Oel	42 £ 10 s.	Natriumhyposulfit, in Fäss.	9 £
Bleinitrat	41 £	— Perlform in Fäßchen	13 £ 15 s.—14 £
Bleiglätte	39 £	Natriummanganat	41 £ 10 s.
Borsäure, techn. gran.	45 £	Natriumnitrat (Salpet.), 96% London Aug.	13 £ 12 s. 6 d.
— — Pulver	47 £	— — Liverpool	13 £
— — extra fein	49 £	— refined London Aug.	13 £ 5 s.
— B. P., kryst.	51 £	— — Liverpool	13 £ 12 s. 6 d.
— — pulv.	55 £	Natriumnitrit, f. 100%	25 £ 10 s.
— — extra fein, inkl. Packg. fr. Stat.	57 £	Natriumphosphat	13 £ 12 s. 6 d.
Borax, techn. gran.	24 £ 10 s.	Natriumsulfat, f. heim. Bed	3 £ 5 s.
— — kryst.	25 £	Glaubersalz, in Packg.	3 £ 5 s.—3 £ 10 s.
— — pulv.	26 £	Natriumsulfocyanid, 1 lb	5½ d.
— — extra fein	27 £	Natronblutlaugensalz, 1 lb britisch	4 d.
— B. P., kryst.	29 £	Natronwasserglas (Silicat) fest	10 £ 17 s. 6 d.
— — Pulver	30 £	— flüss., inkl.	8 £ 12 s. 6 d.
— — extra fein, inkl. Packg. frei Stat.	31 £	Schwefelnatrium, 60-62%, fest	13 £ 10 s.
— f. brit. Marke, gran.	23 £ 10 s.	— gebrochen, in Trommeln	15 £
— — — Pulv., inkl. Packg., frei Stat.	25 £	Quecksilber, Flasche cif	13 £
— Glas in Stücken	70 £	Schwefel, roh	5 £ 15 s.—6 £
— — pulv inkl. zinnausgekl. Kisten f. heim. Bed.	71 £	Schwefel, Blumen, sizil.	9 £ 12 s. 6 d.—9 £ 15 s.
Calciumbisulfit, exkl.	7 £	—, in Stangen	7 £ 15 s.
Calciumchlorid, loko	5 £ 12 s. 6 d.	Flußsäure, 60%, i. D. exkl.	7 d.
Calciumsuperphosphat	3 £	Phosphorsäure, 1.5, exkl.	31 £ 10 s.
Bleichpulver (Chlorkalk 35—37%)	9 £	Salpetersäure, 80 Tw., exkl.	20 £
Eisenalaun	5 £ 15 s.	Salzsäure, 28 Tw., Ballon.	3 s. 5 d.
Eisennitrat	6 £	Pyrite, 168°, for.	7 £ 2 s. 6 d.
Eisensulfat	2 £ 2 s. 6 d.	— desgl. 140°, for.	3 £ 2 s. 6 d.
Schwefeleisen	5 £ 17 s. 6 d.	— arsenfreie, je t mehr	1 £
Jod, 1 oz	1 s.	Zinkchlorid, 102 Tw., exkl.	15 £ 10 s.
Kaliumbichromat, 1 lb, c.i.f.	5 d.	Zinkoxyd, Weißsiegel	46 £—46 £ 10 s.
Kaliumbromid, B. P., 1 lb	9—9½ d.	— — B. P	54 £—54 £ 10 s.
Kaliumcarbonat, 96-98%	25 £ 10 s.	— Grünsiegel, for.	42 £
— 90-92%	23 £ 10 s.	— Rotsiegel	38 £
Kaliumchlorat, 1 lb, loko	2½—2¾ d.	Lithopone, Rotsiegel, 30%, import.	22 £
Kaliumchlorid, 80%	7 £ 10 s.	Zinksulfat	12 £ 15 s.
Kaliumhydroxyd, 88-92%, loko	29 £ 15 s.	Zinnchlorid, 1 lb	1 s. 7 d.
Kaliumnitrat	27 £	Zinnchlorür, 1 lb	1 s. 3 d.
Kaliumpermanganat, techn., in Trommeln, 1 lb.	7—7¼ d.		

Chemikalien, organische. (London, 19. Juli.) Der Markt ist ziemlich fest. Einige Preise sind gestiegen, wie gewöhnlich in Übereinstimmung mit den entsprechenden Änderungen auf dem Kontinent. Aufträge nehmen zu. Aceton steigt. Von Thymol sind aus Bombay mit dem Dampfer Naldera 19 Kollis angekommen.

Acetanilid, 1 lb	2 s. 1½ d.	Hexamethylentetramin, 1 lb	3 s. 4 d.—3 s. 7 d.
Aceton, Regierungsware	102 £ 10 s.	Hydrochinon, 1 lb. loko	4 s.—4 s. 7 d.
Ameisensäure, 85%. exkl.	59 £	Kreosot, B. P., 1 lb loko	2 s. 5 d.
Amidopyrin, 1 lb	14 s. 4 d.	Kreosotcarbonat, 1 lb	6 s. 4 d.
Benzaldehyd, 1 lb	3 s. 4 d.	Methylalkohol, pur in Trommeln	77 £
Benzoesäure, B. P., 1 lb	3 s. 5 d.	Methylsulfonal, 1 lb	25 s. 10 d.
— aus Toluol, loko	2 s. 5 d.	Milchsäure, 50%	47 £ 10 s.
Benzoesaur. Ammonium, 1 lb	—	— B. P., 1 lb	2 s. 7 d.
— Natrium, B. P., 1 lb	2 s. 3½ d.	Milchsaures Calcium, 1 lb.	1 s. 7 d.
Benzonaphthol, 1 lb	6 s. 2 d.	Oxalsäure, 1 lb	4 d.
Chloralhydrat, 1 lb, zollfrei	3 s. 9½ d.	Paraldehyd, 1 lb	1 s. 5 d.
Citronensäure, B. P., 1 lb, kryst., loko, abzügl. 5%	1 s. 6 d.	Phenacetin, 1 lb	6 s. 2 d.
Diäthylbarbitursäure, 1 lb	15 s.	Phenazon, 1 lb	7 s. 4 d.—7 s. 7 d.
Diäthylbarbitursaures Natrium, 1 lb	16 s. bis 17 s.	Phenolphthalein, 1 lb	6 s.—6 s. 2 d.
Essigsäure, 80%. technisch	44 £ 10 s.	Piperazin	2 s. 10 d.
— chem. rein, in Barrels	46 £ 10 s.	Salicylsäure, import., 1 lb	1 s. 6 d.—1 s. 7 d.
Eisessig in Demijohns	71 £ 10 s.	Acetylsalicylsäure je nach Marken, 1 lb	3 s. 3 d.
Bleiacetat, weiß, loko	46 £	Natriumsalicylat, B. P., kryst., 1 lb	2 s. 3 d.
— braun, loko	44 £	— Pulver	2 s. 2 d.
Calciumacetat, braun	11 £ 10 s.	Salol, 1 lb	4 s.
— grau	17 £ 10 s.	Sulfonal, 1 lb	15 s. 6 d.—16 s.
Natriumacetat, loko	23 £	Terpinhydrat, 1 lb	1 s. 8 d.
Formaldehyd, 40%	52—53 £	Thymol, 1 lb	18 s. 10 d.
Paraformaldehyd, 1 lb	3 s. 2 d.	Vanillin, 1 lb	24 s.—24 s. 4 d.
Gerbsäure, 1 lb, technisch rein, B. P.	1 s. 4 d.	Weinsäure, B. P., 1 lb, (abzügl. 5%)	3 s.
Glycerin, roh	8 £	Weinstein	1 s. 1 d.
— 1,26, inkl.	58 £	Brechweinstein, 1 lb	85 £
Guajacolcarbonat, 1 lb	11 s. 10 d.		9½ d.
Kaliumsulfoguajacol, 1 lb.	5 s. 5 d.		

Farben. Farbstoffe. Teerprodukte.

Teererzeugnisse. (New York, 23. Juni.) Die Gewinnung von Teererzeugnissen hängt von der jeweiligen Tätigkeit der Eisen- und Stahlwerke ab, und diese ist gegenwärtig unter den halben Umfang ihrer Leistungsfähigkeit gesunken. Der Verbrauch von Koks hat eine entsprechende Verringerung erfahren und ein großer Teil der Kokerei mit Nebenbetrieb ruhte infolgedessen. Der dadurch verursachten Verringerung des Angebotes steht indessen auf der anderen Seite die allgemeine Geschäftsflauheit gegenüber, die sich namentlich auch auf die Verbraucher von Farbstoffen erstreckt. Die Preise der Teererzeugnisse haben daher auch in den letzten Monaten im allgemeinen eine sinkende Neigung gehabt. Eine New Yorker Fachzeitung veröffentlicht darüber einen wöchentlichen Index, dem die Preise von 20 maßgebenden Roh- und Zwischenerzeugnissen zugrunde gelegt sind, unter Annahme der Zahl 12 für die Preise im August 1914 als „normal". Für die letzten beiden Wochen ist der Index zu 25,5 angegeben, für den vergangenen Monat zu 26,1 und vor einem Jahr zu 38,7. Benzol hatte sich bisher noch in verhältnismäßig günstiger Lage befunden, da die anhaltend gute Nachfrage für Kraftzwecke den Markt von Vorräten frei hielt, indessen hat die letzte Woche auch hierfür eine Verminderung der Umsätze mit sich gebracht. Die gegenwärtige Produktion von Benzol wird auf 65—70 % ihres normalen Umfanges geschätzt. Eine Preisveränderung ist noch nicht eingetreten, würde aber nicht überraschen. Einen starken Preissturz — um 25 cts. für 1 Pfd. — hat Pyridin erfahren, was der Billigkeit der ausländischen Zufuhren zugeschrieben wird. Die nachstehenden Preise verstehen sich, soweit nichts Besonderes bemerkt, in Doll. für 100 Pfd. bei Abnahme größerer Mengen, oder in Originalpackungen.

Grundstoffe:		Benzidinsulfat, in Fässern	70—72
Anthracen, 80/85%, in Fässern	65—70	Benzoylchlorid, in Trommeln	100—110
— 40/45%, in Fässern	12—14	Benzylchlorid, 95/97%, gereinigt, in Trommeln	von 35 aufw.
— 20/25%, in Fässern	5—5,50	— roh, in Trommeln	von 25 aufw.
Benzol, rein, in Tanks, an der Fabrik, 100 Gall.	24—25	β-Naphthol, sublimiert, in Fäss.	55—60
— in Trommeln	von 30 aufw.	— roh, in Fässern	24—26
— 90%, in Tanks, an der Fabrik, 100 Gall.	von 23 aufw.	β-Naphthylamin, sublimiert, in Fäßchen	135—140
— in Trommeln	von 28 aufw.	— technisch, in Fäßchen	65—70
Carbazol, in Fässern	50—55	Chlorbenzol, in Trommeln	9—11
Kreosotoel, 25%, in Trommeln, 100 Gall.	34—36	Dianisidin, in Fässern	370—380
Kresol, USP, in Trommeln	22—24	Diaethylanilin, in Trommeln	50—55
Kresylsäure, 97/99%, hell, in Trommeln, 100 Gall.	63—70	Dimethylanilin, in Trommeln	35,50—37
— 95/97%, dunkel, in Trommeln 100 Gall.	61—68	Dinitrobenzol, in Fässern	15—17
Naphthalin, Kugeln, in Fässern	6—6,50	Dinitrochlorbenzol, in Eisenfäss.	20—24
— Flocken, in Fässern	5—5,50	Dinitronaphthalin, in Fäßchen	30—32
Orthokresol, in Trommeln	18—28	Dinitrophenol, in Fässern	30—32
Phenol, USP, in Trommeln	27—28	Dinitrotoluol, in Trommeln	18—20
Pyridin, in Trommeln, 100 Gall.	400—425	Diphenylamin, in Fässern	48—50
Solvent-Naphtha, wasserweiß, an der Fabrik, 100 Gall.	24—25	G-Salz, in Fässern	60—65
Toluol, rein, in Tanks, an der Fabrik, 100 Gall.	von 31 aufw.	Metanitroanilin, in Fäßchen	72—75
— rein, in Trommeln, an der Fabrik, 100 Gall.	von 36 aufw.	Metanitroparatoluidin, in Fäss.	210—215
Xylol, commercial, in Tanks, an der Fabrik, 100 Gall.	von 28 aufw.	Metaphenylendiamin, in Fäßchen	90—95
Säuren:		Metatoluindiamin, in Fäßchen	82—85
Anthranilinsäure, gereinigt, in Fässern	100—105	Michlers Keton, in Fäßchen	300—310
— technisch, in Fässern	90—95	Monochlorbenzol, in Trommeln	9—10
Benzoesäure, USP, in Fäßchen	72—85	Monoaethylanilin, in Trommeln	125—130
— technisch, in Fäßchen	65—70	Nitrobenzol, in Trommeln	9—10
Broenners Säure in Fässern	125	Orthoaminophenol, in Fässern	225—240
Cleves Säure in Fässern	99—100	Orthoanisidin, in Fässern	275—300
H-Säure in Fässern	72—75	Orthodichlorbenzol, in Trommeln	10—15
Laurents Säure in Fässern	80—85	Orthonitrochlorbenzol, in Fäßch.	35—40
Naphthionsäure, gereinigt, in Fässern	65—70	Orthonitrophenol, in Fäßchen	90—100
— roh, in Fässern	60—65	Orthonitrotoluol, in Trommeln	12—15
Pikrinsäure, in Fäßchen	20—25	Orthotoluolsulfonamid, in Fäßch.	von 200 aufw.
Salicylsäure, USP, in Fässern	35—37	Orthotoluidin, in Trommeln	13—15
— technisch, in Fässern	33—35	Paraaminoacetanilid, in Fäßchen	105—115
Sulfanilinsäure, in Fässern	16—20	Paraaminophenol, in Fässern	von 115 aufw.
Zwischenerzeugnisse:		— Sulfat, Hydrochlorid, in Fäss.	von 125 aufw.
α-Naphthol, gereinigt, in Fäss.	65—90	Paradichlorbenzol, in Fäßchen	17—19
— roh, in Fässern	60—80	Paranitroacetanilid, in Fäßchen	52—55
α-Naphthylamin, in Fässern	35—37	Paranitroanilin, in Fäßchen	68—70
Anilinöl, in Trommeln	17—17,50	Paranitrochlorbenzol, in Fäßch.	22—25
— in Tanks, an der Fabrik	16—16,50	Paranitrophenol, in Fäßchen	75—80
Anilinsalz, in Fässern	22—24	Paranitrotoluol, in Fäßchen	45—50
Anthrachinon, 95%, sublimiert, in Fäßchen	110—120	Paraphenylendiamin, in Fässern	140—150
— 25%, Paste, in Trommeln	70—75	Paratoluol, Natriumsulfonat, in Fäßchen	8—10
Benzaldehyd, USP, in Ballons	150—160	Paratoluolsulfonamid, in Fässern	37—45
— technisch, in Ballons	70—75	Paratoluidin, in Fässern	72—80
Benzidin, Base, in Fässern	80—84	Paranitroorthotoluidin, in Fäßch.	275—280
		Phenyl - alpha - Naphthylamin, in Fässern	245—250
		Phthalsäureanhydrid, in Fässern	30—35
		R-Salz, in Fässern	50—55
		Resorcin, technisch, in Büchsen	135—140
		Schaeffers Salz, in Fäßchen	50—55
		Tolidin, base, in Fäßchen	105—110
		— Sulfat, in Fäßchen	95—100
		Xylidin, in Trommeln	47—49

Digitized by Google

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Fette und Öle. (19. Juli.) Die Alberdingfirnis- & Ölwerke A.-G. in Ürdingen gewähren laut Beschluß der Generalversammlung aus dem Reingewinn von 5042,7 Bill. M dem Aufsichtsrat eine Vergütung von 3500 Bill. M und tragen den Rest vor. Die Gesellschaft ist zurzeit voll beschäftigt. Nach der Goldmarkeröffnungsbilanz ist das Kapital von 60 Mill. Pm. auf 900 000 Gm. zusammengelegt durch Abstempelung der 1000 M-Aktien auf 20 Gm. und Herabsetzung im Verhältnis von 4:3. Die Kapitalerhöhung auf 1,8 Millionen M wurde genehmigt zur Übernahme der Emil Boley Komm.-Ges. und die Firma in Vereinigte Ürdinger Ölwerke Alberdingk & Boley A.-G. in Ürdingen geändert. W. Boley wurde in den Vorstand und M. E. Boley in den Aufsichtsrat gewählt. Der strammen Haltung der Auslandsmärkte ist auch der einheimische Markt nach und nach gefolgt, obwohl keine größeren Umsätze gewechselt wurden. Hamburg erhöhte bis zum Schluß die Preise für Raps auf 12,50—13 Rm. für 50 kg, für Leinsaat auf 11—13 Gulden für 100 kg, Berlin notierte für Raps 260 Rm. die 1000 kg. Die Preise für Pflanzenöle stiegen jedoch nicht im selben Zeitmaß wie an den ausländischen Märkten. Am Schluß forderten Abgeber für rohes Leinöl, Holländer, 48½—49 fl., für Harburger 52½—53 fl., für doppelt gekochtes Leinöl 51—51½ fl. die 100 kg für helles Baumwollsaatöl 43 £ 10 s. bis 44 £, Palmkernöl 43 £ 10 s. bis 44 £, Cocosöl 43 £ 10 s. bis 44 £, Cocosölfettsäure 41 £ 10 s. bis 42 £, Palmöl, Lagos, roh, 38 £ bis 38 £ 10 s., für 1000 kg, alles einschl. Faß ab Lager. Mit Preisabweichungen muß unter den augenblicklichen Verhältnissen gerechnet werden. Nach vorübergehender geringer Abbröckelung der Preise trat namentlich in der Schlußwoche für Leinsaat, wie Leinöl, Rübsaat und Rüböl, auffallend stramme Haltung im Auslande ein, welche mit der weltstatistischen Lage etwas in Widerspruch steht. Amsterdam z. B. steigerte den Preis für vorrätiges Rüböl von 49½ auf 50½ und für vorrätiges Leinöl von 45¼ auf 47¼ fl. für 100 kg. Dagegen blieb in Chicago der Preis für Leinöl, Platz- und Lieferungsware, mit 96 cts. die Gallone und für Maisöl mit 11,50 die 100 lbs. unverändert. In Nordamerika war das Interesse an argentinischer Leinsaat in diesem Berichtsabschnitt weniger rege. Die amerikanische Leinsaaternte wird amtlich auf 648 000 t oder 212 000 t größer als im Vorjahr geschätzt. Auch mit Rücksicht hierauf dürfte der augenblicklich ungewöhnlich strammen Haltung des Weltmarktes im allgemeinen wenig zu trauen sein. Der Ausfuhrüberschuß in Indien wird für den Rest der Saison auf 128 000 t und in Argentinien auf 336 000 t = 464 000 t geschätzt gegen wirklich verschiffte 343 000 t im selben Zeitraum des Vorjahres. Die schwimmenden Vorräte nach Europa betragen gegenwärtig u. a. 142 600 t Leinsaat, 25 900 t Rübsaat und 9100 t Baumwollsaat. In Buenos Aires notierte zum Schluß Leinsaat Juli 23,50, August 23,60, September 24 Pesos Papier für 100 kg, am Londoner Markt Leinsaat, Plata, schwimmend, 19 £ 15 s., Calcutta, vorrätig, 21 £ 5 s., Bold Bombay, Juni-Juli, 21 £ 15 s., Rübsaat, Toria, Juli-August, 20 £, Cottonsaat, Bombay, Juli-August, 10 £ 8 s. 9 d., Leinöl 40 £ 10 s., alles die t.

Harze. Lacke. Kautschuk.

Harz. (Mitte Juli.) Am Auslandsmarkt stellte sich billigeres Angebot ein, das in Hinsicht auf die schwache Haltung Nordamerikas recht lange auf sich warten ließ. Mittelhelles amerikanisches Harz notierte in den letzten Tagen etwa 6—5.90 Doll. für 100 kg mit Verpackung ab Lager. England berichtete seit einiger Zeit festere Stimmung, welche sich auch bis zum Schluß ziemlich behauptete, als Nordamerika schon schwache Haltung berichtete. In London notierte am Schluß von amerikanischem Harz die Type B 13 s. 6 d., die Type E 13 s. 9 d., die Typen F und G 14 s., die Typen H und J 14 s. 1½ d., die Type WG 17 s. und die Type WW 21 s. 6 d., von französischem Harz die Typen F und G 14 s. und die Typen WW 17 s. 3 d., alles für 1 cwt. netto in Barrels ab Lager. In Nordamerika war die Stimmung für Harz im Laufe der Schlußwoche erneut geschwächt. Savannah notierte für Harz der Type F 4.50, der Type K 4.52½ und der Type WW 6.25 Doll. für 125 kg.

Kautschuk. Die Kautschukausfuhr von Niederländisch-Indien, dessen Bedeutung für den Rohgummiweltmarkt bekannt ist, bezifferte sich in den letzten acht Jahren wie folgt: 1916 32 391, 1917 45 193, 1918 43 989, 1919 89 622, 1920 90 290, 1921 73 696, 1922 103 309, 1923 137 896 t. Unter Berücksichtigung der bedeutenden Verschlechterung der Rohgummilage im laufenden Jahre und der herrschenden Depression auf dem Rohgummimarkte ist die beträchtliche Zunahme der Kautschukerzeugung des niederländisch-indischen Inselgebietes besonders bemerkenswert, zumal sie sich aller Voraussicht nach während 1924 noch mehr auswirken dürfte als schon im Vorjahre. Es muß hierbei in Betracht gezogen werden, daß sich die maßgebenden holländischen Stellen trotz aller Bemühungen der englischen Kreise bisher nicht dazu entschließen konnten, die bekanntlich für Brit.-Malaya und Ceylon seit Oktober 1922 gesetzlich verordnete Produktionsbeschränkung auf Grund von gestaffelten Ausfuhrzöllen mitzumachen. So kam es, daß die gesamte Rohgummiausfuhr der ostasiatischen Hauptanbaugebiete von rund 365 000 engl. t im Jahre 1922 sich nur auf 361 700 t, d. h. nur um fast genau 1% verringerte, trotzdem die (Netto-)Ausfuhr von Brit.-Malaya um 14% (von 212 700 auf 183 900 t) und von Ceylon um 18% (von 49 000 auf 40 000 t) zurückging, weil eben im Gegensatz hierzu die Verschiffungen von Niederländisch-Indien um etwa ein Drittel (s. o.) zunahmen. Die in bezug auf das laufende Jahr für einzelne Monate bekanntgewordenen Angaben über die niederländisch-indische Kautschukausfuhr lassen eine weitere, z. T. starke Steigerung erkennen, und unter diesen Umständen kann es nicht Wunder nehmen, daß diese Entwicklung besonders den Engländern ein Dorn im Auge ist, da, wie sie mit Nachdruck behaupten, die „eigennützige und kurzsichtige" Ablehnung der englischen Politik der Produktionsbeschränkung durch Holland für die bestehende Depression allein oder wenigstens in erster Linie verantwortlich sei. Nun ist die Lage so, daß die niederländisch-indischen Gummipflanzungen (ohne die Eingeborenenkulturen) schätzungsweise 380 000—400 000 ha umfassen, von denen sich nach dem investierten Kapital rund 40% in englischem Besitz befinden. Diese englischen Unternehmungen haben ihre Erzeugung größtenteils aus freien Stücken im Sinne der Stevenson-Regelung verringert, die anderen nicht oder nur in ganz geringem Maße, wenn sie auch zumeist zwecks Schonung der Bäume heute vorsichtiger zapfen als früher. Gerade das Gegenteil gilt für die Eingeborenen-Pflanzungen, deren Umfang gegenwärtig mindestens 60 000 ha betragen dürfte, und die aus ihren Beständen ohne jegliche Rücksichtnahme auf die Zukunft herausholen, was überhaupt möglich ist. Ihnen muß die Steigerung des Kautschukexportes von Niederl.-Indien zugeschrieben werden. Belief sich ihre Ausfuhr 1917 auf nur 4500 t, so machte sie 1922 schon 25 000 t aus, um sich 1923 sprungweise weiter auf etwa 46 000 t zu erhöhen, und das bei einem gesamten Gummiexport des Gebietes von 138 000 t. Der letztere wird für das laufende Jahr (vielleicht allzu hoch) auf 190 000 t veranschlagt, davon schätzungsweise 90 000 t aus Eingeborenen-Pflanzungen; man rechnet mithin für diese mit einer erneuten Zunahme der Produktion auf ungefähr das Doppelte. Welchen Einfluß das auf den Markt haben würde, kann man voraussehen, und daher das andauernde Drängen seitens England, daß die holländische Regierung die Produktion von Niederländisch-Indien ebenfalls gesetzlich einschränkt. Wenn nun auch unter den holländischen Pflanzern in Niederl.-Indien schon seit längerem starke Strömungen bestehen, die für eine Beteiligung an der englischen zwangsweisen Einschränkung der Erzeugung sind, so hat sich bisher die holländische Regierung auf eine derartige Regelung nicht festlegen wollen, hauptsächlich weil sich die Erzeugung der Eingeborenen-Pflanzungen nicht kontrollieren lasse. Es besteht aber Aussicht, daß doch bald ein Modus zur Abhilfe in der einen oder anderen Weise gefunden wird.

Terpentinöl. (Mitte Juli.) Der einheimische Markt spann in den letzten drei bis vier Wochen die alten Fäden weiter. Gekauft wurde nur in dringenden Fällen, trotz weichender Preise. Vorrätiges amerikanisches Terpentinöl stellte sich am Ende der Berichtswoche auf 36 Doll. und schwedisches Terpentinöl auf 78—80 schwed. Kr. für 100 kg einschl. Faß, ab Lieferstelle. Untergebote würden unter den obwaltenden Verhältnissen leicht unterzubringen sein. Verbrauch und Einfuhr werden infolge der schwierigen wirtschaftlichen Verhältnisse tunlichst eingeschränkt. Die Lage von Terpentinöl im Auslande und besonders in den Produktionsländern ist wenig erfreulich. In Nordamerika machten die Preise zwar schüchterne Versuche zur Besserung, fielen aber immer wieder zurück, obwohl die sichtbaren Vorräte an den drei Erstmärkten Savannah, Jacksonville und Pensacola keineswegs übermäßig groß sind. Von der Tätigkeit der Kommission in Europa über Besserung der Absatzgelegenheiten verlautete bisher nichts. Erst ganz am Schluß der Berichtsperiode vermochten sich die Preise in Nordamerika etwas zu erholen. Newyork erhielt von Käufern Gebote bis zu 85 und Savannah bis zu 77¾ Cents die Gallone. Größere schwimmende unverkaufte Vorräte befinden sich nach Europa unterwegs, welche zunächst wohl wenig geeignet sind, das Preisniveau hier zu heben. Die sichtbaren Londoner Platzvorräte wurden schließlich mit 14 270 Barrels ausgewiesen. Am Londoner Markt forderten Abgeber für amerikanisches Terpentinöl, vorrätig, 65 s. und für Lieferung Juli-Dezember 66 s. für 1 cwt. netto in Barrels, ab Lager. In Frankreich hat sich die Marktlage neuerdings versteift, die Preise zogen in der Schlußwoche an, als auch der Franken wieder sehr schwach reagierte. Während zu Anfang in Bordeaux Terpentinöl etwa 490 bis 480 Fr. kostete, waren die Preise bis zum Schluß wieder auf 525 Fr. für 100 kg, fob Bordeaux, gestiegen. Käufer wollten im allgemeinen aber nicht mehr als 520 Fr. für 100 kg fob anlegen. Das Geschäft beschränkte sich unter diesen Umständen auf nur geringe Mengen.

Nahrungsmittel. Futtermittel.

Futtermittel. (Mitte Juli.) Vom Vorstand der Berliner Produktenbörse wurde kürzlich die Wiederaufnahme der handelsrechtlichen Lieferungsgeschäfte beschlossen. In Frage kommen hierbei Weizen, Roggen, Hafer, Mais und Roggenmehl. Daß die Wiederaufnahme des Termingeschäftes so nötig war, wird man in Kreisen außerhalb der Börse wohl nicht anerkennen können. Erfahrungsgemäß wächst sich das Termingeschäft zum großen Teil als Spekulation aus. Von der Getreide- und Futtermittelbank Komm.-Ges. a. A. in Bremen wird in der demnächstigen Generalversammlung die Umwandlung in eine Aktiengesellschaft und die Fusion mit einer anderen Bank beantragt werden. Um welch anderes Bankunternehmen es sich handelt, war bisher nicht gesagt. In der Generalversammlung der Reis- und Handels-A.-G. in Bremen wurden die Regularien einstimmig genehmigt. Die Verwaltung erklärte, daß sich das diesjährige Geschäft gut angelassen habe. Die vorhandenen Läger konnten mit gutem Nutzen abgestoßen werden. Bei einer Zusammenlegung der Aktien auf Goldmark kommt nach Ansicht der Verwaltung vielleicht ein Verhältnis von 10 zu 1 in Frage. Auf genaue Angaben wollte sich die Verwaltung bei der Unübersichtlichkeit der Verhältnisse nicht festlegen. Die Zuckerfabrik Nauen schloß zur Verwertung der Nebenprodukte einen Pachtvertrag mit dem Seegefelder Kraftfutterwerk (Spandau). An den einheimischen Produktenmärkten war es im allgemeinen ruhig, die Preise für Futtergetreide und Futtermittel befestigten sich indessen trotzdem, weil namentlich Futtergetreide im Auslande eine stramme Haltung annahm. Von sonstigen Futterstoffen abgesehen forderten Abgeber für Fischmehl etwa 25 M, Fleischmehl 20 M, Hundekuchen 16,50 M, Trockenfleischfutter 19,50 M, Knochenschrot 12,50—13 M, Fleischgrieß 19—19,50 M, alles für 1 Ztr. ab Lager. Die stramme Haltung von Futtergetreide in den Produktionsländern hat an den europäischen Märkten nicht wenig überrascht, hauptsächlich deswegen, weil sie mit den Vorräten gegenüber dem Vorjahr nicht in Einklang zu bringen ist. Am La Plata z. B. stieg der Preis für Mais prompter Verladung mittlerweile auf 8,55 und für Hafer auf 7,95 Pesos Papier für 100 kg fob Buenos Aires. Die sichtbaren Vorräte beliefen sich Ende der Berichtsspanne auf 290 000 t Mais und 40 000 t Hafer, im Vorjahr indessen auf nur 230 000 bezw. 25 000 t. Dabei waren im Vorjahr die Preise merklich niedriger. Mit diesen Preiserhöhungen setzten aber auch an den europäischen Märkten namentlich für Mais starke Preissteigerungen ein. In Rotterdam forderten Abgeber für Mais zur Lieferung im September 178¾ fl., im November 181¾ fl. und im Januar 182 fl. für 2000 kg. Die feste Haltung von Futtergetreide in den Produktionsländern verhinderte naturgemäß den Preisabbau für Futtermittel im allgemeinen in Europa. Liverpool forderte für greifbares amerikanisches Baumwollsaatmehl 12 £ 2 s. 6 d., für Reisfuttermehl, schwimmend und Juni/Juli 6 £ 12 s. 6 d., August-September 6 £ 15 s. und Oktober-Dezember 6 £ 17 s. 6 d. für 1 t ab Schiff.

Futtermittel. Die neue A.-B. Snäckskal in Stockholm, Gl. Brog. 32, erzeugt gemahlene Schneckenschalen aus Bohuslän als Hühnerfutter.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt).

Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: **Dr. Walter Roth.**

Nr. 92/93, S. 537—540. **Cöthen, den 1. August 1924.** 48. Jahrgang.

Antimonbestimmungen. Von *Dr. Alfred Ecke* 537
Erste Weltkraftkonferenz in London vom 30. Juni bis 12. Juli 1924. II. (Forts.) — Der Kraftbedarf in den elektrochemischen und elektrothermischen Industrien in Amerika, *F. A. J. Fitzgerald.* — Kleine Wasserkraftanlagen und elektrothermische und elektrochemische Belastung, *G. Böex.* — Ein neuer Widerstandsofen mit Reaktionszone, *Torsten Holmgren.* — Über Elektrolyteisen, *T. W. S. Hutchins* . . . . . 537—538
Versammlungs- und Sitzungsberichte: Chemische Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur (Chemische Gesellschaft zu Breslau) 359
— Deutsche Chemische Gesellschaft. 539
Vom Tage. — Versiegelte Schreiben 539
Handelsblatt: Chemikalien. Feinpräparate. — Gärungsgewerbe. — Glas. Baustoffe. Tonwaren 540
Chemisch-Technische Übersicht Nr. 91/93:
9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate 129
16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel 130
18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte 131
27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen 132

Antimonbestimmungen.

Von **Dr. Alfred Ecke,** Königsberg i. Pr.

Die üblichen Bestimmungsmethoden des metallischen Antimons oder desselben in seinen Legierungen haben alle, mit Ausnahme der von Nissenson und Siedler abgeänderten Györischen Methode, welche jedoch nicht immer gute Resultate liefert, den Nachteil, daß sie zu umständlich sind. Zur Bestimmung des Antimons in einer Legierung ist seine Trennung von den anderen Metallen erforderlich.

Die im nachfolgenden veröffentlichten Methoden (welche meines Wissens noch nicht bekannt sind) gestatten die Ausführung derartiger Bestimmungen in 40—45 Minuten mit einer Genauigkeit, die innerhalb der üblichen Fehlergrenzen liegt.

Metallisches Antimon löst sich sehr schwer in konzentrierter Salzsäure. Setzt man jedoch der Salzsäure Kupfersulfat bezw. Kupferchlorid hinzu, so löst sich das gepulverte Metall beim Erwärmen auf. Das Cuprisalz wird dabei zu Cuprosalz durch das Antimonchlorür reduziert, das gleichzeitig zum Antimonpentachlorid oxydiert wird. Die Reaktion verläuft folgendermaßen: $SbCl_3 + 2\,CuCl_2 = SbCl_5 + 2\,CuCl$. Blei stört die Bestimmung, da es gleichfalls beim Lösen in kupfersulfathaltiger Salzsäure das Cuprisalz reduziert.

In konzentrierter Schwefelsäure lösen sich: Antimon zu Antimon(3)sulfat, Zinn zu Stannisulfat, Blei und Kupfer zu nicht reduzierenden Salzen auf. Man kann somit in einer schwefelsauren Lösung das Antimon neben Zinn, Blei und geringen Mengen Kupfer mit Oxydationsmitteln bestimmen. Um eine Ausfällung von basischen Salzen bezw. Antimonig- und Zinnsäurehydrat aus der Lösung zu verhindern, wird diese mit Salzsäure und Weinsäurelösung verdünnt.

Ausführung der Bestimmungen. I. 0,1 g fein gepulvertes Antimonmetall (purissimum) wird in 20—40 ccm konz. Salzsäure, der 3—4 g Kupfersulfat hinzugesetzt sind, unter Erwärmen und Überleiten von Kohlensäure in einem Kjeldahlkolben (500 ccm) gelöst. Die Lösung wird in ein 1000 ccm Becherglas ausgespült, mit 10 ccm Reinhardtscher Lösung (s. Treadwell, Bd. II) versetzt und nach dem Verdünnen auf 500—600 ccm mit n/10-Kaliumpermanganatlösung sofort titriert. Der Umschlag von hellblau nach schwachviolett tritt gut auf. Die Anzahl verbrauchter ccm Kaliumpermanganatlösung mal 3 ergibt die mg Antimon. Bei je 0,1 g Sb wurden 0,1005, 0,1002, 0,1003, 0,1003 g Sb wiedergefunden.

Die gefundenen Werte sind etwas zu hoch, doch verringert sich der Fehler, wenn man ausgekochtes, destilliertes Wasser anwendet.

II. Ein Gemisch bezw. eine Legierung (Weißmetall) von Blei, Zinn, etwas Kupfer und 0,2 g Antimon wird in 5—10 ccm konz. Schwefelsäure unter Erwärmen gelöst. (Bei Legierungen mit hohem Bleigehalt setzt sich am Boden des Erlenmeyerkölbchens ein graues Pulver ab, welches jedoch beim Behandeln mit Salzsäure gelöst wird.) Die abgekühlte Lösung wird mit 20 bis 30 ccm verdünnter Salzsäure (1 : 3) versetzt; nun gibt man 20—30 ccm Wasser und 10—20 ccm einer 15—20 %igen Weinsäurelösung hinzu. Die in einen größeren Kolben übergespülte Lösung wird gegen Phenolphthalein mit Natronlauge neutralisiert, mit einigen Tropfen Weinsäurelösung schwach angesäuert, mit 20 ccm einer frisch bereiteten Natriumbicarbonatlösung versetzt, schnell abgekühlt und, wie üblich, mit n/10-Jodlösung gegen Stärke auf deutlich dunkelblau (nicht mißfarben violett) titriert. Bei je 0,2 g Sb wurden gefunden 0,1996, 0,1995, 0,1992 und 0,1996 g Sb. Die gefundenen Werte sind stets etwas zu gering.

Erste Weltkraftkonferenz in London vom 30. Juni bis 12. Juli 1924.

II. (Fortsetzung.*)

Der Kraftbedarf in den elektrochemischen und elektrothermischen Industrien in Amerika.

F. A. J. Fitzgerald, Niagarafälle.

An Hand der Verhältnisse an den Niagarafällen in den Jahren 1895 bis 1922 wird die Kraftabgabe an elektrochemische und elektrometallurgische Betriebe verglichen mit dem Kraftbedarf für elektrische Beleuchtung und städtische Zwecke. Während in der ersten Zeit nach Errichtung der großen Niagara-Fallkraftanlagen die an die elektrochemische und metallurgische Industrie abgegebenen Energiemengen stetig anstiegen, sind in den letzten Jahren die an die Industrie abgegebenen Kraftmengen zurückgegangen, während für öffentliche Zwecke, Beleuchtung, Transport u. dergl. immer größere Mengen erforderlich sind. Es ist das nicht zurückzuführen auf eine geringere Nachfrage von Kraft für Industriezwecke, sondern z. T. das Ergebnis einer seit Jahren betriebenen Agitation gegen die Ausnutzung der Niagarafälle für technische Zwecke. Zu berücksichtigen ist hierbei auch, daß zur Zeit der Errichtung der Wasserkraftanlagen an den Niagarafällen die elektrochemische und elektrometallurgische Industrie sich noch im Anfangsstadium befand und sich an den Niagarafällen ansiedelte. Seitdem sind aber eine ganze Reihe anderer Wasserkraftanlagen entstanden, die, wenn sie auch höhere Kraftkosten aufweisen, doch den Vorteil haben, günstiger für den Markt elektrochemischer und elektrothermischer Produkte zu liegen. Zu Beginn der Verwendung der Elektrizität zur Wärmeerzeugung galt der Grundsatz, daß Elektrizität wirtschaftlich nur anwendbar ist für Temperaturen, die auf andere Weise nicht erzielt werden können. Es begründete sich dies auf die Berechnung der Kosten für die nach den verschiedenen Methoden erzeugten Calorienmengen. Man hat aber dann gefunden, daß für die Wirtschaftlichkeit noch eine ganze Reihe anderer Faktoren mitspielen, und daß man Verfahren bei niedrigeren Temperaturen oft viel billiger mit Hilfe der Elektrizität als mit Kohle ausführen kann, selbst wenn der Preis der elektrischen Energie nicht billig ist. Als Beispiel sei auf die Gußstahlerzeugung hingewiesen. Zu Beginn der elektrischen Stahlerzeugung nahm man an, daß die elektrische Erzeugung nur für sehr hochwertige Stähle wirtschaftlich sei und auch dann nur, wenn man sehr billige elektrische Kraft zur Verfügung hat. Heute haben wir eine ganze Reihe von elektrischen Stahlgießereien, bei denen die Kraftkosten von geringer Bedeutung sind, so daß sie ihre elektrische Energie aus Anlagen nehmen, die die Kraft zu viel höherem Preise erzeugen, als die Niagarafälle. Zum Schluß wendet sich Vortr. gegen den Vorschlag der staatlichen Bewirtschaftung der Niagarafälle.

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1924, S. 529.

Kleine Wasserkraftanlagen und elektrothermische und elektrochemische Belastung.

G. Böex, England.

In den letzten Jahren hat man die Ausnutzung der Wasserkräfte mehr vom Standpunkt der allgemeinen Verwertung für Lichtzwecke und Eisenbahnbetrieb behandelt als vom Gesichtspunkt der kontinuierlichen Belastung. Der Grund hierfür liegt allem Anschein nach in dem hohen Anlagekapital für hydroelektrische Kraftwerke und den instabilen Währungsverhältnissen in den meisten Ländern, die die Geldgeber davon abhielten, ihr Kapital in Betrieben anzulegen, die zwar erfolgreich arbeiten können, aber nicht in kurzer Zeit eine gute Verzinsung versprechen. So hat man z. B. in Amerika die großen Wasserkraftanlagen von 100 000 HP. aufwärts begünstigt und die kleineren Anlagen von 2- bis 3000 HP. vernachlässigt. Für die Entwicklung der Industrie ist diese Vernachlässigung der kleineren Wasserkräfte zu bedauern; denn zweifellos können auch diese unter geeigneten Bedingungen und bei ständiger Belastung wirtschaftlich arbeiten. Am geeignetsten für solche Fälle ist der elektrische Hochofen und die elektrolytische Zelle. Es gibt jedoch, wie besonders hervorgehoben sei, zwei Materialien, die mit kleinen Wasserkraftanlagen nicht hergestellt werden können, nämlich Calciumcarbid und Aluminium. Für diese beiden ist es völlig unwirtschaftlich, mit kleinen Anlagen zu arbeiten. Vortr. gibt nun eine Aufstellung über die Kosten der Aluminiumerzeugung in der British Aluminium Company Ltd., da die Aluminiumherstellung die denkbar gleichmäßigste Belastung des Kraftwerkes gibt. Es stellten sich da die Gesamtkosten pro KW.-Jahr in normalen Jahren auf 7,3 sh. 1921, wo infolge der

Digitized by Google

wirtschaftlichen und finanziellen Verhältnisse in Europa die Nachfrage nach Aluminium geringer war, war der Belastungsfaktor auch viel niedriger, und es stellten sich da die Gesamtkosten für das KW.-Jahr auf mehr als das Doppelte, auf 16,6 sh. Für die Wirtschaftlichkeit des Betriebes sind aber nicht nur die Kraftkosten maßgebend. In der Metallurgie werden die elektrischen Öfen verwendet für Materialien, die auf anderem Wege nicht in derselben Qualität herstellbar sind. So hat sich die Automobilindustrie durch die Verwendung besserer Stahllegierungen sehr entwickelt, und für die Industrie der Eisenlegierungen genügen bereits kleinere Anlagen. Öfen von 500 KW. sind technisch möglich; in der Regel werden 1000 KW.-Öfen verwendet. In Tabellen wird nun eine Übersicht gegeben über die auf elektrischem Wege herstellbaren Produkte unter Angabe der Kosten der Rohmaterialien, der Kraftkosten und des Handelswertes. Man sieht aus den angegebenen Zahlen, daß die Herstellung einer ganzen Reihe von Produkten auch für kleine Wasserkraftanlagen wirtschaftlich ist, so z. B. die Erzeugung von Chromlegierungen, die eine wichtige Rolle bei der Herstellung von rostfreiem Stahl einnehmen. Die Erzeugung künstlicher Schleifmittel, wie Carborundum und Alundum, die hauptsächlich aus Nordamerika ausgeführt werden, ist auch für Europa aussichtsreich, und es werden bereits von mehreren europäischen Betrieben für diesen Zweck mit Erfolg kleine Kraftanlagen ausgenutzt. Vortr. weist darauf hin, daß sich auch in England diese Industrie lohnen würde unter Verwendung der kleinen Wasserkräfte im schottischen Hochland. Erwähnt sei auch die elektrolytische Erzeugung von Zink, bei der jedoch die Wirtschaftlichkeit in hohem Maße nicht nur von den Kraftkosten, sondern der richtigen Vorbehandlung des Rohmaterials abhängt. Für England dürfte sich auch die Herstellung von Aluminiumzement im elektrischen Ofen lohnen, da bei diesem Produkt, das für besondere Zwecke im Betonbau Anwendung findet, der Preis keine Rolle spielt. Es sei überhaupt betont, daß man heute eine ganze Reihe von Produkten infolge der stets steigenden Arbeits- und Brennstoffkosten auf elektrischem Wege wirtschaftlich herstellen kann, die noch vor Jahren ganz unrentabel waren.

Ein neuer Widerstandsofen mit Reaktionszone.

Torsten Holmgren, Stockholm.

Für viele thermische Prozesse, die in großem Maßstabe in der chemischen Industrie angewandt werden, ist es von Wichtigkeit, daß das ganze Material auf eine bestimmte Temperatur erhitzt wird, die es nicht übersteigen darf. Die Kohlenpreise während des Krieges und in der Nachkriegszeit zwangen nun vielfach dazu, die Kohle durch hydroelektrische Energie zu ersetzen, besonders war dies in Schweden der Fall. Vortr. gibt die Ergebnisse der Untersuchungen wieder, die 1919 für die Stickstoff-Bindungsgesellschaft in Gotenburg ausgeführt wurden, um einen Widerstandsofen zu konstruieren, in welchem das zu behandelnde Material selbst als elektrischer Widerstand wirkt. Auf diesem Wege schien es möglich, die höchste Leistungsfähigkeit bei geringsten Kosten zu erhalten. Es handelt sich also darum, einen kontinuierlich arbeitenden Ofen mit elektrisch erhitzter Reaktionszone zu erhalten, die das eingebrachte Material bei der gewünschten Reaktionstemperatur ohne Überhitzung durchläuft. Die Reaktionszone muß genügend groß sein, um dem Material Zeit zu lassen, bei der bestimmten Temperatur die gewünschte Reaktion zu vollenden. Es ist gelungen derartige Öfen zu konstruieren, die mit gutem Erfolg in Schweden im Betrieb sind. Leider konnte Vortr. keine Mitteilung machen, für welchen chemischen Prozeß dieser Ofen angewandt wird; nur soviel durfte er sagen, daß der Ofen hauptsächlich für Verfahren bestimmt ist, in denen eine bestimmte Maximaltemperatur nicht überschritten werden darf.

In der anschließenden Diskussion wurde auf die Entwicklung der elektrochemischen Industrie in Kanada hingewiesen. Die erste 1908/09 errichtete Aluminium-Anlage arbeitete nicht wirtschaftlich; erst die Kriegszeit brachte eine günstige Entwicklung. Die Anforderungen an Kraftbedarf für die elektrochemische Industrie sind durch den Krieg sehr gestiegen, konnten aber befriedigt werden, da gerade eine neue Kraftanlage von 240 000 HP. fertiggestellt war. Hingewiesen sei auf eine elektrochemische Anlage für Aceton-Erzeugung. Wie in anderen Ländern, ist auch in Kanada nach dem Krieg ein Niedergang der Industrie zu verzeichnen, doch dürfte die Krisis überwunden sein. In Frankreich hat man seit Beginn des Krieges der Entwicklung der elektrochemischen Industrie große Aufmerksamkeit geschenkt. In Zukunft soll die synthetische Ammoniakgewinnung in Frankreich einen großen Raum einnehmen unter Ausnutzung der pyrenäischen Wasserkräfte. Es sind jetzt verschiedene Anlagen für das Claude-Verfahren im Bau. Der Grundgedanke Claudes war, ein Verfahren auszubauen, welches kleine Wasserkräfte ausnutzen kann, um möglichst viele Anlagen über das Land zu verteilen und so die verschiedenen Gebiete direkt zu versorgen und Transportkosten zu sparen. Auch das Casale-Verfahren zur Ammoniaksynthese, das besonders gut anwendbar ist, wo Hochofengase vorhanden sind, wird jetzt in Frankreich ausgeführt. Für Frankreich ist besonders wichtig die Pflege und Entwicklung elektrochemischer Betriebe mit kleinem Kraftbedarf. — Der Vorsitzende Horn wies in seinem Schlußwort nochmals darauf hin, wie sehr durch den Krieg die Industrie gelitten habe, besonders erwähnte er die Carbidindustrie. Er betonte dann die Notwendigkeit, für die noch unausgenutzten Wasserkräfte industrielle Verwertung zu finden.

Über Elektrolyteisen.

T. W. S. Hutchins, England.

Vortr. gibt zunächst einen Überblick über die technischen Verfahren zur Herstellung von Elektrolyteisen in Röhren oder Blechen und zwar: 1. das französische Verfahren, das lösliche geformte Anoden benutzt, 2. das amerikanische Verfahren mit unlöslichen geformten Anoden und 3. das englische Verfahren mit löslichen, aber ungeformten Anoden. Vortr. beschreibt die typischen Anlagen der Société anonyme le Fer von Frank Augustus Eustis in Amerika und in Cheshire, England, und gibt dann eine Übersicht über den Stromverbrauch und die Stromkosten, sowie über die Kosten des Rohmaterials, die Kosten der Nachbehandlung und die allgemeinen Unkosten, um dann auf das in der Versuchsanlage zu Cheshire hergestellte Material näher einzugehen. Es hatte sich zunächst gezeigt, daß saure Lösungen keine befriedigenden Resultate gaben, daß man aber bei einem Säuregehalt von nicht über 0,0000158 Schwefelsäure nicht poröse Niederschläge erhalten kann. Zunächst erschien es unmöglich, den Säuregrad ohne Zusatz neutralisierender Reagenzien so herabzusetzen. Die Verwendung abstumpfender Reagenzien war aber unwirtschaftlich. Durch weitere Untersuchungen konnte festgestellt werden, daß das in den Rekuperatoren benutzte Eisen sich mit einer Schicht von Verunreinigungen bedeckte, so den Zutritt des Elektrolyten zum Eisen hinderte und ein Ansteigen der Acidität bewirkte. Durch Steigerung der Stromgeschwindigkeit im Rekuperator konnte dieser Übelstand beseitigt werden. Es zeigte sich ferner, daß der Niederschlag sogenannte Wasserstoffblasen enthielt, die aber nicht, wie man gewöhnlich annimmt, auf durch die Elektrolyse gebildetes Gas zurückzuführen waren, vielmehr wurden diese sogenannten Wasserstoffblasen bewirkt durch feste Partikelchen im Elektrolyten, die sich auf dem Metall ablagerten und mit ihm eine elektrische Kette bildeten. Es handelte sich also um galvanische Wirkung. Um diese Blasen zu vermeiden, wurde ein Filter konstruiert, das porös genug war, um die großen Flüssigkeitsmengen durchgehen zu lassen, aber den Durchgang der festen Teilchen verhinderte. Es konnten in der Anlage dann Eisenröhren erzeugt werden, die dem National Physical Laboratory zur Untersuchung eingereicht wurden. Dabei handelte es sich nicht etwa um sogenannte Ausstellungsstücke, sondern um Proben, die im normalen Verfahren handelstechnisch hergestellt wurden. Die chemische Analyse des Materials ergab 0,031% Kohlenstoff, 0,02% Mangan, Silicium, Schwefel, Phosphor in Spuren und die vollkommene Abwesenheit von Kupfer und Nickel. An Schaubildern wird dann die Mikrostruktur des Materials erörtert. Nach dem Glühen zeigten sich die typischen Ferrikrystalle des geglühten reinen Eisens. Alle Mikrophotographien sind erhalten von Schnitten, die mit einer einprozentigen Salpetersäurelösung in Alkohol geätzt waren. Interessant sind die Wärmekurven. Es treten in der Nähe der A_3-Umwandlung zunächst zwei Haltepunkte auf; bei folgendem Abkühlen und Wiedererwärmen findet man nur einen Haltepunkt. Auch die A_3-Umwandlung ist in der ersten Erwärmungskurve anormal, und es können zumindest zwei Verzögerungen beobachtet werden; bei folgendem Erwärmen und Abkühlen wird nur ein Haltepunkt gefunden, entsprechend der normalen A_3-Umwandlung des Eisens. Eine dritte Umwandlung wird durch alle Kurven angedeutet bei ungefähr 740° beim Erwärmen und 700° beim Abkühlen. Diese Temperaturen entsprechen dem A_1-Haltepunkt von reinen Kohlstoffstählen und sind zweifellos zurückzuführen auf kleine Mengen von Kohlenstoff im Eisen. Es ist ferner die elektrische Widerstandsfähigkeit des Materials untersucht worden, die mit zunehmender Temperatur anstieg und zwar von 0—100° C von 1 auf 1,6. Weiter ist der Ausdehnungskoeffizient bestimmt worden. Auch die Elastizität wurde untersucht und die Brinellsche Härteprüfung durchgeführt. Endlich wurde noch die magnetische Permeabilität und die Hysterese angegeben. Vortr. konnte Proben von elektrolytisch hergestellten Eisenröhren vorzeigen und beweisen, daß sich Elektrolyteisen schon technisch als Handelsware herstellen läßt.

In der Diskussion weist Boex darauf hin, daß er die Anlagen der Société Anonyme le Fer besucht habe, und er kann bestätigen, daß auch dort ein handelsfähiges Produkt bereits erzeugt wird. Wünschenswert wäre es, etwas Näheres über die in Frankreich benutzte Horizontalanode zu erfahren. Hutchins zieht das englische Verfahren vor, weil es billiger ist und auch Schrot als Anodenmaterial verwendbar ist.

(Forts. folgt.)

Digitized by Google

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 1. August 1924. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 91/93.** **48. Jahrgang. S. 129—132.**

Inhalt: 9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate. ..... 16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel. ..... 18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte. ..... 27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen.

9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate.*)

Darstellung eines Derivates des Hexamethylentetramins. Dr. Richard Wolffenstein, Berlin-Dahlem. — Man bringt Ameisensäure auf Hexamethylentetramin, am besten bei unter 100 ° C liegenden Temperaturen, zur Einwirkung. Die neue Verbindung verbindet die desinfizierende Wirkung der Ameisensäure mit der des Formaldhyds. (DRP. 382 904, Kl. 12 p, vom 1. November 1918.) *W*

Darstellung von Derivaten des Hexamethylentetramins. Dr. R. Bunge, Bonn, und Dipl.-Ing. O. Matter, Köln a. Rh. — Man läßt äquimolekulare Mengen von Formaldehyd, einer nicht körperfremden Aminosäure, wie Aminoessigsäure, Alanin, und Hexamethylentetramin in wässeriger Lösung aufeinander einwirken. Die farblosen, luftbeständigen, wasserlöslichen Verbindungen dienen zur intravenösen Injektion. (DRP. 375 462, Kl. 12 p, vom 1. Febr. 1920; Zus. zu DRP. 334 757.) *W*

Keimfreies und keimfrei verpacktes Verbandmittel mit Metallfolien als Wunddecke. Dr. Hermann Gretsel, Hamburg. — Das Mittel besteht aus sehr dünnen, nicht giftig wirkenden Metallfolien (Aluminium, Zinn). Die Metallfolie kann in einem schlauchartig zusammengelegten Umschlag (z. B. von Pergamentpapier) keimfrei untergebracht sein und durch Öffnen der ineinander geschobenen Enden des Schlauches lediglich mit der als Handhabe dienenden Zunge bloßgelegt werden. (DRP. 376 738, Kl. 30 d, vom 12. April 1921.) *Sh*

Narkosemaske. Dr. Kurt Vollmer, Erfurt. (DRP. 378 632, Kl. 30 k, vom 23. Juli 1922.) *Sh*

Herstellung von Salzen der Isovaleriansäure und α-Bromisovaleriansäure mit organischen Basen. Dr. Hans Goldschmidt, Berlin-Grunewald, und Oskar Neuß, Charlottenburg. — Man läßt 2 Mol. Isovaleriansäure oder α-Bromisovaleriansäure auf 1 Mol. eines aliphatischen Diamins, z. B. Äthylendiamin, Diäthylendiamin, einwirken. Die Salze besitzen neben einer sedativen eine starke, den Blutdruck herabsetzende Wirkung. (DRP. 386 616, Kl. 12 q, vom 26. Febr. 1921.) *W*

Darstellung eines stickstoffhaltigen Derivates der Diacetonglucose. E. Merck, Chemische Fabrik, Darmstadt. — Man kocht Arylsulfodiacetonglucosen anhaltend mit wasserfreiem Hydrazin; hierbei entsteht eine Hydrazindiacetonglucose unter Abspaltung des Arylsulfosäureesters. Die Verbindungen sollen zu Synthesen, insbesondere von Heilmitteln, Verwendung finden. (DRP. 382 913 vom 23. Juli 1922.) *W*

Herstellung einer für therapeutische Zwecke geeigneten Kohle. Johan Nicolaas Adolf Sauer, Amsterdam. — Entfärbungs- (oder aktive) Kohle pflanzlichen Ursprungs aus Holz, Torf, Holzkohle u. dergl. wird gegebenenfalls nach Vorbehandlung mit Lauge einer intensiven Behandlung mit überschüssiger Säure in der Hitze bis zur praktisch vollkommenen Entfernung aller säurelöslichen Bestandteile unterworfen, sodann mit Wasser gründlich ausgewaschen und erhitzt. Dann wird die Kohle nötigenfalls unter Zusatz von Bindemitteln wie Zucker tablettiert. (DRP. 389 982, Kl. 12 i, vom 25. Juli 1920.) *G*

Darstellung von im Arylkern hydroxylierten Derivaten der β-Amino-α-oxy-α-aryläthane und der β-Amino-α-bisaryläthane. Dr. Oscar Hinsberg, Freiburg i. Br. — Man läßt Aminoacetal oder dessen N-mono- oder dialkylierte Derivate auf Phenole, substituierte Phenole, Dioxyphenole, Trioxyphenole, substituierte Trioxyphenole, Naphthole oder substituierte Naphthole bei Gegenwart von Säuren einwirken. Aus Aminoacetal und Phenol entsteht β-Amino-α-bis-(4-Oxyphenyl-)äthan, mit Brenzcatechin entsteht β-Amino-α-oxy-α-(o-dioxyphenyl-)äthan. Die entstehenden Verbindungen sollen als Heilmittel oder als Zwischenprodukte zur Herstellung solcher Verwendung finden. (DRP. 360 607, Kl. 12 q, vom 29. April 1919.) *W*

Darstellung von N-Alkylaminofettsäuren und deren N-Acidylderivaten. Dr. Helmuth Scheibler, Berlin-Lichterfelde. — Man behandelt N-Cyanalkylaminofettsäureester mit Alkalihydroxyden in alkoholischer Lösung, unter Vermeidung eines Überschusses an Alkalihydroxyd und Wasser und läßt auf die so entstandenen N-Alkylidenaminofettsäuren oder deren Alkalisalze reduzierende und gegebenenfalls gleichzeitig acidylierende Mittel einwirken. Die N-Cyanalkylaminofettsäureester entstehen in fast quantitativer Ausbeute durch Einwirkung wässeriger Lösungen von Aminofettsäureestern auf die Bisulfitverbindungen von Aldehyden und Ketonen und Umsetzung der so erhaltenen Salze von Abkömmlingen der Aminomethanschwefligsäure mit Alkalicyanid. Aus Cyanbenzylglycinester entsteht mit alkoholischer Kalilauge das Benzylidenglycin, das bei der Reduktion mit Natriumamalgam unter Zusatz von Acetanhydrid in das Acetylbenzylglycin übergeht. Die Produkte sollen als Zwischenprodukte zur Darstellung von pharmazeutischen Präparaten Verwendung finden. (DRP. 386 743 vom 17. Juli 1921.) *W*

Herstellung haltbarer Lösungen der durch alkalische Hydrolyse entstandenen primären Eiweißabbauprodukte (Albumosen). Dr. Edmund Weidner, Berlin. — Man setzt der durch vorsichtige Einwirkung des Alkalis erhaltenen Lösung höhere Fettsäuren und ein die Dissoziation des fettsauren Alkalis in der Lösung zurückdrängendes Mittel, wie Alkohol, zu. Anstelle der freien Fettsäure können entsprechende, leicht verseifbare Fette verwendet werden. Die Lösungen können für therapeutische Zwecke oder zur Herstellung von Nährmitteln Anwendung finden. (DRP. 378 695, Kl. 12 p, v. 14. Juni 1921.) *W*

Herstellung von β-Ketobasen. Dr. C. Mannich, Frankfurt a. M. — Man kondensiert fettaromatische Ketone, β-Acetophenon, Acetotetrahydronaphthalin, mit Formaldehyd, und primären oder sekundären aliphatischen oder sekundären cyclischen Aminen. Die neuen Verbindungen sind kräftige Lokalanaesthetika. (DRP. 379 950, Kl. 12 q, vom 14. Oktober 1921.) *W*

Darstellung halogenierter Anhydride der o-Hydrocumarsäure (Melilotsäure). Chemische Werke Grenzach Akt.-Ges. in Grenzach. — Halogencumarine oder Halogen-o-cumarsäuren werden mit Reduktionsmitteln behandelt und die entstandenen Halogen-o-hydrocumarsäuren durch Erhitzen in die Anhydride übergeführt. Die Halogen-o-hydrocumarsäureanhydride sollen als Mittel gegen Eingeweidewürmer therapeutische Verwendung finden. (DRP. 386 619, Kl. 12 q, vom 1. November 1921.) *W*

Darstellung von in Lösung haltbaren Arsenobenzolderivaten. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. — Man vereinigt das Methylensulfoxylat des 4,4′-Dioxy-3,3′-diaminoarsenobenzols mit anderen Arsenobenzolderivaten als dem Natriumsalz des 3,3′-Diamino-4,4′-dioxyarsenobenzols oder dessen komplexer Silberverbindung, oder Methylensulfoxylate anderer Arsenobenzolderivate mit beliebigen Arsenobenzolderivaten oder Carbaminaten oder die letzteren mit beliebigen Arsenobenzolderivaten oder Arsenobenzolderivate mit Mischungen der Arsenobenzolcarbaminate und -methylensulfoxylate. Die Vereinigung der verschiedenen Komponenten kann sowohl durch Mischen der festen Verbindungen selbst, als auch durch Vereinigen ihrer Lösungen herbeigeführt werden. (DRP. 375 718, Kl. 12 q, vom 8. Febr. 1921; Zus. zu DRP. 375 717.) *W*

Herstellung dünner Folien aus Metallegierungen zur Amalgambereitung für zahnärztliche Zwecke. Dr. Ludwig Lange, Göttingen. — Die Folien aus den Legierungen werden unter Vermeidung von Druck und Glättung äußerst dünn, aber von gleichmäßiger Dicke geschnitten, in der Weise, daß die Legierung in Form einer Röhre gegossen wird, die in der Richtung ihrer Längsachse in Umdrehung versetzt, durch ein senkrechtes, zur Röhrenachse angesetztes, wagerecht zu ihr verschiebbares Messer derart zerschnitten wird, daß das Messer die ganze Dicke der Röhrenwand, in senkrechter Richtung zur Achse gemessen, beschneidet. (DRP. 369 356, Kl. 30 h, v. 18. Febr. 1921.) *Sh*

Abdruckmasse für zahnärztliche Zwecke. Dr. Emil Roth, Neukölln. — Eine an sich nicht plastische bezw. nicht mehr genügend plastische, sehr viel Bronze enthaltende Deckschicht mit hohem Metallglanz wird auf einem plastischen Kern aufgebracht, um der Deckschicht die erforderliche Bildsamkeit zu verleihen. (DRP. 362 888, Kl. 30 h, vom 15. Dezember 1921.) *Sh*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 117.

Digitized by Google

16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.*

Gewinnung von Salzen durch Einwirkung konzentrierter Lösungen verschiedener Salze aufeinander. Hugo Nieland, Heßlingen, Kr. Gardelegen. — Man bringt die Lösungen in durch poröse Scheidewände getrennte Abteilungen und läßt diffundieren. Man gewinnt so z. B. NaCl durch Wechselwirkung konz. Chlornatrium- und Chlorcalciumlaugen. (DRP. 376716, Kl. 12 l vom 14. April 1922.) *T*

Vorrichtung zur Lieferung abgemessener Mengen von Chlor. James Wright van Meter, San Franzisko, Calif., V. St. A. — Unter einem zur Aufnahme einer Flüssigkeit bestimmten Gefäß ist ein durchsichtiger Behälter angeordnet, in den Flüssigkeit aus dem Gefäß eindringen kann, wobei in dem Behälter ein zweiter, zweckmäßig unten offener, durchsichtiger und mit einer Eichung versehener Behälter vorgesehen ist, in den Chlor eingeführt wird, und der durch eine Öffnung das Gas in Blasen in der Flüssigkeit aufsteigen läßt. (DRP. 364437, Kl. 12 i, vom 20. Dezbr. 1921. Amerikan. Prior. vom 11. April 1921.) *G*

Verfahren und Einrichtung zur Darstellung von Alkalisulfat und Salzsäure aus Chloriden in einem Reaktionsschacht. Th. Goldschmidt A.-G., Essen, Ruhr. — Die Chloride werden einem ununterbrochenen Strom von Wasserdampf, Sauerstoff und Schwefeldioxyd enthaltenden Gasen in dem Schacht entgegengeführt. (DRP. 364439, Kl. 12 l, vom 10. September 1919.) *G*

Herstellung von basischem Calciumhypochlorit. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. (Erfinder: Dr. Gustav Pistor, Dr. Hermann S. Schultze, Griesheim a. M., und Dr. Heinrich Reitz, Bitterfeld). — Gemischen von Kalkhydrat und Wasser, die auf 6,4 Teile Wasser mehr als 1 Teil CaO enthalten, wird das zur Bildung der basischen Verbindungen erforderliche Chlor unter Vermeidung des Ausfallens von basischem Chlorcalcium, zweckmäßig bei erhöhten Temperaturen (z. B. 30—45 ° C) zugeführt und das ausgefallene basische Produkt von der Chlorcalciumlauge getrennt und getrocknet. (DRP. 377027, Kl. 12 i, vom 11. August 1921.) *G*

Herstellung von schwefelsaurem Kali aus Hartsalz. Kaliwerke Großherzog von Sachsen A.-G. und Karl Hepke, Dorndorf, Rhön. — Der Aufschluß des Hartsalzes erfolgt durch eine Lösung von Aluminiumchlorid oder Eisenchlorid. (DRP. 377118, Kl. 12 l, vom 23. Dezember 1921.) *G*

Elektrolytische Herstellung von Kaliumcarbonat aus Chlorkaliumlösung. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. — Zwecks Erzielung einer sofort gebrauchsfähigen, den erforderlichen Bicarbonatgehalt aufweisenden Anfangslauge wird der aus der Elektrolyse hervorgehenden Endlauge zunächst das verbrauchte Chlorkalium wieder zugesetzt, worauf erst dann die zur Ausfällung des gewonnenen Bicarbonats erforderliche Kohlensäure eingeleitet wird. (DRP. 363819, Kl. 12 l, vom 10. Juni 1914.) *G*

Verfahren, um Apparate, welche bei der Herstellung von Natriumsuperoxyd verwendet werden, widerstandsfähig zu machen. Ivar Juel Moltke-Hansen, Fredriksstad, Norw. — Die zweckmäßig aus Eisenblech hergestellten Behälter bezw. Teile, mit denen das Natriumsuperoxyd während des Verfahrens in Berührung kommt, werden vorher mit einem Überzug aus Graphit, der z. T. durch Aluminiumpulver ersetzt werden kann, versehen. (DRP. 376543 Kl. 12 i, vom 2. September 1922.) *T*

Gewinnung von festem Triammonium-Monohydrosulfat. Dr.-Ing. Simon Streicher, Stuttgart. — Mäßig verdünnte bis konzentrierte Salpetersäure und festes Ammonsulfat wird im stöchiometrischen Verhältnis zusammengemischt, erwärmt und nach dem Erkalten das ausgeschiedene Doppelsalzgemisch gegebenenfalls von der Mutterlauge getrennt. (DRP. 389623, Kl. 12 k, vom 28. Januar 1923.) *G*

Herstellung von saurem Natriumpyrosulfat. Andrew Kelly, London. — Das bei der Umsetzung von neutralem Pyrophosphat mit einer Säure gebildete saure Salz wird durch Aussalzen aus der Lösung gewonnen. (DRP. 364509, Kl. 12 i, vom 8. Januar 1921. Engl. Prior. vom 5. Januar 1920.) *G*

Kühlen und Zerkleinern von Natriumbisulfatschmelzflüssen mit Hilfe von Kühlwalzen. Victor Zieren, Berlin-Friedenau. — Die Schmelze wird mit einer Temperatur von 200—260 ° C auf die Kühlwalze gebracht. Bei dieser Temperatur erhält man ein nicht an der Walze haftendes, in kleinen Schuppen ohne nennenswerte Staubbildung zerspringendes Produkt, das nicht hygroskopisch ist. (DRP. 374908.) Nach Zus.-Pat. 376794 wird die Schmelze bei einem 28 % übersteigenden Gehalt des Bisulfates an freier SO_3 mit einer Temperatur von 260—300 ° C auf die Kühlkörper gebracht. (DRP. 374908 und Zus.-Pat. 376794, Kl. 12 l, vom 3. Mai bezw. 28. Juni 1921.) *T*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 148

Einrichtung zum Verbrennen von flüssigem Schwefel. Metallbank und metallurgische Gesellschaft A.-G. und Dr. Herbert Wittenberg, Frankfurt a. M. — Der geschlossene Schmelzkessel, in dem sich der geschmolzene Schwefel befindet, steht mit einer Preßgasleitung in Verbindung. Je nach dem eingestellten Gasdruck ändert sich die Menge des durch eine Düse zerstäubten Schwefels und damit die Verbrennungsleistung. (DRP. 376544, Kl. 12 i, vom 13. September 1921.) *T*

Aufarbeitung von Schwefelsäure-Phosphor-Gemischen. Willi Bock, Berlin. — Man stumpft zunächst mittels Kochsalz, Soda bezw. Kalk oder kohlensaurem Kalk die Schwefelsäure ab, gewinnt dabei Salzsäure, Glaubersalz bezw. Gips, entfernt aus der mit Soda bis zum Mononatriumphosphat neutralisierten Lösung die vorhandenen Verunreinigungen und durch Auskrystallisieren das Glaubersalz, neutralisiert endlich mit Soda die Lösungen bis zum Dinatriumphosphat und gewinnt dieses durch Auskrystallisieren. (DRP. 364522, Kl. 12 i, vom 15. Dezember 1920.) *G*

Herstellung von Schwefelkohlenstoff. Courtaulds Limited, London. — Die zur Herstellung des Schwefelkohlenstoffs bestimmten Eisenretorten werden innen mit einem dünnen schützenden Aluminiumüberzug versehen. (DRP. 364524, Kl. 12 i, vom 13. April 1922. Engl. Prior. vom 23. April 1921.) *G*

Herstellung von Chlorammonium und Natriumbicarbonat bei der Reinigung von Gasen. Firma Carl Still, Recklinghausen. — Eine zum Waschen der nur geringe Mengen an Ammoniak enthaltenden Gase (Kohlendestillationsgase, andere Industriegase) und zum Entziehen ihres Ammoniakgehaltes verwendete starke Kochsalzlösung wird zwecks allmählicher Anreicherung an Chlorammonium unter Behandlung mit überschüssiger Kohlensäure nach jeder Waschung so oft im Waschverfahren wieder verwendet, bis eine Lösung entstanden ist, welche den Höchstgehalt an Chlorammon bei diesen Arbeitsbedingungen aufweist. Aus dieser wird vor ihrem Eindampfen das durch die Kohlensäure entstandene Natriumbicarbonat ausgeschieden. (DRP. 371702, Kl. 26 d, vom 18. Januar 1920.) *G*

Herstellung von Chlorammonium mittels synthetischen Ammoniaks. Société L'Air Liquide, Société Anonyme pour l'Etude et l'Exploitation des Procédés Georges Claude, Paris. — Man benutzt synthetisch erzeugtes Ammoniak zur Ausführung der Solvayschen Reaktion und gewinnt die hierzu nötige Kohlensäure ganz oder zum Teil bei der Herstellung des den Wasserstoff liefernden Wassergases. (DRP. 365011, Kl. 12 k, vom 11. März 1920. Französ. Prior., vom 25. August 1917.) *G*

Herstellung von flüssigem Stickstoffdioxyd. Erdöl- und Kohle-Verwertung Akt.-Ges., Berlin, und Dr. Richard Becker, Berlin-Grunewald. — Bei der Außenkühlung von nitrosen Gasen wird als Kälteüberträger ein verdichtetes Gas (z. B. Luft oder Stickstoff) verwendet. (DRP. 377198, Kl. 12 i, vom 7. Jan. 1922.) *G*

Herstellung von technisch reinem Nitrit aus im elektrischen Flammenbogen erzeugten nitrosen Gasen. Nitrum A.-G., Zürich. — Die Gase werden auf 150—200 ° C vorgekühlt in die Absorptionsapparatur geleitet, deren Temperatur durch künstliche Kühlung in allen Teilen auf 40 ° C gehalten wird. (DRP. 379314, Kl. 12 i, vom 27. Juni 1922. Schweiz. Prior. vom 20. April 1922.) *G*

Gießen und Kühlen von flüssigheißem Carbid. Arnold Moetteli, Oberwinterthur, Schweiz. — Das aus dem Carbidofen ausfließende heiße Carbid wird direkt in von den Kühlgasen bestrichene Gießformen geleitet. (DRP. 389239, Kl. 12 i, vom 20. März 1923.) *G*

Herstellung von Cyanamidlösungen aus Kalkstickstoff. Wargöns Aktiebolag und Johan Hjalmar Lidholm, Wargön, Schweden. — Man führt den Kalkstickstoff allmählich in Wasser ein unter gleichzeitiger Zufuhr von Kohlensäure zwecks Ausscheidung des Kalkes und regelt die Zufuhr des Kalkstickstoffs und der Kohlensäure derart im Verhältnis zueinander, daß die Alkalität des Reaktionsgemisches während der Ausführung der Reaktion nicht 0,5 Normal überschreitet. (DRP. 364972, Kl. 12 k, vom 17. Dezember 1920. Schwed. Prior. vom 3. März 1920.) *G*

Herstellung von Alkali- und Erdalkalicyaniden. Chemische Werke „Lothringen" G. m. b. H., Gerthe i. W., und Dr. Poulsen-Nautrup, Bövinghausen i. W. — In einem mit als Wärmespeicher dienender Masse ausgesetzten Reaktionsraum verbrennt man feste, flüssige oder gasförmige Brennstoffe zur Erhitzung der Füllmasse und führt alsdann einen mit dem Bildungsgemisch für die Cyanide beladenen Strom von Stickstoff oder stickstoffhaltigen Gasen ein. (DRP. 364323, Kl. 12 k, vom 7. Oktober 1921.) *G*

Digitized by Google

18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte.*)

Regelung der Reinigungswirkung bei Desintegratorgaswaschern. Firma Theisen, München. — Die Desintegratorflächen sind einzeln oder in Gruppen auswechselbar; ihr Abstand untereinander und von der Drehachse kann nach Bedarf verstellt werden. (DRP. 363 564, Kl. 12 c, vom 14. Juni 1916.) *G*

Desintegratorartige Vorrichtung zum Reinigen, Kühlen und Mischen von Gasen. Firma Eduard Theisen, München. — Die rotierenden und feststehenden oder gegenläufig bewegten Desintegratorflächen sind abwechselnd aus schrägen oder turbinenartig ausgebildeten Leisten oder Schaufeln einerseits und aus Stäben mit rundem, viereckigem oder sonst geeignetem Querschnitt andererseits ausgebildet. (DRP. 363 565, Kl. 12 c, vom 18. Juli 1916; Zus. zum DRP. 302 888.[1]) *G*

Desintegrator-Gaswascher. Firma Eduard Theisen, München. — Die Desintegratorflächen, und zwar nur diejenigen des äußersten Desintegratorzylinders oder diejenigen des äußersten feststehenden und des äußersten rotierenden Desintegratorzylinders oder diejenigen aller dieser Zylinder sind so schräg zur Achse angeordnet und gebogen, daß beim radialen Durchgang der Gas- und Wasserteilchen durch den Desintegrator eine ununterbrochene schraubenförmige Bewegung derselben stattfindet. (DRP. 363 566, Kl. 12 c, vom 20. Juli 1916.) *G*

Desintegratorartige Vorrichtung zum Reinigen, Kühlen und Mischen von Gasen. Firma Eduard Theisen, München. — Die inneren und äußeren Einspritzrohre der Vorrichtung nach Patent 282 309 [2]) sind mit zweckmäßig flachgedrückten Düsen versehen, durch welche die Flüssigkeit gegen die Versteifungsringe der rotierenden Desintegratorstäbe gespritzt wird. (DRP. 363 567, Kl. 12 c, vom 7. März 1920; Zusatz zum DRP. 282 309.) *G*

Gaswaschventilator. Firma Eduard Theisen, München. — In einem sich schneckenförmig erweiternden Gehäuse ist eine Anzahl schmaler und senkrecht oder schräg zur Ventilatorachse stehender Ringe aus Rundeisen, Vierkanteisen u. dergl. konzentrisch um das Ventilatorrad angeordnet. (DRP. 387 526, Kl. 12 c, vom 19. August 1921.) *G*

Elektrische Gasreinigung. Dr. J. E. Lilienfeld, Leipzig, und Metallbank und Metallurgische Gesellschaft Akt.-Ges., Frankfurt a. Main. — Die Gleichrichtung der Mittelfrequenzspannung erfolgt auf mechanischem Wege zu dem Zweck, die durch ventilartige Vorrichtungen bevorzugte Ausbildung stehender Gleichspannung zu unterbinden. (DRP. 363 562, Kl. 12 c, v. 19. Nov. 1918; Zus. zum DRP. 358 377 [3]). *G*

Verfahren und Anordnung zur elektrischen Gasreinigung. Dr. J. E. Lilienfeld, Leipzig, und Metallbank u. Metallurgische Gesellschaft Akt.-Ges., Frankfurt a. M. — Die Ionisation wird durch Berührung des zu ionisierenden Gases mit einem glühenden Heizkörper erzeugt. (DRP. 364 436, Kl. 12 c, vom 17. Januar 1918; Zus. zum DRP. 361 249.) *G*

Elektrische Gasreinigungsanlage. Metallbank u. Metallurgische Gesellschaft Akt.-Ges., Frankfurt a. Main. — Die Vorrichtung zur Erschütterung der Elektroden mit Vorrichtungen zur Durchführung von Vorgängen, die die Elektrodenerschütterung einleiten bezw. ihr nachfolgen (Schließen und Wiederöffnen des Gasweges, Unterbrechung und Widereinschaltung des Elektrodenstroms), bildet ein Getriebe, dessen einheitliche Steuerung in einer Walze besteht, die von Hand oder motorisch gedreht wird und durch mechanische oder elektrische Schaltleisten die einzelnen Getriebevorrichtungen in der gegebenen Reihenfolge in und außer Bewegung setzt. (DRP. 364 808, Kl. 12 c, vom 13. August 1919.) *G*

Betrieb einer elektrischen Staubniederschlagsanlage mit abgestufter Abscheidung. Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Siemensstadt bei Berlin. — Die Geschwindigkeit, mit der das Gas die Niederschlagsanlage durchstreicht, wird so eingestellt, daß von den verschieden großen oder schweren Schwebekörpern zunächst die kleineren und nachher die größeren bezw. schwereren niedergeschlagen werden. (DRP. 365 210, Kl. 12 c, vom 22. Mai 1921.) *G*

Tuchfreies Filter zur trockenen und feuchten Reinigung von Gasen. Deutsche Luftfilter Baugesellschaft m. b. H., Berlin. — Die reinigende, vom Gasstrom durchzogene Schicht besteht aus einer oder mehreren Lagen von Drahtgliederband. (DRP. 364 970, Kl. 12 c, vom 20. Juni 1920.) *G*

Verfahren, flüssige Gase oder Gemische solcher in andere Produkte durch physikalische Behandlung überzuführen. Dr. Walter Karo, Charlottenburg. — Die Flüssigkeiten werden weitgehend zerteilt. (DRP. 364 517, Kl. 12 i, vom 24. Februar 1921.) *G*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 126

[1]) Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 62. [2]) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 85.
[3]) Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 3.

Gasreiniger. Rheinische Kokerei G. m. b. H., Duisburg-Hochfeld und Dr. Otto Pistorius, Dortmund. — Ein trommelartiger Waschraum ist in radial stehende Kammern unterteilt und von versetzt zu ihnen angeordneten Ringzylinderausschnittskammern umgeben. Die beiden Kammersysteme sind durch einen drehbaren Korb mit Schlaghölzern voneinander getrennt. (DRP. 389 752, Kl. 12 c, vom 17. August 1922.) *G*

Vorrichtung zum Entstauben von Gasen auf trockenem Wege mittels schüttelbaren Filtermaterials. Emil Rastloer, Duisburg. — Das sich stetig oder zeitweilig in senkrechter Richtung von oben nach unten bewegende und durch das zu entstäubende Gas gesaugte oder gedrückte Filtermaterial wird zwischen glatten, gitterartigen Wänden mit senkrecht und ununterbrochen verlaufenden Gasdurchlässen gehalten. (DRP. 389 548, Kl. 12 c, vom 13. Mai 1922.) *G*

Filter für Gase aller Art unter Benutzung von Asbest als Filterstoff. Deutsche Maschinenfabrik Akt.-Ges., Duisburg. — Als Träger für den Filterstoff dient ein mit schmalen Zwischenstegen gelochtes Blech, dessen Lochungen mit Asbeststrähnen überzogen sind. (DRP. 365 679, Kl. 12 c, vom 12. Mai 1920.) *G*

Anwendung des Verfahrens zur Gewinnung des Stickstoffs in Form von Ammoniak aus Torf nach den Patenten 349 086 [1]) oder 349 087 [1]) oder 350 876 Paul Brat, Oldenburg. — Es werden torfbildende Pflanzen vor ihrer Umwandlung in Moor dem gespritzten Verfahren (Behandlung mit Basen) unterworfen. (DRP. 360 889, Kl. 12 k, vom 31. 12. 1920. Zusatz zum DRP. 349 097.) *G*

Erhöhung der Ammoniakausbeute beim Gaserzeugungsbetrieb. Dr. Bambach & Co., Chemische Gesellschaft m. b. H., Frankfurt a. M. — Dem zu vergasenden Gute werden außer den im DRP. 312 426, wie auch im Zus.-Pat. 354 694, genannten stickstoffbindenden Metallsalzen — oder Verbindungen noch Chloride oder Fluoride des Calciums oder Magnesiums in geringer Menge zugesetzt, die wahrscheinlich als Katalysatoren wirken. (DRP. 375 310, Kl. 12 k, vom 5. 11. 1918. Zus. zum DRP. 312 426.) *T*

Ausziehen der Phenole aus Urteerölen. Gesellschaft für Teerverwertung m. b. H., Dr. R. Weißgerber und Dr. E. Moehrle, Duisburg-Meiderich. — Man behandelt die Urteeröle mit den wässerigen Lösungen der Alkalisalze der Phenole mit oder ohne Zusatz von indifferenten Lösungsmitteln; nach dem Abscheiden der Neutralöle werden die freien Phenole durch Ausschütteln mit indifferenten Lösungsmitteln, wie Benzol, oder durch Ausblasen mit Wasserdampf gewonnen. (DRP. 386 598, Kl. 12 q, vom 15. Januar 1921.) *W*

Entfernung der sauren Bestandteile aus Teeren, Teer- oder Mineralölen oder Pechen. Dr. Franz Fischer, Mülheim, Ruhr. — Man erhitzt die Teere mit Wasser unter Druck und kühlt das Wasser nach der Aufnahme der sauren Bestandteile getrennt vom Teer, Öl oder Pech ab. Anstelle des Wassers kann man auch wässerige Lösungen von die Wasserlöslichkeit der Phenole erhöhenden oder säurebindenden Stoffen oder Neutralsalzen benutzen, z. B. eine 1% ige Glycerinlösung oder 1% ige Natriumcarbonatlösung. (DRP. 375 716, Kl. 12 q, vom 13. 12. 1921.) *W*

Teerabscheidung aus Gasen Hager & Weidmann, G. m. b. H., Berg.-Gladbach. — Bei Verwendung eines Zentrifugalreinigers mit Siebglocke, deren Boden keine Durchbrechungen hat, muß das über die äußere Bodenseite der Glocke zugeleitete Gas zuerst den von der Glocke abgeschleuderten eigenen Teernebel durchdringen und wird aus der Glocke durch ein in diese hineinragendes Rohr abgeleitet, so daß es eine Ablenkung erfährt, die die verdichteten Teerteilchen, die gegen die innere Trommelwandung abgeschleudert werden, nicht mitmachen (DRP. 382 752, Kl. 26 d, vom 9. 10. 1920.) *G*

Gewinnung der Bestandteile des Teers unmittelbar aus den Destillationsgasen. Ernst Chur, Dahlhausen, Ruhr. — Die Gase werden stufenweise gekühlt, in jeder Stufe die Kondensate destilliert und mit den Gasen rektifiziert und rückgekühlt. (DRP. 383 793, Kl. 26 d, vom 27. 2. 1921.) *G*

Schlußkühlung von Gas vor den Benzolwaschern. Heinrich Bruns, Rauxel. — Das aus den Benzolwaschern entfallende, mit Benzol angereicherte Waschöl wird dem Gase zur direkten Berieselung im Gegenstrom zugeführt und das Gas aus Öleintrittstemperatur unter eigener Erwärmung abgekühlt. (DRP. 383 795, Kl. 26 d, vom 15. 11. 1922.) *G*

Der Gasherd und seine Bedeutung für die Brennstoffwirtschaft und die Gaswerke. E. Ehrensberger. (Gas- und Wasserfach, Bd. 64, S. 152—155.) *as*

[1]) Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 26.

Digitized by Google

27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen.*)

Extraktion frischer, vermoderter oder vertorfter Pflanzen und Hölzer oder Teile und Reste von solchen. Dr. Franz Fischer, Mülheim, Ruhr. — Man extrahiert mit organischen Lösungsmitteln unter höherem als Atmosphärendruck und bei einer über dem Siedepunkt des Lösungsmittels liegenden Temperatur, gegebenenfalls bei Gegenwart von Wasser. Bei der Extraktion von Kiefer, Pappel, Buche usw. mit Benzol bei 250 ° C erhält man etwa 20 % Extraktstoffe. (DRP. 364 916, Kl. 22 h, vom 18. Juli 1918.) *W*

Behandlung von Pflanzenfasern mit Chlor. Dr. Percy Waentig und Richard Ziegenbalg, Dresden. — Man verwendet flüssiges Chlor, das zweckmäßig in einer wässerigen Aufschwemmung des Pflanzenmaterials zur Destillation gebracht wird, wobei das Reaktionsgefäß im wesentlichen auf etwa 30 ° C gehalten wird. Das Pflanzenmaterial kann in einer Salzlösung suspendiert werden. Die Vorrichtung zur Ausführung des Verfahrens ist gekennzeichnet durch einen um seine Längsachse drehbaren Behälter für das flüssige Chlor, der von drei oder mehreren Reaktionsgefäßen umgeben ist, die einzeln nach Wunsch mit dem Chlorbehälter in Verbindung gebracht werden können und außerdem ringförmig durch Rohrleitungen miteinander in Verbindung stehen. (DRP. 380 942, Kl. 29 b, vom 6. April 1922.) *Sh*

Gewinnung von Textilfasern und Zellstoff aus geeigneten Rohpflanzen, wie Brennesseln, Jute, Schilf, Typha u. dergl. Carl Alfred Braun, München. — Das Verfahren besteht darin, daß man die zerkleinerten Pflanzen zunächst mit heißem Wasser bei Temperaturen von nicht über 110 ° C extrahiert und hierauf mit einer Kochlauge unter Druck bei Temperaturen bis zu 176 ° C behandelt, die aus einem Gemisch von Alkalicarbonat und neutralem Alkalisulfit mit einem geringen Zusatz von Ätzalkalien besteht. (DRP. 388 998, Kl. 29 b, vom 8. September 1920.) *Sh*

Herstellung von besonders reinem, glänzendem und feinem Flachs oder Hanf. Dr. Paul Krais, Dresden. — Man befreit den nach der bekannten alkalischen Warmwasserröste erhaltenen Schwingflachs bezw. Hanf mit heißem Wasser von Klebstoffen und Verunreinigungen, wobei man auch gleichzeitig die Bleiche vornehmen kann. (DRP. 382 513, Kl. 29 b, vom 27. Mai 1922.) *Sh*

Herstellung von Fäden, Bändern u. dergl. aus Cellulose. Courtaulds Limited, London. — Es wird eine aus Baumwolle gewonnene Viscose benutzt, die einen oder mehrere, mit Bezug auf das Fällbad die Oberflächenspannung verringernde Zusatzstoffe, wie z. B. Oleate, Resinate u. dergl. in sehr geringer Menge enthält. (DRP. 381 020, Kl. 29 b, vom 13. April 1922. Engl. Prior. vom 29. April 1921.) *Sh*

Herstellung von Textilfasern oder sonstigen Gebilden aus Mischungen viscoser Lösungen, insbesondere der Cellulose oder deren Abkömmlinge, mit pflanzlichen oder tierischen Fasern. Dr. Wilhelm Helmuth Schweitzer, Heidelberg. — Die Fasern werden vor dem Mischen mit ätzalkalisch (alkalisch) wirkenden Mitteln im Verein mit oxydierend (chlorierend) wirkenden Mitteln behandelt. (DRP. 380 769, Kl. 29 b vom 7. Oktober 1921.) *Sh*

Verfahren und Vorrichtung zur Entlüftung beim explosionssicheren Mischen von festen und flüssigen Stoffen, besonders bei der Herstellung von Viscose aus Alkalicellulose und Schwefelkohlenstoff. Hermann Haus & Co., G. m. b. H., Vohwinkel-Hammerstein. — Die Entlüftung des Mischbehälters wird mit Hilfe von Kohlensäure, Stickstoff oder einem anderen zur Sauerstoffverdrängung geeigneten Gas ausgeführt. (DRP. 375 712, Kl. 12 g, vom 11. Dezember 1920.) *T*

Mercerisieren von Gewebstoffen. Emile Auguste Fourneaux, Manchester. — Die zu behandelnden Stoffe werden zunächst in üblicher Weise mittels Alkalis mercerisiert und dann kurze Zeit mit 90—130 ° C warmen Lösungen von Calcium-, Strontium- oder Magnesiumthiocyanat von Stärken behandelt, welche Siedepunkten der Lösungen von 128—150 ° C entsprechen. Dieser Behandlung kann man eine zweite Mercerisation mittels Alkalis folgen lassen. Die Erzeugnisse sind dauernd glänzend, weich und elastisch. Zwecks Musterung kann man den mittels Alkalis mercerisierten Gewebstoff mit einer Thiocyanat enthaltenden Paste bedrucken, in feuchter Atmosphäre erhitzen und mit Alkali nachmercerisieren oder ihn teils mit einer Thiocyanatpaste, teils mit Farbstoffen bedrucken, mit Dampf behandeln, waschen und nachmercerisieren. (V. St. Amerik. Pat. 1 482 076 vom 2. Februar 1923.) *m*

Entleimen, Entbasten und Reinigen von Pflanzenstoffen. Johannes Matzinger, Greiz i. Vgtl. — Die Pflanzenstoffe werden mit Kieselgur und Wasser gekocht. (D R P. 378 553, Kl. 29 b, vom 10. Dezember 1919.) *Sh*

Darstellung von Lösungen von Celluloseestern, Celluloid, Lacken, Harzen, Fetten, Ölen, Teeren und Alkaloiden. Rhenania Verein Chemischer Fabriken A.-G. und Dr. B. C. Stuer, Aachen. — Als Lösungsmittel verwendet man Acetonitril für sich oder in Mischung mit anderen Lösungsmitteln oder mit Stoffen, welche an sich die Lösung nicht oder nur unvollkommen zu bewirken vermögen. An Stelle des reinen Acetonitrils kann man auch das durch katalytische Vereinigung von Acetylen und Ammoniak erhaltene Reaktionsgemisch verwenden, nachdem die schädlichen Bestandteile entfernt worden sind. (DRP. 368 476, Kl. 22 h, vom 7. Juli 1918.) *W*

Lösungsmittel für Celluloseester, Harze, Lacke. Chemische Fabriken vorm. Weiler-ter Meer, Uerdingen, Niederrh. — Man verwendet die Alkylester ungesättigter aliphatischer Carbonsäuren, wie Acrylsäure oder Crotonsäure. (DRP. 367 294, Kl. 22 h, vom 14. April 1921.) *W*

Gewinnung von Zellstoff. Dr. Max Duttenhofer, Dr. Adolf Kämpf und Dr. Erich Schmidt, Berlin. — Man kann die Behandlung des zellstoffhaltigen Materials und die Herstellung des Chlordioxyds, das zur Gewinnung und Reinigung des Zellstoffs dienen soll, in einem Arbeitsgang, u. U. in demselben Gefäß vornehmen. (DRP. 388 343, Kl. 55 b, Gr. 1, vom 12. Dezember 1922.) *C*

Herstellung von Zellstoff aus Fasertorf. Albert Koch Akt.-Ges., Rottenburg a. N. — Die Torffaser erfährt durch Ausfrieren bei Winterkälte wie auch durch plötzliche Erhitzung eine Sprengung der Zellwände, wodurch die Angriffsfähigkeit der Faser gegenüber Chemikalien ungemein erhöht wird. Man geht von Torfwolle aus, die man durch plötzliche Erhitzung aufschließt und dann mit alkalischen Bleichbädern behandelt. (DRP. 388 344, Kl. 55 b, Gr. 1, vom 1. Aug. 1922.) *C*

Gewinnung von Papiermasse, die neben den natürlichen Fasern auch die erforderlichen Leimstoffe enthält. Hydrophyt-Zellstoff G. m. b. H. — Man gewinnt eine Papiermasse, die neben dem Fasernmaterial bereits die erforderlichen Leimstoffe enthält, und u. U. auch ohne Kochung durch Behandlung auf mechanischem Wege hergestellt werden kann, wenn man Verlandungspflanzen, d. h. die sogen. Hydrophyten oder Helophyten, als Ausgangsmaterialien verwendet. Die drei Hauptvertreter sind Rohr, Schilf und Binsen. (DRP. 388 778, Kl. 55 b, Gr. 1, vom 20. März 1921.) *C*

Holländermahlverfahren. Banning & Seybold, Maschinenbau-Ges. m. b. H. & Co., Düren, Rhld. — Die Apparate sollen vorteilhaft derart arbeiten, daß sie die Fasern quetschen und spalten, ohne sie wesentlich zu kürzen, wie dies z. B. auch heute noch in Japan der Fall ist. Man kann dies dadurch erreichen, daß außer der rotierenden Bewegung der Holländerwalze noch eine in ihrer Richtung senkrecht, also achsial hin- und hergerichtete Bewegung des Grundwerks zur Anwendung kommt. (DRP. 388 302, Kl. 55 c, Gr. 4, vom 28. Juni 1922.) *C*

Herstellung von festen Platten aus Faserstoffen, wie z. B. Pappe und dergleichen. Christoph und Unmark Akt.-Ges., Niesky, O.-S. — Zur Herstellung von Baumaterialien aus Pappe hat man Papplagen miteinander verleimt und dann mit einem Ölanstrich versehen. Nach der Erfindung werden die einzelnen Papptafeln zunächst in einem Ölbad unter Druck imprägniert, hierauf allmählich an der Luft getrocknet, und darauf verleimt. Bei diesem Verfahren tritt zunächst eine Harzbildung auf jeder Einzelplatte ein, die dem Gesamterzeugnis sehr wertvolle Eigenschaften verleiht und ein Werfen, Verziehen oder dergl. ausschließt. (DRP. 388 449, Kl. 55 f, Gr. 1, v. 11. Oktbr. 1922.) *C*

Zwischenverwertung der Wärme gärender Sulfitcelluloseablauge für Thermalbäder. Dr. Erich Opfermann, München. — Man führt die Ablauge aus den Gärgefäßen bei Beginn, während oder nach Beendigung der Gärung, unter Erhaltung der ihr eigenen Temperatur, Badebehältern durch eine Rohrleitung zu. (DRP. 368 111, Kl. 30 h, vom 20. Mai 1922.) *Sh*

Herstellung einer hochaktiven Entfärbungskohle. Arthur Knopfmacher, Wien. — Sulfitcelluloseablauge wird mit Alkalicarbonat zweckmäßig bei gleichzeitigem Zusatz von Erdalkalihydrat und Erdalkalicarbonat eingeengt oder verdampft, die so erhaltene Masse unter Luftabschluß und unter Absaugung der entstehenden Destillationsgase bei heller Rotglut vergast, der Verkohlungsrückstand mit Wasser ausgelaugt, die erhaltene Entfärbungskohle gegebenenfalls mit Salzsäure extrahiert und hierauf getrocknet, während die abfließende Alkalicarbonatlösung nach der Carbonisierung, Filtration und entsprechenden Konzentrierung dem nächstfolgenden Fabrikationsvorgang zugeführt wird. (DRP. 376 271, Kl. 12 i, vom 22. Februar 1916.) *T*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924. S. 9

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Versammlungs- und Sitzungsberichte.

Chemische Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur (Chemische Gesellschaft zu Breslau).

Sitzung am 2. Mai 1924. — Vors.: W. Herz.

P. Ehrenberg: „Die Wirkung der Natronsalze auf unsere Kulturpflanzen".

Sitzung am 30. Mai 1924. — Vors.: Jul. Meyer.

A. Eucken: „Über die Adsorption und Aktivierung des Sauerstoffs an Platinflächen".

Sitzung am 4. Juli 1924. — Vors.: Jul. Meyer.

F. Sauerwald: „Über neuere Arbeiten auf dem Gebiete der Metallkunde".

Deutsche Chemische Gesellschaft.

Sitzung vom 16. Juni 1924. — Vors.: Prof. Pschorr.

Prof. Noyes: „Die Polarität der Valenzen". Ausgehend von Berzelius, der den dualistischen Begriff der chemischen Bindung einführte und annahm, daß es sich bei jeder chemischen Reaktion um die Absättigung entgegengesetzter Elektrizitäten handele und die reagierenden Atome sich infolge ihrer elektrischen entgegengesetzten Ladungen anziehen, beschrieb Vortr. dann die im 3. Jahrzehnt des 19. Jahrhunderts von Dumas eingeführte unitarische Theorie. Von 1860 an setzten die Arbeiten zur Feststellung der Struktur der Verbindungen ein; es sei verwiesen auf die Arbeiten von Kekulé und Werner und auf das Studium der Elektrolyte. Während man zunächst der Ansicht war, daß die chemische Affinität nichts mit elektrischen Kräften zu tun habe, zeigte Hittorf, daß die Atomkräfte elektrischer Natur sind. Vortr. schilderte dann die Arbeiten von Arrhenius über verdünnte Lösungen und die zur Grundlage der anorganischen Chemie gewordene Ansicht, daß die chemischen Reaktionen zwischen positiven und negativen Ionen auftreten; diese Prinzipien sind jedoch nicht ohne weiteres anwendbar auf die organische Chemie. Es werden dann die Fragen gestreift, was mit den elektrischen Ladungen der Ionen geschieht, wenn sich diese zu Molekülen vereinigen, und ob Kräfte zwischen den Ionen der Elektrolyte bestehen. 1904 veröffentlichte J. J. Thomson die erste Theorie über die Eigenschaften der Elektronen in chemischen Elementen. Wohl hatte schon Helmholtz zuerst von den „Atomen der Elektrizität" gesprochen, doch hatte man damals noch keine Vorstellung von der Bedeutung dieses Problems. Erst die Elektronentheorie, die sich gründet auf die 1859 erfolgte Entdeckung der Kathodenstrahlen, brachte neue Anschauungen über das Wesen der Affinität und der Valenzen. Die erste Bestimmung der Masse der Elektronen rührt von J. J. Thomson her, der auch die erste Hypothese der Atomstruktur der Elektrizität aufstellte. Die Arbeiten von Rutherford, Noyes, Sommerfeld, Bohr in Verknüpfung mit der Planckschen Quantentheorie führen die Struktur der Atome auf positive und negative Elektrizität zurück. Es besteht danach das Atom eines jeden Elementes aus einem positiv geladenen Kern, der von negativen Elektronen umgeben ist, welche um den Kern rotieren. Vortr. erörtert dann weiter die Arbeiten von Starck über das Valenzproblem und geht näher auf polare und nichtpolare Verbindungen ein. (Man unterscheidet gleichpolige und verschiedenpolige oder polare Bindungen, Bindungen erster Art sind z. B. H—H, N—N, solche der zweiten Art HCl.) Nach Ansicht des Vortr. kann man keine scharfe Linie zwischen polaren und nichtpolaren Verbindungen ziehen; der Unterschied zwischen beiden liegt nicht in einer Verschiedenheit der Bindungen, sondern in der Verschiedenheit der Atome. Um zur Grundlage einer befriedigenden Valenztheorie zu kommen, muß man annehmen, daß während der Reaktion zunächst eine Spaltung des neutralen Moleküls in einen positiven und einen negativen Teil eintritt. An einer Reihe von Beispielen erläutert Vortr. seine Auffassung, so an der Bildung von Chloressigsäure, an der Bildung von Chlormonoxyd Cl_2O aus unterchloriger Säure HClO, an der Bildung von Glykol $CH_2OH.CH_2OH$ aus unterchloriger Säure HClO und Äthylen $CH_2:CH_2$, an der Bildung von Trimethylammonium. Stickstoff hält 8 Elektronen fest, die 5. Valenz der Ammoniumverbindungen ist immer polar, wie die Leitfähigkeitsunterschiede zwischen $(CH_3)_3N(Br)(OC_2H_5)$ und $(CH_3)_3N(OH).(OC_2H_5)$ zeigen. Im NOCl, das zu Salzsäure und salpetriger Säure hydrolysiert, ist ein negatives Chloratom enthalten; ob vielleicht ein NCl_2 mit dem Cl wechselt, darüber sind die Versuche noch nicht abgeschlossen, doch sind gute Anhaltspunkte dafür vorhanden. Vortr. erwähnt dann seine Arbeiten über drei optisch aktive aliphatische Diazoverbindungen, ferner den Ersatz des Wasserstoffes im Acetylen durch Jod und streift hierbei die Theorie von Lewis und Longmuir. Alle angeführten Beispiele zeigen, daß die vom Vortr. entwickelte Theorie auf gesunder experimenteller Basis steht, und daß man in der Lage ist, sämtliche vorgebrachten Erscheinungen durch einfache Überlegungen zu erklären: 1. Es gibt nur zwei Baustoffe der Natur, die Protonen und die Elektronen. 2. Es gibt zwei Arten von Anziehungskräften, die Schwerkraft und die elektrische Anziehungskraft. 3. Das Verhältnis der Masse eines Protons zur Masse eines anderen Atoms ist unabhängig davon, ob man zur Messung die Beschleunigung aus der Schwerkraft benutzt oder die aus kinetischen Kräften. 4. Die Masse eines Protons ist ungefähr 1800 mal größer als die eines Elektrons. 5. Ein Proton trägt die positive Ladungseinheit, ein Elektron die negative. Die Beschleunigung eines Elektrons muß 1800 mal größer sein als die eines Protons, wenn sie sich gegenseitig anziehen. 6. Proton + Elektron bilden das neutrale Wasserstoffatom, Proton allein ist das + Wasserstoffion. 7. 4 Protonen + 2 Elektronen bilden ein α-Teilchen, das den Kern eines Heliumatoms darstellt und als zweiter Baustein der Materie ebenso wichtig ist wie die Protonen. Bei der Vereinigung von 4 Protonen und 2 Elektronen gehen ungefähr 0,8% der gesamten Masse verloren. 8. Die Arbeiten von Bohr, Sommerfeld u. a. über die Spektrallinien lassen keinen Zweifel, daß die Atome aus positiven Kernen bestehen, die von Elektronen umkreist werden. Die Elektronen können auf verschiedenen Bahnen kreisen und von einer Bahn in eine andere übergehen. — Zum Schluß bemerkt Vortr., daß die Atomstrukturauffassung der Physiker dynamischer Natur, die der Chemiker statischer Natur ist. In Zukunft werden sich beide Theorien miteinander befreunden müssen. Eine Vereinigung beider Anschauungen wird wohl zum endgültigen Bild der Naturerscheinungen führen. Die alte Berzeliussche Anschauung, daß die elektrostatischen Wirkungen zur Erklärung der chemischen Affinität ausreichen, scheint richtig zu sein.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Bei den Untersuchungen weiterer Zirkonmineralien auf Hafnium fanden G. v. Hevesy und V. Thal Jantzen[1]), Kopenhagen, durchweg Hafnium. Das Hf/Zr-Verhältnis ist in den extremsten Fällen zu 0,01 (Zirkonsand) bezw. zu 1,7 (Thortveitit) gefunden worden.

Ein Verfahren für die Gewinnung von Wasserstoffgas von größter Reinheit bei der Erzeugung von synthetischem Ammoniak haben A. T. Larson und F. A. Ernst in dem Fixed Nitrogen Research Laboratory in Washington, D. C., ausgearbeitet.

Personalien.

Dr. Bennewitz, Assistent am Physikalisch-Chemischen Institut der Universität Berlin, habilitierte sich an dieser.

Dr. W. Beumer, Hamburg, ist vom Verein deutscher Eisen- und Stahlindustrieller, Berlin, und vom Verein zur Wahrung der gemeinsamen wirtschaftlichen Interessen in Rheinland und Westfalen zum Ehrenmitglied ernannt worden.

Dr. William Campbell wurde als erstem die Howe-Professur für Metallurgie an der Columbia-Universität, New York, vom 1. Juli an übertragen.

Ing. Ernst Feld, Mitinhaber der bekannten Firma Feld & Vorstman G. m. b. H., Apparatebauanstalt und Kesselschmiede, Bendorf/Rhein, feierte am 22. Juli seinen 60. Geburtstag. Mit seinem Teilhaber Vorstman hat Ing. Feld die Firma vor etwa 25 Jahren gegründet und aus kleinen Anfängen zu ihrer jetzigen Weltstellung geführt.

Direktor Balthasar Frech, der 48 Jahre in den verschiedensten Stellungen der alten Firma Gebrüder Stumm sowie der Neunkircher Eisenwerk Aktien-Gesellschaft gestanden, ist am 18. Juli gestorben.

Wm. W. Hanna, Gründer der Hanna-Schoellkopf Co. (jetzt Natl. Aniline & Chem Co.) in Buffalo, starb am 9. Juni an den durch einen Kraftwagen zugefügten Verletzungen, 79 Jahre alt, in Philadelphia.

Prof. Dr. H. Kamerlingh-Onnes, Leiden, ist auf sein Ersuchen von seinen lehramtlichen Verpflichtungen entbunden worden; an seine Stelle tritt Prof. W. J. de Haas, Groningen.

Dr. Alfred Schlesinger, Technischer Direktor der Memminger Leimwerke Akt.-Ges. vorm. Pfeffer, ist in München Anfang Juli, 53 Jahre alt, gestorben.

Prof. Dr. Otto Stutzer, Freiberg i. S., setzt die geologischen Untersuchungen des verstorbenen Prof. Dr. Robert Scheibe[2]) in Columbien fort und wird besonders die Gegenden, in denen sich die Gewinnung von Petroleum besonders lohnen würde, erforschen.

[1]) Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1924, Bd. 136, S. 387—392.
[2]) Chem.-Ztg. 1923, S. 235.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Eine Vereinigung keramischer Fachschüler, Höhr, e. V., Höhr bei Coblenz, hat sich gebildet.

Der Verein der deutschen Zuckerindustrie[1]) wird seine nächstjährige Versammlung in Magdeburg abhalten, während für 1926 Hamburg als Tagungsort ausersehen ist.

Eine Ausstellung „Gas, Wasser und Elektrizität" findet vom 23. August bis zum 14. September in Magdeburg in den Ausstellungshallen auf dem Roten Horn statt. Auskunft erteilt die Mitteldeutsche Ausstellung, Magdeburg, Weinfaßstraße 9.

Eine Sonderausstellung für technische Neuerungen zur Bekämpfung von Staub und schädlichen Gasen in der Industrie ist für die erste Jahreshauptversammlung der Deutschen Gesellschaft für Gewerbehygiene am 25. und 26. September in Würzburg geplant. Anmeldungen geeigneten Materials an die Geschäftsstelle der Gesellschaft, Frankfurt a. M., Viktoriaallee 9.

Die 21. Deutsche Gersten- und Hopfenausstellung findet Anfang Oktober im Institut für Gärungsgewerbe, Berlin N. 65, Seestraße 13, statt, von dem auch nähere Auskunft erteilt wird.

Die Jahresversammlung der Association française pour l'avancement des Sciences fand vom 28. Juli bis 2. August in Lüttich statt.

Für die VII. Wiener Internationale Messe (Herbstmesse), die vom 7. bis 14. September stattfindet, ist die Veranstaltung einer Kohlenmesse geplant, als Propaganda für die intensivere Verwendung österreichischer Kohlen.

Der 3. Pan American Scientific Congreß wird in Lima, Peru, Mitte November abgehalten. Generalsekretär des Kongresses ist José J. Bravo, Apartado 889, Lima, Peru.

Die alljährliche Mustermesse in Soerabaya auf Java findet vom 15. August bis 15. September 1924 im Anschluß an die Bandoeng-Messe statt. Java hat für die Einfuhr europäischer Erzeugnisse eine große Bedeutung. Der Weltwirtschaftsverband Nürnberg wird zu Verminderung der Unkosten eine Kollektivausstellung in die Wege leiten.

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 322.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren *).

Nr. 1801. Norddeutsche Chemische Fabrik, Harburg (No. 200). Eingegangen am 29. Juli 1924.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Digitized by Google

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Chemikalien. Feinpräparate.

Blutlaugensalz. (New York, Anfang Juli.) Der Preis für rotblausaures Kalium ist Ende Juni um 3 cts. für 1 Pfd. in die Höhe gesetzt worden, womit er auf 38—40 cts. bei Abnahme größerer Mengen steht. Die Erhöhung wird darauf zurückgeführt, daß der Markt sich von einem größeren Posten eines billigeren Artikels freigemacht hat, der mehrere Wochen hindurch zu 35 cts. angeboten wurde. Der gelbblausaure Artikel ist dadurch unberührt geblieben und hält sich unverändert auf 18½—19 cts. für 1 Pfd. bei äußerst matter Nachfrage.

Chemikalien. Die Firma M. Weissenberg, Breslau, Schweidnitz, Beuthen O.-S., hat am 1. Juli 1924 ihrer Zentrale in Breslau, Landsbergstraße 1, eine Abteilung für Chemikalien sowie verseifbare Öle und Fette als neuen Geschäftszweig angegliedert.

Chemische Produkte. Die Firma Jean Kronier, Frankfurt a. M., Industriebedarf, chem.-techn. Produkte, beging vor kurzem ihr 25-jähriges Bestehen. Der Sohn des Gründers Jean Kronier, Anton, erhielt Einzelprokura und der andere Sohn Franz Handelsvollmacht.

Schwefelsäure. Seit der unlängst erfolgten Zusammenschließung der Produzenten von Schwefelsäure zu einer gemeinsamen Verkaufsagentur, die ihren Sitz in Osaka hat, hat sich ihre Lage in Japan wesentlich günstiger gestellt. Während früher die Industrie unter stärkstem Wettbewerb zu leiden hatte und die Preise kaum noch einen Gewinn abwarfen, sind die Käufer jetzt gezwungen, den von der Agentur festgesetzten Preis als allgemeinen Marktpreis anzunehmen. Durch Anpassung der Produktion an die Nachfrage hat die Agentur auch dafür gesorgt, daß der Markt von Vorräten geräumt worden ist. Die in letzter Zeit eingetretene Zunahme der Nachfrage, namentlich seitens der Düngemittel- und Celluloidfabrikanten, hat dazu geführt, daß sämtliche Schwefelsäurefabriken gegenwärtig in Betrieb sind und mit Vollkraft arbeiten, ohne die Nachfrage decken zu können. Letztere wird gegenwärtig auf 10 000 t im Monat geschätzt.

Gärungsgewerbe.

Alkohol. Die Kentucky Alcohol Corp. hat das gesamte Eigentum und Geschäft der Kentucky Distilleries & Warehouse Co. übernommen. Es ist dies ein weiterer Schritt, um die gesamte Industrie unter die Kontrolle der National Distilleries Products Corp. zu bringen, in deren Hände bereits vor einiger Zeit die Bestände der U. S. Food Products übergegangen sind. Geschäftssitz aller genannten Gesellschaften ist New York, Broadway 25.

Hefe. Dansk Gär-Central in Kopenhagen ermäßigte am 1. Juni gemäß dem Abkommen zwischen den Spritfabriken und den Bäckerorganisationen den Hefepreis um 6 Öre das kg.

Hefe. Die schwedischen Fabriken erzeugten 1923 5918 t reine Hefe, etwa 7 % mehr als i. V., wären das ganze Jahr voll beschäftigt und gewannen gleichzeitig 5,83 Mill. l Rohbranntwein von Normalstärke, 32 % weniger als i. V. Ausfuhr kam nicht vor, die Einfuhr war sehr unbedeutend. Das neue Erntejahr brachte höhere Korn-, namentlich Gerstenpreise, und Hefe-Rohbranntwein stieg um 8 Öre das Liter. Die Hefeverkaufspreise waren stetig sinkend.

Hopfen, Malz. (Mitte Juli.) In der Generalversammlung der Frankfurter Brauhaus A.-G. in Frankfurt a. M., welche Gesellschaft im November 1923 in eine Aktiengesellschaft umgewandelt wurde, auf diesem Wege aber nicht die nötigen Kapitalien erlangen konnte, wurde die Rückumwandlung in eine Genossenschaft beschlossen. Die Anteile der Mitglieder werden nach dem jeweiligen Dollarkurs des Einzahlungstages aufgewertet. Der Geschäftsgang der Ostdeutsche Hefewerke Akt.-Ges. in Tilsit, zum Rückforth-Konzern gehörig, war nach der Stabilisierung der Mark befriedigend. Von der Generalversammlung der Germania Brauerei- und Handels-A.-G. in Köln wurde der Bilanz mit einem Verlust von 8337 Bill. M und der Umänderung der Firma in Germania Bank- und Handels-Aktiengesellschaft zugestimmt. Das Grundkapital von 1 120 000 M wurde durch Herabsetzung des Nennwertes der Aktien von je 1000 M auf 300 Gm. auf 336 000 Gm. ermäßigt. Von der Generalversammlung der Petzbräu A.-G. in Kulmbach wurde die Liquidation des Unternehmens beschlossen. Nach Herabsetzung des Nennbetrages der Aktien von je 1000 Pm. auf 200 Gm. ergab sich am 1. Januar d. Js. ein Fehlbetrag von 182 665 Gm. Die Brauerei Bodenstein A.-G. in Magdeburg verwendet den Reingewinn von 176 971 Bill. M nach Abzug von 7000 Bill. M Vergütung an Vorstand und Beamte für das neue Geschäftsjahr. Aus dem Engelhardt-Konzern ist zu erwähnen, daß die ihm und der Bayerischen Braubank nahestehende Societa Industriea Birraria in Mailand, zu deren Interessenkreis mehrere Brauereien und eine Maisfabrik in Oberitalien gehören, in Tripolis eine moderne Brauerei errichtet hat. Die Generalversammlung der Rheinische Preßhefe- und Spritwerke A.-G. in Köln erklärte sich mit der Verwendung des Reingewinns von 110 885 Bill. M als Ausgleichsposten für die Goldmarkbilanz einverstanden. Die Herstellungsanlage konnte gut ausgebaut werden, was dem Unternehmen nach der Auflösung des Hefesyndikats und dem dadurch entstandenen Wettbewerb zustatten komme. Die Bilanz der Malzag Erste Bayreuther Malzfabrik Carl Hoffmann A.-G. in Bayreuth schließt mit einem Verlust von 2168 Bill. M. Die Nachfrage nach Hopfen ging in der letzten Zeit mehr und mehr zurück. Die Brauer leben hinsichtlich des Einkaufs ihrer Rohstoffe meist von der Hand in den Mund als Folge der Geld- und Kreditnot. Die Zufuhren waren infolgedessen größer als die Umsätze. Für 1923er Hopfen waren Preise von 400—500 M in der letzten Woche zu hören. Später wurden für Prima-Hopfen 485—500 M, für Mittelhopfen 450 bis 475 und für geringe Hopfen 400—435 M für 1 Ztr. gefordert. Überjährige Hopfen waren in der letzten Zeit kaum noch gefragt. Das endgültige Ergebnis der Hopfenernte 1923 im Saazer Lande belief sich auf 47 212 Ztr. gegen 86 087 Ztr in 1922.

Glas. Baustoffe. Tonwaren.

Baustoffindustrie. (Mitte Juli.) In der Generalversammlung der Deutsche Steinzeugwarenfabrik für Kanalisation und chemische Industrie, Friedrichsfeld i. B, wurden die sämtlichen Anträge der Verwaltung einstimmig genehmigt. Der Aufsichtsrat besteht in der Folge aus höchstens acht, statt wie bisher, aus sieben Mitgliedern. Lor. Hahn, Essen, wurde neu in den Aufsichtsrat gewählt. Die Bauxitwerke A.-G. in Gießen trägt den Gewinn aus 1923 mit 161 Bill. M auf neue Rechnung vor. In der schwebenden Streitsache wegen Kapitalerhöhung ist von beiden Parteien Berufung eingelegt, nachdem die Erhöhung z. T. mit Erfolg vor dem Landgericht Gießen angefochten worden war. Durch Besitzwechsel von Aktien schieden die meisten Mitglieder des Aufsichtsrates inzwischen aus. Angehörige der Familiengruppe der Wegenerschen Portland-Zementfabrik in Rüdersdorf bei Berlin traten an die Stelle der ausgeschiedenen Aufsichtsräte. Es ist beabsichtigt, die hessischen Bauxite in den Rüdersdorfer Öfen der genannten Zementfabrik zur Herstellung von Bauxitzement zu verwenden. Dem Geschäftsbericht der Basalt-A.-G. in Linz a. Rh. ist zu entnehmen, daß es dem Werk trotz des Ruhreinbruches gelungen ist, dafür zu sorgen, daß die produktiven Betriebe auch während der schlimmsten Zeit des Jahres nicht eingestellt zu werden brauchten. Die Substanz des Unternehmens konnte vermehrt werden. Der Gewinn von 77112 Bill. M wird vorgetragen. Bei der Annawerk Schamotte- und Tonwarenfabrik A.-G. vorm. J. R. Geith, Öslau bei Coburg, hat sich die Beschäftigung im Frühjahr lebhafter gestaltet. Der Reingewinn aus dem Vorjahr von 30 316 Bill. M fließt in das neue Geschäftsjahr. In gleicher Weise verfährt mit dem Reingewinn von 537 Bill. M aus dem Vorjahr die Tonwarenindustrie Wiesloch A.-G., ebenso die Vereinigte Großalmeroder Tonwerke A.-G. in Großalmerode mit 25 176,3 Bill. M. Dem Geschäftsbericht zufolge war der Geschäftsgang im neuen Jahr nicht ungünstig. Nach dem Geschäftsbericht der Wunstorfer Portland-Zementwerke A.-G. in Wunstorf war das vergangene Geschäftsjahr in jeder Beziehung unbefriedigend. Der frühe Eintritt des Winters brachte den im September schon ins Stocken geratenen Versand noch weiter zum Erliegen. Dem Werra-Zementwerk in Eisenach wurde von der thüringischen Regierung die Genehmigung zum Bau eines Zementwerkes bei Wartha erteilt. Die Portlandzementwerke Saxonia vorm. Heinrich Laas Söhne in Glöthe überträgt den Gewinnsaldo von 10 115 Bill. M auf das neue Jahr. Das Jahr 1922 erbrachte 75 % Dividende auf die Stamm- und 9% auf die Vorzugsaktien. Die Alsensche Portlandzementfabriken A.-G. in Hamburg hatte im ersten Halbjahr 1923 einen befriedigenden Inlandsabsatz zu verzeichnen, während im zweiten Halbjahr infolge der Geldentwertung die Kaufkraft versagte. Nur durch erhöhten Absatz nach dem Auslande wurden die Versandziffern aus 1922 überschritten. Der Reingewinn von 54 987 Billionen M kommt dem neuen Jahre zugute. Aus dem Überschuß der Portland-Zementfabrik Stadt Oppeln A.-G. in Oppeln von 20 429 Bill. M werden 20 000 Bill. M Dividende verteilt. Bei der Portlandzementwerke Höxter-Godelheim A.-G. ließ der Absatz im Vorjahr von Monat zu Monat nach, bis Mitte September zur Verkürzung der Arbeitszeit, dann zur Einstellung der Kalkgewinnung und Ende des Jahres auch zur Stillegung der Zementherstellung geschritten werden mußte. Erst Ende März wurde der Betrieb wieder aufgenommen. Der Reingewinn von 128 230 Bill. M wird im neuen Jahr verrechnet. Der Absatz der Hannoversche Portland-Zementfabrik Akt.-Ges. in Misburg war in 1923 etwa 20% geringer als in 1922. Die Verkaufspreise der entwerteten Währung anzupassen, war schon deswegen nicht möglich, weil die deutsche Zementindustrie während des größten Teiles des Jahres 1923 noch der Zwangswirtschaft unterstand. Als Reingewinn werden 15 111 Bill. M ausgewiesen und auf 1924 vorgetragen. Zufolge des Geschäftsberichtes der Adler Deutsche Portland-Zementfabrik A.-G. in Berlin stellte sich nach den ersten Monaten des laufenden Geschäftsjahres, während welcher die meisten Zementfabriken ihre Betriebe geschlossen hielten, im Monat April stürmische Abforderung von Zement ein. Die Deutsche Zementindustrie A.-G. in Bremen schlägt mit der Goldmarkeröffnungsbilanz vor, das Grundkapital auf 20 000 Gm. durch Herabsetzung des Nennbetrages der Stammaktien auf 20 Gm. und durch Einziehung der Vorzugsaktien gegen gesetzmäßige Erstattung der hierauf geleisteten Einlagen umzustellen. Die Gogolin-Gorasdzer Kalk- und Zementwerke A.-G. verfügt über den Reingewinn von 10 932 Bill. M zugunsten des neuen Geschäftsjahres.

Kalk. Nach dem Bericht des Deutschen Kalkbundes G. m. b. H. betrug die Gesamterzeugung 1923 2 311 171 t und blieb hinter der des Vorjahres von 4 354 276 t um 46 % zurück. Von der Erzeugung erhielt die Eisen- und Stahlindustrie 18,1%, 6,9% entfiel auf Kalkstickstoff, 8,5% auf andere chemische Industrien, 9,2% auf Zuckerfabriken, 12,2% auf die Landwirtschaft, 46,7% auf das Baugewerbe, 4,5% auf die Erzeugung von Kalksandsteinen, 0,8% auf die Herstellung von Schwemmsteinen und nur 0,9% auf die Ausfuhr. Der Rest von 1,2% entfällt auf sonstige Verwendungsarten. Der Rückgang der Einfuhr bewegt sich keineswegs in derselben Linie, wie die Abnahme der Erzeugung und wäre ein noch weit ungünstigerer, wenn nicht die Inflation in dieser Hinsicht etwas einschränkend gewirkt hätte. Polen mußte infolge des Genfer Abkommens die Einfuhr einer nicht unbeträchtlichen Menge an gebranntem Kalk, Kalksteinen und Rohdolomit zugestanden werden. Die Tschechoslowakei setzte sich über das deutsch-tschechoslowakische Wirtschaftsabkommen vom Dezember 1920 hinweg und lieferte unter Verletzung dieses Abkommens nach Deutschland, verhinderte dagegen den Verkauf deutschen Kalkes nach der Tschechoslowakei in unverhüllter Form. Eine andere Beeinträchtigung erlitt die Kalkindustrie durch die Erhebung eines 10 %igen Zuschlages für die Kalkdeckelwagen.

Ziegel. Die Harbison-Walker Refractories Co., Pittsburg, Pa., errichtet in Bessemer, Alabama, für ¼ Mill. Doll. eine Fabrik feuerfester Ziegel; die Tageserzeugung ist auf 30 000 Stück berechnet; mit dem Betrieb soll Anfang nächsten Jahres begonnen werden.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt).

Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

Nr. 94, S. 541—548. Cöthen, den 5. August 1924. 48. Jahrgang.

Zur mikrochemischen Perchloratbestimmung. Von *Prof. A. Pamfilow* und *W. Jofinow* 541
Erste Weltkraftkonferenz in London vom 30. Juni bis 12. Juli 1924.
III. (Forts.) — Kraftanlagen in der elektrometallurgischen Industrie der Vereinigten Staaten von Nordamerika, *E. P. Mathewson*. — Die Elektrometallurgie in Italien, *Dr. F. Giolitti*. — Die Bedeutung elektrisch betriebener Maschinen für die Entwicklung moderner Stahlwerke, *W. Geyer*. — Über die Aufarbeitung der Kohle unter besonderer Berücksichtigung der Tieftemperatur-Verkokung, *Prof. H. E. Armstrong* . . . . . 541—543
Zuschriften: Die Bezeichnung „Oberschmelzer" für Chemiker und Ingenieure in Glashütten, *W. F.* — Über alternde Metallhydroxyde 544
Vom Tage 544
Patentliste 545
Handelsblatt: Zur wirtschaftlichen Lage 546
Allgemeines. Statistik. Verkehr. — Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl. — Chemikalien. Feinpräparate. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel. — Gerbstoffe. Leder. Leim. — Glas. Baustoffe. Tonwaren. — Stärke. Zucker . . . . . 546—548

Zur mikrochemischen Perchloratbestimmung.

Von **A. Pamfilov** und **W. Jofinow.**

Gewöhnlich wird Perchlorat durch Reduktion als Chlorid bestimmt; daher ist seine Feststellung und Bestimmung erschwert und wenig genau, wenn in der zu analysierenden Substanz andere Verbindungen des Chlors enthalten sind [1]). Für die mikrochemische Feststellung des Perchlorats im Chilisalpeter benutzen M. van Breukeleveen [2]), H. Fresenius und H. Bayerlein [3]) die geringe Löslichkeit des Rubidiumperchlorats, dessen Krystalle durch Permanganat gefärbt werden (Reaktion, vorgeschlagen von H. Behrens). Diese Reaktion gibt die Möglichkeit, Perchlorat in 0,2%iger Lösung festzustellen. L. A. Klobbie und H. L. Visser [4]) weisen Perchlorat im elektrolytisch gewonnenen Bertholletsalze durch die Bildung isomorpher Krystalle des Kaliumperchlorats und Permanganats nach.

Wir benutzen die Reaktion von Behrens zur Bestimmung des Perchlorats in elektrolytischen Bädern, d. h. bei Anwesenheit großer Mengen von Chlorid und Chlorat. Die Bestimmung wird folgendermaßen ausgeführt: 3—4 Tropfen der mit festem Bicarbonat bis zur alkalischen Reaktion versetzten Lösung (das ist unbedingt notwendig, da andernfalls das Permanganat durch das Chlorid zerstört wird), bringt man auf ein Objektglas und, nach Zusatz von 10—15 kleinen Krystallen Rubidiumchlorids, trocknet man vorsichtig über der Flamme eines Gasbrenners fast vollständig aus. Darauf werden 1—2 Tropfen einer schwachen Kaliumpermanganatlösung hinzugefügt, so daß die beim Trocknen entstandene krystallinische Masse fast ganz gelöst und das Präparat schwach rosa gefärbt wird. Schließlich trocknet man nochmals bis zur Krustenbildung an den Rändern und beobachtet die weitere Krystallisation unter dem Mikroskop. Die Bildung der oben erwähnten, isomorphen, rosa gefärbten Krystalle, die meistenteils die Form gut ausgeprägter Rhombuse haben, weist auf die Anwesenheit von Perchlorat hin. Durch ihre schwache Färbung unterscheiden sie sich leicht von den Krystallen des Permanganats, die kleiner und dunkelrot gefärbt sind. Dabei deutet die Bildung der letzteren größtenteils auf die Abwesenheit von Perchlorat. Deshalb darf nur eine sehr geringe Menge schwacher Permanganatlösung zugefügt werden. Zur Nachprüfung einer und derselben Analyse ist die Herstellung neuer Proben nicht notwendig; es genügt, daß man zu dem auf dem Objektglase auskrystallisierten Präparate entweder einen Tropfen Wasser oder je nach den Umständen Permanganat oder einige Krystalle Rubidiumchlorid hinzufügt und von neuem untersucht.

Auf diese Weise ermittelt man Mengen Perchlorat bis zu 0,1%, und bei einiger Übung ist es möglich, durch stufenweise Verdünnung schnell und mit verhältnismäßig großer Annäherung quantitativ die vorhandene Menge Perchlorat abzuschätzen.

Die Reaktion nach Klobbie-Visser ist bedeutend weniger empfindlich, da, infolge weit größerer Löslichkeit des Kaliumperchlorats im Vergleich zu der des Rubidiums, bei der Krystallisation zuerst das im Überschuß befindliche Chlorid und Chlorat ausfällt und das ganze Gesichtsfeld verdeckt.

[1]) Treadwell, Analytische Chemie 1913, 6. Aufl., 2. Bd., S. 389; V. Rothmund, Ztschr. anorg. Chem. 1909, Bd. 62, S. 108.
[2]) Rec. trav. chim. des Pays-Bas 1898, Bd. 17, S. 94.
[3]) Ztschr. analyt. Chem. 1898, Bd. 37, S. 501. Die Arbeitsbedingungen dieser Autoren finden sich vollständig in Classens „Ausgewählte Methoden" 1903, Bd. 2, S. 379; vergl. auch H. Behrens, Mikrochemische Analyse 1899, 2. Aufl., S. 130.
[4]) Pharm. Weekblad, Bd. 45, S. 718; zitiert nach Chem. Zentr. 1908, Bd. 1, S. 223.

Erste Weltkraftkonferenz in London vom 30. Juni bis 12. Juli 1924.

III. (Fortsetzung.*)

Kraftanlagen in der Elektro-metallurgischen Industrie der Vereinigten Staaten von Nord-Amerika.

E. P. Mathewson, New York.

In den letzten 10 Jahren sind die elektrometallurgischen Verfahren in Amerika stark eingeführt worden, und in mehr als 200 Städten wird jetzt für diese Zwecke elektrische Kraft verbraucht. Nach statistischen Angaben, die von zwei Sachverständigen herrühren, hat den größten Kraftverbrauch die elektrische Stahlraffinerie, während man bisher immer die Aluminiumindustrie als den größten Kraftabnehmer angesehen hat. Es haben sich eben durch den Krieg die Verhältnisse verschoben. Es scheint, daß die Aluminiumindustrie jetzt ihre größte Leistungsfähigkeit erreicht hat, während die Stahlraffinerie noch in der Ausdehnung begriffen ist. Gold- und Silberschmelze und -Reinigung haben zwar keinen großen Kraftbedarf, hier haben aber die elektrischen Verfahren die alten Raffinierverfahren fast vollständig verdrängt. Eine Übersicht über die in der elektrometallurgischen Industrie Amerikas gebrauchten Kraftmengen gibt folgende Tabelle:

Stahl, elektrische Raffinerie	450 000 HP
Eisenlegierungen, elektrische Schmelzen	150 000 HP
Aluminium, elektrische Erzeugung	350 000 HP
Kupfer, elektrolytische Raffinerie	75 000 HP
Messing, elektrische Schmelze	82 000 HP
Blei, elektrolytische Raffinerie	1 200 HP
Zink, elektrolytische Erzeugung	34 000 HP
Gold und Silber, elektr. Schmelze und elektrolyt. Raffinerie	1 300 HP

Roheisen wird zurzeit nicht elektrisch in Amerika erzeugt; der erste elektrische Ofen zur technischen Erzeugung von Roheisen, der in Kalifornien in den Jahren 1908—1914 arbeitete, es war ein Héroult-Ofen, wurde stillgelegt, und die Anlage gewann dann Eisenlegierungen. Für die Erzeugung von Stahl und Eisenlegierungen sind jetzt in Amerika mehr als 400 Elektroöfen in Betrieb, und zwar vorwiegend Héroult-Öfen; es folgen dann die Öfen von Moors und Snyder. Reines Eisen ist 1923 in einer Versuchsanlage der Milford-Electrolytic Iron Company hergestellt worden, um zu beweisen, daß dieses Material in größter Reinheit aus Sulfiderzen unter Wiedergewinnung des Schwefels hergestellt werden kann. Es sind jetzt Pläne für eine größere Anlage ausgearbeitet. Nach dem Burgeß-Verfahren werden in einer Anlage der Western Electric-Company täglich 3—4000 Pfund reines Elektrolyteisen hergestellt. Wie bereits erwähnt, nimmt die zweite Stelle als Kraftverbraucher die Aluminium-Industrie ein, und zwar ist der Kraftverbrauch je Pfund Aluminium rund 15 KW.-Stunden. Für die elektrolytische Kupferraffinierung sind 9 Anlagen im Betrieb. Erwähnt sei besonders die Anlage in Ajo, Arizona, wo auch das Cottrell-Verfahren zur Niederschlagung des Staubes verwendet wird. In den Messingschmelzereien schwankt der Kraftbedarf zwischen 250 und 400 KW.-Stunden pro t je nach der Art des Messings. Elektrolytische Bleiraffinierung nach dem Betts-Verfahren wird in 2 Betrieben durchgeführt; der Elektrolyt enthält Blei, Fluorsilicat und freie Kieselfluorwasserstoffsäure. Pro KW.-Stunde werden 15 Pfund Blei niedergeschlagen. Die einzige bedeutende Anlage zur elektrolytischen Zinkerzeugung besitzt die Anaconda Copper Mining Company. Die zahlreichen Versuche, Zink aus Zinkerzen elektrisch zu erschmelzen, haben sich nicht als wirtschaftlich erwiesen, doch haben die Versuche der Anaconda-Werke gezeigt, daß elektrolytisches Zink den Wettbewerb mit dem alten Retortenschmelzverfahren aufnehmen kann. Die Anlagen zur

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1924, S. 529, 537.

Digitized by Google

elektrolytischen Raffinierung von Gold und Silber sind meist nur klein, sie sind zum Teil den Kupferraffinerien angeschlossen. Weitere solche Anlagen befinden sich in den staatlichen Münzen zu Philadelphia, Denver, S. Francisco und New York.

Auf eine Anfrage des Vorsitzenden nach der Verwendung des Cottrell-Verfahrens erklärt Mathewson, daß dieses Verfahren mit Erfolg in Kupferraffinerien angewandt wurde, jetzt auch zur Beseitigung der Schwefelsäuredämpfe benutzt wird. In Anaconda hörten vorher die Klagen der Landwirte über Rauchschäden nicht auf, sie sind aber nach Einführung des Cottrell-Verfahrens zum Stillstand gekommen. Hutchins dagegen bemerkt, daß seine Erfahrungen mit dem Cottrell-Verfahren nicht so günstig sind und deshalb in seinem Betriebe eine neue Methode zur Rauchbekämpfung eingeführt wurde; Näheres hierüber kann er jedoch noch nicht angeben, das Verfahren ist patentamtlich geschützt. Nur soviel sei erwähnt, daß auch der Preis dieses Verfahrens angemessen sein wird, so daß die Methode für alle Betriebe in Anwendung kommen kann, die genötigt sind, Rauch und Dämpfe zu beseitigen.

Die Elektrometallurgie in Italien.

Dr. F. Giolitti (von Ing. Semenza vorgetragen).

Italien ist ein gutes Gebiet für die Entwicklung der Elektrometallurgie, da es keine Kohlenlager besitzt, aber über Wasserkräfte verfügt. Der stetig wachsende Bedarf der eisenverbrauchenden Industrie brachte eine rasche industrielle Entwicklung der elektrischen Stahl- und Eisenerzeugung, seitdem 1898 Stassano seine erfolgreichen Versuche durchgeführt hatte, und die Héroult-Öfen für die Erzeugung von Elektrostahl in die Praxis eingeführt wurden. 1897 bis 1913 stieg die Eisenproduktion in Italien von 8400 t auf 427 000 t, die Stahlproduktion von 64 000 t auf 933 000 t. Während 1914 an Roheisen nach Italien noch ¾ soviel eingeführt wurde, als die Inlandserzeugung betrug, die Zahlen sind 237 000 t bezw. 385 000 t, 1919 fast ebensoviel Roheisen eingeführt als erzeugt wurde (223 000 bezw. 239 000 t), betrug 1920 die Menge des eingeführten Roheisens fast doppelt soviel als die des erzeugten (170 000 bezw. 88 000 t). Interessant sind die entsprechenden Zahlen, die sich auf Stahl beziehen. 1914 erzeugte Italien 911 000 t Stahl und führte 244 000 t ein. 1917 hatte die Stahlerzeugung ihren höchsten Stand erreicht mit 1 331 000 t, während 792 000 t eingeführt wurden. Es sank dann in den nächsten Jahren die Stahlerzeugung wieder und fiel bis auf 700 000 t 1921 herab, wo 224 000 t eingeführt wurden. Im folgenden Jahre 1922 hob sich die Stahlerzeugung erneut auf 943 000 t. Diese Zahlen zeigen, daß in der Zeit, in der der elektrische Ofen für die Stahlerzeugung in Italien herangezogen wurde, die italienische Eisen- und Stahlindustrie eine rasche Entwicklung nahm. 1914 war die Menge an Elektrostahl noch sehr gering, wuchs aber dann sehr rasch an, von 20 000 t 1915 auf 158 000 t 1922; die Zahl der in Stahlbetrieben errichteten Elektroöfen stieg von 12 1914 auf 178 1922. Man sieht aus diesen Zahlen, daß die Produktionssteigerung an elektrischem Stahl in dem angeführten Zeitraum viel größer war, als die für die Gesamtmenge des in Italien erzeugten Stahls; denn während 1915 Elektrostahl 2 % der gesamten Stahlerzeugung betrug, war der Anteil des elektrisch erzeugten Stahls 1922 auf 16 % gestiegen. Diese Entwicklung ist hauptsächlich auf die schwierige Kohlenbeschaffung während des Krieges und die hohen Kohlenpreise zurückzuführen, so daß es sich lohnte, auch die gewöhnliche Handelsware auf elektrischem Wege zu erzeugen, und eine ganze Anzahl von Betrieben ihre Siemens-Martin-Öfen durch elektrische Öfen ergänzten. Hierzu kam dann, daß die Einfuhr von Spezialstählen, die für die Erzeugung von Kriegsmaterial notwendig waren, erschwert war und eine ganze Anzahl neuer Betriebe entstand, welche solche Spezialstähle in kleinen elektrischen Öfen geringer Kapazität (1—2 t) erzeugten. Mit Kriegsschluß sind zwar die meisten dieser Betriebe wieder stillgelegt worden, da sie nicht mehr wirtschaftlich waren. Hinsichtlich der gewöhnlichen Kohlenstoffstähle aber sind die Verhältnisse nach wie vor dem Kriege gleich günstig. Die Gesamtkapazität der zurzeit in Italien für die Stahlerzeugung in Gang befindlichen elektrischen Öfen wird auf etwa 800 000 t jährlich geschätzt. Während die Gesamt-Weltproduktion an Elektrostahl von 1918 bis 1922 von 1 200 000 t auf 500 000 t zurückgegangen ist, ist in Italien im selben Zeitraum die Elektrostahlerzeugung mehr als verdoppelt worden, von 74 000 t auf 158 000 t. Anderseits ist die Gesamtmenge des in Italien erzeugten Stahls noch weit unter der Kapazität der in Italien bestehenden Siemens-Martin-Öfen. Die weitere Entwicklung der Elektrostahl-Industrie Italiens wird im großen Maße von den politischen Verhältnissen abhängen. Es sei noch erwähnt, daß zur Erzeugung von 1 t Stahl im Siemens-Martin-Ofen 700 kg Kohle erforderlich sind, während bei der elektrischen Erzeugung der Kohlenverbrauch nicht über 140 kg steigt. Es muß daher die italienische Regierung alle möglichen Maßnahmen ergreifen, um diese Industrie zu begünstigen, so durch Steuer- und Tarifpolitik. Was nun die Erzeugung von Roheisen im Elektroofen betrifft, so betrug sie 1917 etwa 56 000 t und stieg im folgenden Jahr auf 62 000 t, sank aber dann allmählich. Zur Erklärung dieser Tatsache sei bemerkt, daß die Eisenproduktion ausschließlich aus sogenanntem synthetischen Roheisen bestand, das durch Schmelzen und Carburieren von Stahlspänen im elektrischen Ofen erzeugt wurde. Diese Erzeugung war ausschließlich wirtschaftlich unter den abnormen Verhältnissen, die durch den Krieg bedingt waren, nämlich hoher Preis des Roheisens, große Mengen vorhandener Stahlspäne, Mangel an Kohle. Sobald diese Verhältnisse sich änderten, hörte diese Erzeugung auf; die Elektroöfen wurden z. T. ganz außer Betrieb gesetzt, z. T. zur Erzeugung von Eisenlegierungen verwendet. Was die tatsächliche Erzeugung von Roheisen durch elektrische Reduktion von Eisenerzen betrifft, so sind die ersten Versuche hierzu 1898 von Stassano durchgeführt worden. Die erste bedeutende Anlage zur Elektroreduktion von Eisenerz ist in Aosta von der Soc. Gio. Ansaldo & Co. für die Aufarbeitung von Magnetiten errichtet worden. Die Anlage, die jetzt nach dem Kriege ausgebaut werden soll, wird sechs Reduktionsöfen der „Elektrometall"-Type erhalten. Ein solcher Ofen ist bereits seit einem Jahr mit gutem Erfolg in Betrieb. Angegliedert wird dieser Anlage die Fabrikation von Eisenlegierungen. Die italienische Produktion an Eisenlegierungen betrug 1913 4700 t, stieg 1920 auf 20 880 t, um im nächsten Jahre wieder auf 15 400 t herabzusinken. 1922 war jedoch der Höchststand von 1920 beinahe wieder erreicht. Es wurden hauptsächlich Ferromangan und Ferrosilicium hergestellt.

In der Diskussion wird zunächst auf die Verhältnisse in Schweden hingewiesen, wo der elektrische Hochofen zur Erzeugung von Roheisen mit Erfolg in Betrieb ist, und wo mit Holzkohle gearbeitet wird. Es konnte durch den elektrischen Hochofen der hohe Phosphorgehalt des Eisens vermieden werden. Der Phosphor rührt nämlich nicht nur vom Erz, sondern auch von der Holzkohle her, und zwar ist mit dem Ansteigen der Papierindustrie in Schweden der Phosphorgehalt der Holzkohle höher geworden. Es wird jetzt auch versucht, in Schweden Stahl direkt aus Erzen herzustellen; die Versuche sind noch nicht soweit gediehen, um zahlenmäßige Angaben machen zu können, sie scheinen aber sehr aussichtsreich. Johannsen, Norwegen, verweist auf die Versuche, zur Reduktion der Eisenerze Gas anzuwenden und das reduzierte Gas dann durch den elektrischen Strom wieder zu regenerieren. Mathewson erklärt, die direkte Stahlerzeugung aus Eisenerzen sei ein seit Jahrzehnten verfolgtes Ideal, das aber die Amerikaner bisher nicht verwirklichen konnten. Wenn es in Schweden tatsächlich gelungen sei, so könne er hierzu nur gratulieren. Es wird weiter in der Diskussion noch darauf hingewiesen, daß in Kanada eine Reihe elektrometallurgischer Anlagen errichtet wurden, daß man dort jetzt auch Carborundum auf elektrischem Wege erzeugt. Düngemittel werden zurzeit in Kanada nicht im großen Maße auf elektrischem Wege hergestellt. Interessant ist die Angabe, daß zurzeit in Kanada in elektrischen Anlagen 33 000 000 Doll. investiert sind, die jährlich Produkte im Werte von 37 000 000 Doll. erzeugen.

Die Bedeutung elektrisch betriebener Maschinen für die Entwicklung moderner Stahlwerke.

W. Geyer, Deutschland.

In Eisen- und Stahlwerken bilden die Transportmittel einen wichtigen Teil der Maschinenanlagen. Es werden die Vorteile elektrisch betriebener Kräne besprochen und dann die Anwendung der elektrischen Kraft zum Antrieb der Hilfsmaschinen erörtert. Von besonderer Bedeutung wurde die Anwendung der Elektrizität für Walzwerke. Endlich wird noch der Stahlerzeugung im elektrischen Ofen gedacht, die es ermöglicht, einen von Schwefel und Phosphor fast freien Stahl zu erzeugen. Nach der allgemeinen Ansicht der Stahlwerks-Ingenieure kann der elektrische Ofen aus kalten Chargen Stahl nicht so billig erzeugen, wie der gewöhnliche Herdofen, es sei denn, daß die elektrische Energie sehr billig mit Wasserkraft erzeugt werden kann. Es kann jedoch der elektrische Ofen sehr wohl mit dem gewöhnlichen Hochofen in Wettbewerb treten, besonders bei der Erzeugung von hochwertigem Qualitätsstahl, da hier die Stromkosten keine so wichtige Rolle spielen, wie bei den geringeren Qualitäten. Anderseits kann der elektrische Ofen besonders gute Dienste leisten für die Raffinierung von geschmolzenem Stahl, und er ist hier wirtschaftlicher als der Tiegelofen. Die Raffinierung erfordert verhältnismäßig geringe Energiemengen, da in der Hauptsache nur die Strahlungsverluste des Ofens ersetzt werden müssen. Es ist daher die Frage der näheren Erörterung reif, ob Stahl, der aus der Bessemerbirne oder dem Thomas-Konverter kommt, nicht im elektrischen Ofen raffiniert werden soll, um auf diese Weise Handelsstahl von besonders guter Qualität herzustellen. Zurzeit wird die Anwendung elektrischer Öfen zur Stahlerzeugung sehr eingehend erforscht, und es scheint sich die Ansicht durchzuringen, daß auch auf diesem Gebiet moderner Stahlwerke die Elektrizität eine führende Rolle spielen wird.

Digitized by Google

Über die Aufarbeitung der Kohle unter besonderer Berücksichtigung der Tieftemperatur-Verkokung.

Prof. H. E. Armstrong.

Einleitend wies Vortr. darauf hin, daß die Tage der Rohkohle gezählt sind. Die richtige Ausnutzung der Kohle kann nur erreicht werden, wenn Chemiker und Ingenieur Hand in Hand arbeiten. Wichtig ist die Verwendung möglichst rauchloser Brennstoffe, die Erzeugung eines rauchlosen, leicht brennbaren und festen Brennstoffs durch Verkokung bituminöser Kohle bei niedriger Temperatur ist der beste Weg zur besseren Ausnutzung der Kohle als Brennstoff. Kohle ist nicht nur ein brennbarer, fester Stoff, er zerfällt beim Erhitzen in eine Reihe von festen, flüssigen und gasförmigen Stoffen, von denen jeder seinen besonderen Wert als Heizmittel hat, und wir erkennen jetzt den Vorteil, die drei Gruppen getrennt zu verwenden. Die Verwendung des Gases im Haushalt nimmt ständig zu, Öl wird noch nicht in großen Mengen für Hausbrand benutzt, doch hat der Ölmotor eine große Zukunft, und auch zur Kesselfeuerung ist Ölfeuerung sehr geeignet. Was nun den festen rauchlosen Brennstoff betrifft, der durch Verkokung der Kohle bei tiefer Temperatur erzeugt wird, so kommt er für den Hausbrand wie für industrielle Zwecke in Frage, wenn auch die im Hausbrand verwendeten Mengen nicht allzugroß sind. Früher lieferten die Gasgesellchaften sowohl Gas als leicht brennbaren Koks, und es ist zu wünschen, daß dies wieder geschieht. Vortr. erörtert nun, wie feste Brennstoffe am vorteilhaftesten verfeuert werden können. Die Verwendung gasförmiger Brennstoffe ist zwar sehr geschätzt, aber in kleinen Mengen sind sie unwirtschaftlich herzustellen, in großen Mengen erfordern sie gelernte Arbeiter. Die Verwendung von Gaserzeugern, die es möglich macht, den Stickstoff der Kohle mehr oder weniger wiederzugewinnen und die Verwendung auch minderwertigerer Brennstoffe gestattet, hat an Bedeutung verloren, je höher die Kohlenpreise und die Arbeitslöhne stiegen. Die Ammoniakgewinnung hat jetzt, wo die synthetischen Verfahren wirtschaftlich ausführbar sind, auch an Wert eingebüßt, außerdem sind die Anlagen ziemlich kostspielig. Man verwendet daher jetzt die Gaserzeuger nur, wo man gasförmige Brennstoffe braucht und man die hohen Transportkosten für minderwertigere Kohlen sparen will und die Gasöfen in der Nähe des Verbrauchsortes aufstellen kann. Besonders in Amerika hat die Verwendung staubförmiger Kohle rasche Fortschritte gemacht, und sicherlich ist die Kohlenstaubfeuerung die industrielle Heizung der Zukunft.

Zu beachten ist aber die leichte Explosionsfähigkeit der in feingepulvertem Zustand verwendeten Kohle. Bei Verwendung von Tieftemperaturkoks in gepulvertem Zustand würde die Neigung zur Explosion sehr verringert, und zweifellos könnte man diesen Koksstaub so herstellen, daß keine spontane Verbrennung auftritt. Eine wichtige Frage, ja vielleicht die schwerwiegendste ist die Aschenbildung. Bei der Bekämpfung der Rauchplage hat man meist nur den schwarzen Rauch berücksichtigt, und wir können nur bei Verwendung eines rauchlosen Brennstoffes den dicken Nebel bekämpfen. Die sauren Verbrennungsprodukte, die flüchtigen Salze und besonders Ammoniumsalze sind die wahren Urheber des Nebels, und zu dessen Bekämpfung ist es vor allem notwendig, unsere Brennstoffe vom Schwefel zu befreien. Sehr wichtig ist die Reinigung der Kohlen von Gesteinen und Schmutz, die allzuoft mittransportiert und als Kohle bezahlt werden müssen. Die richtige Vorreinigung der Kohle vor der Verkokung ist überaus wichtig und müßte sofort am Ort der Kohlenförderung vorgenommen werden. Den Kosten der Kohlenreinigung steht der höhere Wert des so behandelten Brennstoffes gegenüber; es wäre dann auch nicht mehr nötig, Kohle nur in großen Blöcken zu fördern, auch kleinstückige Kohle könnte dann, wenn sie einer Vorreinigung unterworfen war, bei tiefen Temperaturen verkokt werden. Über die Art der Verkokung entscheidet die Qualität der Rohkohle. Ein kompakter, für Hausbrand geeigneter Brennstoff kann direkt aus Kohle nur erzeugt werden, wenn eine backende Kohle bei tiefer Temperatur verkokt wird, wenn es auch manchmal wünschenswert ist, die Kohle mit einem Zusatz von mehr oder weniger nicht backender Kohle zu verkoken, sowohl um eine Ausdehnung beim Erwärmen zu verhindern als auch aus wirtschaftlichen Gründen. Das Tieftemperaturverfahren hat jedoch einige Beschränkungen. Besonders geht der Wärmeaustausch in den Retortenwänden und in der Masse bei tiefen Temperaturen verhältnismäßig langsam vor sich, und schon deshalb empfiehlt es sich, bei der Verkokung Eisenretorten zu verwenden. Von E. V. Evans ist die Beobachtung gemacht worden, daß, wenn eine backende Kohle zerkleinert und mit einer gewissen Menge Koks oder nicht backenden Kohle vermischt wird und die Mischung durch Druck brikettiert wird, diese Briketts dann bei den in den städtischen Gaswerken üblichen hohen Temperaturen verkokt werden können, wobei man ein Gas erhält, das in Quantität und in Qualität dem auf üblichem Wege erhaltenen entspricht, und wobei dennoch ein leicht brennbarer Koks erhalten wird, der nicht so schwer zu verfeuern ist, wie der durch direkte Verkokung der Kohle bei hohen Temperaturen erhaltene gewöhnliche Gaskoks. Diese Beobachtung hat dem Problem der rauchlosen Brennstoffe einen neuen Ausblick gegeben, und die von Evans in der South Metropolitan Gas-Company durchgeführten Versuche zeigen deutlich den Vorteil dieser Behandlung. Die Verkokung geht in der halben Zeit vor sich, die die Rohkohle erfordert; der einzige Nachteil gegenüber dem gewöhnlichen Gaswerksverfahren bei hohen Temperaturen ist der, daß der erhaltene Teer weder ein Hochtemperatur- noch ein Tieftemperaturteer ist, sondern ein Mittelding zwischen beiden.

Es ist bekannt, daß Tieftemperaturteere beim Lagern Veränderungen erleiden. Die den Hoch- und Tieftemperaturteeren gemeinsamen Bestandteile sind die Phenolverbindungen. Tieftemperaturteere sind besonders reich an Kresolen und Kresylsäure und haben daher antiseptischen Wert. Benzol und andere aromatische Kohlenwassertoffe, wie Naphthalin, Anthracen und dergl., werden bei der Verkokung der Kohle bei tiefen Temperaturen nicht erhalten und nur bei relativ hohen Temperaturen erzeugt, teils durch direkte Synthese, teils durch Reduktion der bei der primären Zersetzung der Kohle abgespaltenen Phenolverbindungen. Ob solche Kohlenwasserstoffe wirtschaftlich durch das sogenannte Cracking oder anderweitige Behandlung der Tieftemperaturteere hergestellt werden können, muß noch erforscht werden, doch scheinen die Aussichten hierfür nicht sehr günstig. Ob es sich lohnt, die sauren Öle zu extrahieren, ist eine Frage des Bedarfs. Zurzeit besteht wenig Aussicht, daß die Nachfrage nach den sauren Ölen groß genug ist, um mehr als nur einen Teil der Menge aufzunehmen, die man erhalten könnte, wenn die gesamte Kohle verkokt würde. Wahrscheinlich wird der Hauptwert der Tieftemperaturteere in ihrer Verwendung als Heizöl liegen. Dieses Kohlenöl, für welches der Name Coalitöl vorgeschlagen wird, kann mit Vorteil entweder in Dieselmotoren verwendet oder verheizt werden nach Entfernung des in ihm suspendiert enthaltenen sogenannten Kohlenstoffs. Coalitöl unterscheidet sich sowohl in Konsistenz wie in den allgemeinen Eigenschaften so vollständig von gewöhnlichem Steinkohlenteer der Gaswerke, daß es nicht gut in den Fällen anwendbar ist, für die jetzt Steinkohlenteer benutzt wird. Es ist auch nicht gleichwertig dem durch Destillation gewonnenen Steinkohlenteer und sollte nach Ansicht des Vortr. auch nicht destilliert werden; es sei denn, daß man Produkte von besonders hohem Wert abscheiden kann. Wo es notwendig ist, den Entflammungspunkt durch Entfernung der flüchtigsten Fraktion zu erhöhen, sollte die Destillation unter vermindertem Druck und bei möglichst niedriger Temperatur durchgeführt werden. Bei der Destillation erleidet das Öl eine radikale Änderung, und es geht nur etwa die Hälfte über. Es bleibt nach dem Erkalten ein spröder Rückstand, der in keiner Weise dem Steinkohlenteerpech ähnelt. Es wäre zu früh, heute etwas darüber zu sagen, was mit diesem Produkt anzufangen oder nicht anzufangen ist. Obwohl das bei der Tieftemperaturverkokung erhaltene Gas an Menge viel geringer ist, als das bei hohen Temperaturen erhaltene, so stellt es doch ein Gas von hoher Leuchtkraft dar. Durch Reinigung des Rohgases kann eine beträchtliche Menge der flüchtigen Kohlenwasserstoffe erhalten werden, die als Motorsprit benutzt werden können. Über die Verwendung des bei der Tieftemperaturverkokung erhaltenen Gases in reinem oder rohem Zustand läßt sich noch nichts Genaues angeben. Bei der Erzeugung in Städten kann es zweifellos für die Gasversorgung mit herangezogen werden, bei der Erzeugung in den Kohlenwerken wird die Frage auftreten, ob und unter welchem Druck es auf weitere Entfernungen hingeleitet werden kann. Ein Hauptgrund für die Förderung der Verkokung aller bituminösen Kohlen vor ihrer Verfeuerung ist, abgesehen von der Bekämpfung der Rauchplage, die ständig wachsende Nachfrage nach Heizöl. Der voraussichtliche Verbrauch an Heizöl ist so groß, daß selbst unter der Annahme, daß alles gewinnbare Öl auch wirklich gewonnen wird, der Bedarf nicht gedeckt werden kann. Vortr. weist deshalb auf die bemerkenswerten Resultate hin, die Dr. Bergius bei der Umwandlung schwerer Öle und selbst Kohle in flüchtige, flüssige Produkte durch Einwirkung von Wasserstoff unter Druck bei erhöhter Temperatur erhalten hat. Da die Nachfrage nach Öl viel größer ist, als die natürlichen Ölvorkommen decken können, so werden jetzt große Mengen durch Behandlung schwerer Öle bei hohen Temperaturen hergestellt. Es werden hierbei die Öle augenscheinlich gespalten, es nimmt ein Teil von dem anderen Wasserstoff auf und bildet so ein Produkt, das viel flüchtiger ist, als das ursprüngliche Öl, während der andere ungesättigte Teil sich mit sich selbst kondensiert und so ein weniger flüchtiges Öl liefert. Bergius scheint gefunden zu haben, daß die Bildung des schweren Anteils verhindert wird, wenn der Cracking-Prozeß unter Druck in einer Wasserstoff-Atmosphäre durchgeführt wird. Zum Schluß betont Vortr. die Notwendigkeit einer Organisation für die richtige Ausnutzung der Kohle und Aufklärung des Publikums. Er wünscht die Schaffung von Kohlenkommissaren.

(Fortsetzung folgt.)

Digitized by Google

Zuschriften.

Die Bezeichnung „Oberschmelzer" für Chemiker und Ingenieure in Glashütten.

In einem Inserat in einer keramischen Zeitschrift wurde kürzlich ein „Oberschmelzer" gesucht, der „ Chemiker oder Ingenieur und erfahren in Ofen- und Feuerungstechnik" sein soll!

Daß die Glasschmelze der wichtigste Teil der Glaserzeugung ist, von dessen Gelingen die ganze Wirtschaftlichkeit des Hüttenbetriebes abhängt, ist sicher. Ebenso verständlich ist es, daß man deshalb die Leitung der Schmelze nur einem erfahrenen, ernsten Manne anvertraut. In kleinen Hütten mit nur einem Ofen nimmt sich daher, außer dem eigentlichen Schmelzer, noch der Hüttenmeister durch gelegentliche Kontrollen in den Abend- und Morgenstunden, während des Einlegens und Abgehens, der Schmelze an. In größeren Werken mit mehreren Öfen ist es üblich, daß ein „Oberschmelzer" ständig während der Nacht nicht nur die eigentliche Tätigkeit der Schmelzmeister und Schmelzgehilfen, sondern auch den Gang der Öfen und den Verlauf der Schmelzen überwacht und sie durch zweckdienliche Anweisungen an das Arbeitspersonal regelt. In seiner Tätigkeit wird er in gut eingerichteten Glaswerken durch die Anlage von Meßinstrumenten zur Kontrolle von Temperatur, Gaszusammensetzung und Gasdruck, wesentlich unterstützt. Zuweilen liegt ihm auch die Aufsicht beim Mischen der Gemenge ob. Er muß eine nüchterne und zuverlässige Persönlichkeit sein, mit einer guten, eigenhändig erworbenen Erfahrung in der Schmelzarbeit und der mechanischen Ofenbedienung und der Fähigkeit, dem Arbeitspersonal autoritativ und sachlich überlegen vorzustehen. Das Amt des Oberschmelzers ist also das eines Vorarbeiters, allenfalls Werkmeisters, und man pflegte zu seiner Besetzung bislang stets einen tüchtigen, in der Schule der praktischen Arbeit am Ofen aufgewachsenen Mann zu wählen. Die Stellung ist und bleibt aber, solange sie die Bezeichnung „Oberschmelzer" führt und die vorgenannten Funktionen umfaßt, eine subalterne. So erinnere ich mich noch genau einer Tarifverhandlung, bei welcher die Bezeichnung „Oberschmelzer" dahin festgelegt wurde, daß darunter ein Schmelzer zu verstehen sei, welcher zwar den übrigen Schmelzern übergeordnet ist und deren Arbeit zu beaufsichtigen habe, gelegentlich aber auch, z. B. bei plötzlichen Erkrankungen der eigentlichen Schmelzer, selbst mit Hand anzulegen habe. Er sei Arbeiter, stehe im Wochenlohn und werde durch den Arbeiterrat vertreten. Von dem Oberschmelzer wird man auch erwarten, daß er bei organischen Betriebsstörungen sich zunächst zu helfen weiß, bildlich gesprochen, den Notverband anzulegen versteht. Darüber hinaus aber die Ursachen der Störung zu ergründen und für eine durchgreifende Abhilfe zu sorgen, kann nicht seine Sache sein; das muß, um im Bilde zu bleiben, dem Arzt, in unserem Falle dem Betriebsingenieur, Betriebschemiker oder Betriebsdirektor vorbehalten bleiben, der über denjenigen Grad von technologischem Wissen und über jene Verwaltungsvollmacht verfügt, die zu einschneidenden Maßnahmen konstruktiver oder auch sozialer Natur berechtigt.

Mit der technischen Vervollkommnung des Feuerungswesens, mit der Einführung der zentralen und Druckgasfeuerungsanlagen und mit der im Interesse einer rationellen Wärmewirtschaft konstruktiv recht vielseitig gewordenen Ofenkontrolle und Generatorbedienung, ferner der durch Forderung nach Spezialglassorten auch vom chemisch-technischen Gesichtspunkt aus kompliziert gewordenen Schmelzvorgang, sind die Anforderungen an den Leiter der Schmelzarbeiten so gewachsen, daß der Oberschmelzer der alten Schule, der mit zugekniffenem Auge den Ofengang prüfte und mit einer Schaufel voll Soda die Schmelze regulierte, nicht mehr genügen wird. Es ist deshalb ein ganz gesunder Gedanke, diesen wichtigsten Teil der Fabrikation einem gründlich durchgebildeten, theoretisch, konstruktiv und in der kritischen Beobachtung des Arbeitsvorganges praktisch erfahrenen Ingenieur oder Chemiker zu übertragen. Der Grad der Vorbildung aber, der zur Ausübung einer solchen Tätigkeit erforderlich ist, ist ausschließlich das akademische Studium, dessen Vollendung durch den Erwerb eines akademischen Titels, wie Dr. phil., Dr. ing. oder Dipl.-Ing. bewiesen wird. Leider genießen in Deutschland die Bezeichnungen „Chemiker" und „Ingenieur" allein nicht den rechtlichen Schutz, der ihnen zukommt, und es maßen sich immer noch allerlei Arbeitskräfte in untergeordneten Funktionen diese Bezeichnung an, um sich den Nimbus eines höheren Ranges zu geben. Ja, es werden ihnen nicht selten von selbstgefälligen oder unwissenden Arbeitgebern solche Amtstitel zugeschoben. Hiergegen können die Organisationen der akademisch gebildeten Techniker gar nicht scharf genug Stellung nehmen. Daß natürlich dann und wann ein tüchtiger Selfmademan, der es ohne Maturum und Hochschule zum angesehenen Mitarbeiter und Leiter eines Betriebes gebracht hat, sich eine solche Bezeichnung seiner Tätigkeit zulegt, ist ganz in der Ordnung. Solche Leute wirken aber ohnehin nicht durch das, was sie vorspiegeln, sondern durch die Persönlichkeit, die sie sind. Der umgekehrte Vorgang aber, daß einem Beamten, von dem ein so hohes Maß technischer Kenntnisse und praktischer Erfahrung in Ofen- und Feuerungstechnik und Glasschmelzwesen verlangt wird, daß dieser Aufgabe nur ein „Chemiker" oder „Ingenieur" gerecht werden kann, der nun einmal subalterne Titel „Oberschmelzer" zugeschoben wird, ist neu und beweist eine Nichtachtung vor dem akademischen Bildungswesen und der geistigen Arbeit, die tief bedauerlich ist, und mit Entrüstung zurückgewiesen werden muß. Solange wir in Deutschland mit den Bezeichnungen „Chemiker" und „Ingenieur" noch den Begriff einer höheren wissenschaftlich-technischen Bildung verbinden, die zugleich den Anspruch auf eine ganz bestimmte gesellschaftliche Einschätzung in sich schließt, ist es nicht angängig, den berechtigten Inhabern dieser Titel Standesbezeichnungen zuzumuten, die geeignet sind, sie in den Augen Außenstehender, wie auch der Berufsgenossen, herabzusetzen. Mögen die Funktionen des Gesuchten sich noch so einseitig nur mit den Vorgängen der Schmelzarbeit beschäftigen, sie sind, wie aus der unzweideutigen Anforderung nach höherer Bildung und technischer Spezialerfahrung hervorgeht, doch „leitender" Natur und keinesfalls mit der Funktionsbezeichnung, die man bisher einem Vorarbeiter oder allenfalls einem Werkmeister gab, zu belegen. Einer derartigen Arbeitskraft steht, je nach dem Umfang der Tätigkeit, der Titel eines „Betriebsingenieurs" oder auch „Betriebsdirektors" zu. Ihn aber als „Oberschmelzer" zu bezeichnen, ist ein Mißgriff, der weder der betreffenden Stellung zur Stützung der Autorität, noch dem betreffenden Werk zur Ehre gereicht. **W. P.**

Über alternde Metallhydroxyde [1]).

In diesem Referat über den Vortrag von Dr. R. Fricke, Münster i. W., sind die Formeln für Bauxit und Hydrargillit vertauscht. Es muß richtig heißen: Bauxit (Al_2O_3, $2\,H_2O$) und Hydrargillit (Al_2O_3, $3\,H_2O$).

Schriftleitung der Chemiker-Zeitung.

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 489—490.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Über den Einfluß radioaktiver Substanzen auf Stickstoff bindende Bakterien haben im Anschluß an Stoklasa E. Kayser und H. Delaval[1]) weitere Versuche angestellt. Während Stoklasa die Pechblende so anbrachte, daß sie in einem Säckchen über den Nährboden von Azobacter chroococum frei zu hängen kam, wurde bei diesen Versuchen das Uranmineral mit einem Radiumgehalt von 173 mg Radium je t den Mannit-Nährböden dreier verschiedener Bakterien in einer Menge von 15 und 30 mg auf den l zugegeben. Die drei verschiedenen Bakterien waren 1. Azobacter chroococcum, 2. Azobacter de la Comore, 3. Azobacter agile. Gegenüber den Nährböden ohne Uranerde betrug die Erhöhung der Stickstoffaufnahme, je nachdem ob 15 oder 30 mg zugegeben wurden, in % bei 1: 67 und 78, bei 2: 250 und 506, bei 3: 35 und 56.

Automobilbetrieb durch Generatorgas [2]) wird seit einigen Monaten von der Berliner Omnibus-Gesellschaft auf Übungsfahrten mit einem Omnibus versucht. Das Gas wird in einer kleinen Generatoranlage, die von der Julius Pintsch-A.-G. in den Wagen neben dem Sitz des Führers eingebaut ist, erzeugt, und zwar wird vom Motor ein Gemisch von Luft und Wasserdampf durch die in hoher Glut befindliche Brennstoffüllung eines Schachtes gesaugt. Das Gas wird so gereinigt, daß Zylinder, Kolben und Zündkerzen ebenso sauber bleiben wie beim Betrieb mit gutem Benzol, dabei sollen beim Betrieb mit Generatorgas erhebliche Ersparnisse gegenüber Benzol und Benzin erzielt werden.

Personalien.

Direktor Clemens Büttner feierte am 26. Juli sein 50-jähriges Dienstjubiläum bei der Chemischen Fabrik Helfenberg A.-G., Dresden.

Dr. ing. h. c. Rudolf Hartwig, Mitglied des Direktoriums der Fried. Krupp A.-G., ist Ende Juli plötzlich verstorben.

Dr. Walter Hieber, Assistent am Chemischen Institut der Universität Würzburg, hat sich daselbst für Chemie habilitiert.

Dr. Arnold Holste, Assistent des Pharmakologischen Instituts der Universität in Jena, wurde die o. Professur und die Direktorstelle des Belgrader Pharmakologischen Instituts angeboten.

Dr. H. Reihlen, Privatdozent für Chemie an der Technischen Hochschule in Karlsruhe, erhielt die Amtsbezeichnung „außerordentlicher Professor".

Dr. Walther Schrauth, Privatdozent für Chemie und Mitglied des Vorstandes der J. D. Riedel A.-G., Berlin-Britz, ist zum nichtbeamteten a. o. Professor an der Universität Berlin ernannt worden. Nach mehrjährigen wissenschaftlichen Untersuchungen über die Wirkungsweise der komplexen organischen Quecksilberverbindungen ist Dr. Schrauth speziell auf dem Gebiet der Fett- und Ölverarbeitung mehrfach führend hervorgetreten und hat sich im Anschluß an die von ihm durchgeführte Übertragung der Naphthalinhydrierung in den technischen Großbetrieb (Tetralinwerk Rodleben) im besonderen erfolgreich mit der technischen Synthese von organischen Lösungsmitteln und Kraftstoffen aus heimischen Rohmaterialien beschäftigt. Er liest über die „Grundlagen der chemischen Technologie".

Geh. Rat Prof. Dr. Willstätter [1]) hat keine der an ihn ergangenen Berufungen auf einen anderen Lehrstuhl angenommen.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Die Deutsche Botanische Gesellschaft und die Vereinigung für angewandte Botanik halten vom 6. bis 10. August in Berlin ihre Tagung ab. Auskunft erteilt Dr. Herrig, Pflanzenphysiologisches Institut, Berlin-Dahlem, Königin Luise-Straße.

Der 4. Internationale Kongreß der Anhänger der Weltsprache Ido findet vom 9.—12. August in Luxemburg statt.

Eine Radio-Ausstellung findet in Berlin vom 26. September bis 5. Oktober statt und wird auf dem Ausstellungsgelände am Kaiserdamm von der Gemeinnützigen Berliner Messe-Aufbau-Gesellschaft m. b. H. und dem Verband der Radio-Industrie organisiert.

Die Am. Synthetic Organic Chemical Manufacturers Association hielt Mitte Juni eine Sommerzusammenkunft in Bellport, L. I., ab. Präsident ist Dr. Herty. Der Rechtsbeirat Richter M. Devries empfahl in längerer Rede, sich die Unterstützung der anderen großen Industrieverbände zu verschaffen, um den Kampf für die Einführung der „American valuation" für die Berechnung der Einfuhrzölle zu einem siegreichen Ende zu bringen. Nach seiner Ansicht hängt davon der Weiterbestand der amerikanischen Farbstoffindustrie ab; die Aussichten für eine entsprechende Abänderung des Tarifgesetzes sind günstig.

Eine Ausstellung von Erfindungen wird in New York vom 8. bis 13. Dez. von dem American Institute of the City of New York in den Räumen des Engineering Societies Building abgehalten werden.

Einen Kongreß zum Studium der Fette, Wachse und Harze, verbunden mit der Ausstellung einschlägiger Maschinen, veranstaltet vom 7. bis 12. Sept. in Rio de Janeiro die dortige Sociedade Brasileira de Chimica. Auskunft über Vertretung deutscher Firmen durch brasilianische erteilt das Ausstellungs- und Messe-Amt der deutschen Industrie, Berlin W. 10, Königin-Augustastr. 28.

[1]) Compt. rend. 1924, Bd. 179, S. 110. [2]) Gewerbefleiß 1924, S. 120—121.

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 463, 478.

Digitized by Google

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Aluminothermische Reaktionen, Metalltiegel für —. Dtsch. Anm. Sch. 67 018, Kl. 31 a. H. Schultz, Essen, Ruhr. 5. 2. 23.

Ammoniakalische Flüssigkeiten, Teere, Öle und andere Flüssigkeiten, in Gasanstalten gewonnen, Destillation von —. Engl. P. 201 935 A. Cabrier. 5. 8. 22.

Bleicherde, Verwertung der bei der Herstellung von — mittels Salzsäure abfallenden sauren Abwässer. Dtsch. Anm. D. 43 702, Kl. 12 m. I. Deiglmayr, Chemische Fabrik A.-G., München. 24. 5. 23.

Bunsenbrenner, Einrichtung zur Gemischverbesserung an —n. DRP. 399 815, Kl. 4 g. J. C. S. Koch, Hamburg. 30. 1. 23.

Destillation von Alkohol, Äther, Petroleum und anderen flüchtigen Stoffen, Regler für Apparate zur —. Franz. P. 576 018. M. Pingris. 19. 1. 24.

Druck-Rotationsfilter mit ununterbrochenem Gang. Zus.-P. 27 777 zu Franz. P. 553 666. Société E. Barbet et Fils et Co. 21. 2. 23.

Durchlüften und Rühren von Flüssigkeiten. Engl. P. 216 173. G. W. Parr und R. Croucher. 22. 1. 23.

Flüssigkeitsstandanzeiger. Dtsch. Anm. B. 112 040, Kl. 42 c. G. Bodenburg, Hannover-Linden. 13. 12. 23.

Gasbrenner. DRP. 399 816, Kl. 4 g. Askania-Werke A.-G. vorm. Centralwerkstatt Dessau und C. Bamberg, Friedenau. 19. 12. 22.

Gasbrenner. DRP. 400 129, Kl. 4 c. L. Caussé, Marseille, Frankr. 1. 1 24.

Gase, Vorrichtung zur Analyse von —n, bei der das zu untersuchende Gas in ununterbrochenem Strom nacheinander durch eine Drosselstelle, eine Absorptionskammer und eine zweite Drosselstelle geführt wird. Dtsch. Anm. F. 54 319, Kl. 42 l; Zus. z. Anm. F. 52 093. G. Forner, Berlin. 27. 9. 22.

Gasentwicklungsapparat. Dtsch. Anm. B. 109 293 u. B. 111 998, Kl. 12 g. C. A. Brackelsberg, Hemer i. W. 13. 4. 23 bezw. 11. 12. 23.

Gaserzeuger mit Rührwerk. Dtsch. Anm. C. 29 185, Kl. 24 e. Chapman Engineering Company, Vernon, Ohio, V. St. A. 15. 6. 20.

Gasförmige Gemische, Trennen von —n in ihre Bestandteile durch Zentrifugalkraft. DRP. 399 620, Kl. 12 e. E. Mazza, Turin, Ital. 26. 10. 20.

Gasgemische, Anordnung zu gleichzeitiger Kompression und Zirkulation. Franz. P. 575 917. G. L. E. Patart. 17. 1. 24.

Innen-Emaillieren von Röhren. Dtsch. Anm. B. 113 018, Kl. 48 c. W. Beige, Halle a. d. S. 28. 2. 24.

Kohle, Herstellung einer hochwertigen aktiven —. Dtsch. Anm. D. 43 700, Kl. 12 i. I. Deiglmayr, Chemische Fabrik A.-G., München. 23. 5. 23.

Lösungen, Herstellung von — von Säuren und ähnlichen Verbindungen unter Kraft- und Wärmegewinn. Dtsch. Anm. B. 106 473, Kl. 12 g. E. R. Besemfelder, Memmingen, Bayr. Allgäu. 15. 9. 22.

Luftfilter mit austauschbaren Zellen. Franz P. 575 846. Société Kestner et Neu, Lille. 15. 1. 24.

Metallisierung von Stoffen. Franz. P. 576 241. M. Rogé. 24. 1. 21.

Rotierende Nutschen, Gleichmäßige Verteilung des Waschwassers auf —. Dtsch. Anm. F. 54 711, Kl. 12 d. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln a. Rh. 17. 9. 23.

Suspensionen, Ausflocken von wässerigen —. DRP. 399 463, Kl. 12 g. Hugo Vierheller, Zschornewitz, Bez. Halle. 21. 2. 23.

Verdampfung durch Reduktion des Druckes über der Flüssigkeit. Franz. P. 551 102; Zus. z. P. 27 751. H. G. Lamy-Torrilhon. 5. 1. 23.

Vorratsbehälter für Petroleum und andere Flüssigkeiten flüchtiger Natur. Engl. P. 216 191. J. J. Briers und W. Glanville. 20. 2. 23.

Anorganische Großindustrie.

Ammoniakwässer, Verarbeitung roher —. DRP. 399 676, Kl. 12 k; Zus. zu Pat. 397 466. A. Junkereit, Essen, Ruhr. 25. 11. 22.

Bariumchlorid, Darstellung von —. Dtsch. Anm. V. 17 987, Kl. 12 m. Verein für chemische und metallurgische Produktion, Außig a. E., Tschechoslowakei. 8. 12. 22.

Chlorammonium, Verarbeitung von — enthaltenden Laugen in eisernen Gefäßen. DRP. 399 781, Kl. 12 k. Henkel & Cie. u. Dr. W. Weber, Düsseldorf. 5. 4. 22.

Gase, bestimmt zur Herstellung von Wasserstoff für die synthetische Ammoniakdarstellung, Reinigung der —. Engl. P. 217 183. Soc. chimique de la Grande-Paroisse (Azote & Produits Chimiques). 4. 6. 23.

Kalisalpeter, Herstellung von — aus Kalirohsalzen nach Pat. 335 819. DRP. 399 464, Kl. 12 l; Zus. zu Pat. 374 096. Wolff & Co., Pulver- und Sprengstoff-Fabrik, Walsrode, Hann. 28. 6. 21.

Kalisalpeter, Herstellung von — nach Anspruch 1—3 des Pat. 335 819. DRP. 399 465, Kl. 12 l; Zus. zu Pat. 335 819. Wolff & Co., Pulver- und Sprengstoff-Fabrik, Walsrode, Hann. 20. 9. 21.

Kalisalpeter, Herstellung von —. DRP. 399 466, Kl. 12 l. Wolff & Co., Pulver- und Sprengstoff-Fabrik, Walsrode, Hann. 1. 11. 21.

Kochsalz, Herstellung von voluminösem —. DRP. 399 732. Gewerkschaft Einigkeit I, Ehmen b. Fallersleben. 29. 4. 22.

Leichtbrandzement, Herst. von —. Dtsch. Anm. K. 88 312, Kl. 80 b; Zus. z. Anm. K. 86 452. H. Kühl, Berlin-Lichterfelde. 1. 2. 24.

Metallsalze, Vorrichtung zur elektrolytischen Behandlung geschmolzener —. DRP. 399 693, Kl. 40 c. E. A. Ashcroft, London. 13. 2. 23.

Mischzement, Herst. von —. Dtsch. Anm. E. 25 771, Kl. 80 b. J. A. Eriksson, Stockholm. 12. 10. 20.

Porzellantiegel, Herst. von —n mit durchlässigem Boden. Dtsch. Anm. St. 37 153, Kl. 42 l. Staatliche Porzellan-Manufaktur, Berlin, und A. König, Charlottenburg. 18. 8. 23.

Schwefelhaltige Massen, Abrösten oder Behandeln —. Dtsch. Anm. B. 106 314, Kl. 40 a. A. Biernbaum, Goslar a. H. 28. 8. 22.

Sole, Eindampfen von —. Dtsch. Anm. M. 77 516, Kl. 12 l. Maschinenbau-A.-G. Balcke, Bochum. 24. 4. 22

Stickstoff, aktiver, Herstellung von —. Franz. P. 576 294. W. A. Bone. 24. 1. 24.

Ton, Apparat zum Aufschließen von —. DRP. 399 454, Kl. 40 a. Weaver Company, Milwaukee, Wisvonsin, V. St. A. 7. 3. 16.

Tonerdeprodukt, krystallinisches. Dtsch. Anm. N. 18 950, Kl. 80 b. Norton Company, Worcester, Mass, V. St. A. 21. 6. 20.

Organische Großindustrie.

Alkohol, Vorrichtung zum Rückgewinnen von — bei der Preßhefenherstellung. DRP. 399 894, Kl. 6 b. Pfälzische Preßhefen- und Spritfabrik, Ludwigshafen a. Rh. 9. 3. 23.

Bitumen, Herst. eines künstlichen —s aus Steinkohengoudron. DRP. 399 280, Kl. 80 b. R. J. Lacau, Paris. 29. 3. 23.

Entschwelen backender Steinkohlen. Dtsch. Anm. K. 84 196, Kl. 10 a. W. Knothe, Berlin-Lichterfelde. 19. 7. 22.

Erdalkalisalze, Gewinnung von —n organischer Säuren. DRP. 399 467, Kl. 12 o; Zus. zu Pat. 366 714. A. Depp Söhne u. Dr. O. Zeitschel, Hamburg-Billbrook. 16. 12. 19.

Harzartige Kondensationsprodukte, Herst. von —n aus Phenolen. Dtsch. Anm. H. 89 495, Kl. 12 q. Holzverkohlungs-Industrie Akt.-Ges., Konstanz i. B. 11. 4. 22.

Kautschuk, Klebeverfahren und Apparate hierzu. Franz. P. 575 870. The Dunlop Rubber Cy. Ltd. 15. 1. 24.

Kohlendestillation, Gewinnung der Nebenprodukte der —. Engl. P. 209 703. Compagnie de Bethune Soc. Anon. 11. 1. 23.

Kondensationsprodukte aus Phenolen und Aldehyden, Darstellung von Derivaten der harzartigen, in Alkali löslichen —. DRP. 399 677, Kl. 12 q; Zus. zu Pat. 391 072. H. Bucherer, Charlottenburg. 23. 3. 19.

Mineralöl, Herst. von Mischungen eines in — nicht vollkommen löslichen nichtmineralischen Öles mit einem —. Dtsch. Anm. M. 82 014, Kl. 23 c. A. G. Marshall, Purley, Engl. 12. 7. 23.

Nitriersäuren, Entfernung der — aus Nitrocellulose. Dtsch. Anm. P. 46 100, Kl. 78 c. E. Pungs, Troisdorf b. Köln. 18. 4. 23.

Öle, Reinigung von —n und dergl. DRP. 399 628, Kl. 23 b. Ölwerke Stern-Sonnenborn A.-G. u. E. Eichwald, Hamburg. 25. 2. 23.

Sprengkapseln, Herst. von Füllungen für —. Dtsch. Anm. E. 29 573, Kl. 78 c. W. Eschbach, Troisdorf b. Köln. 28. 6. 23.

Stärkemehle, Zubereiten von —n zum Verzögern der Gärung. Franz. P. 576 439. Société anonyme des Rizeries françaises. 29. 1. 24.

Tieftemperaturverkokung, Kanalofen zur — oder Verschwelung. Dtsch. Anm. F. 54 763, Kl. 10 a. F. Fischer, Mülheim, Ruhr. 28. 9. 23.

Verkokungsanlage mit selbsttätiger Sicherheitsvorrichtung. Dtsch. Anm. K. 85 662, Kl. 10 a. Fr. Krauß, Wien. 19. 4. 23.

Verschwelung backender Steinkohle. Dtsch. Anm. K. 78 074, Kl. 10 a. W. Knothe, Berlin-Lichterfelde. 18. 6. 21.

Zellstoffkocher, Wiedergewinnung der überschüssigen schwefligen Säure und der Wärme aus Abgasen von —n. Dtsch. Anm. Z. 12 677, Kl. 55 b. Zellstoffabrik Waldhof u. Dr. H. Clemm, Mannheim-Waldhof. 24. 10. 21.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Anstrichfarbe, Herstellung einer —. DRP. 399 691, Kl. 22 g. L. E. Kettler, Wandsbek, u. O. Junk, Hamburg. 12. 11. 22.

Azofarbstoffe, Herst. von leichtlöslichen diazotierbaren —n. Dtsch. Anm. G. 51 570, Kl. 22 a; Zus. z. Anm. G. 51 540. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel. 24. 7. 20.

Basische Farbstoffe, Fixieren von —n auf der Faser bezw. auf Substraten. DRP. 399 898, Kl. 8 m. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 3. 5. 21.

Bitumenfarben, Herstellung streichbarer —. DRP. 399 557, Kl. 22 g. E. Stern, Charlottenburg. 6. 8. 22.

Buntdruck auf Porzellan, Lack zum Abziehen von —. DRP. 399 486, Kl. 22 h. L. Möschl, Neuputschirn b. Karlsbad, Böhmen. 3. 11. 22.

Collodium-Tauchlacke, Herst. von säurefesten —n. Dtsch. Anm. Sch. 66 802, Kl. 22 h. F. Lubbe, Dortmund, und S. Schanzer, Köln. 2. 1. 23.

Färben von tierischen Fasern in mehreren Farben. Dtsch. Anm. Sch. 54 490, Kl. 8 n. Lanil-Aktiengesellschaft, Basel. 7. 2. 19.

Färbung von Stoffen und Gegenständen. Franz P. 575 942. The Quaker Oats Cy. 17. 1. 24.

Färbungen, Erzeugung echter schwarzer — auf der Faser. Dtsch. Anm. C. 33 432, Kl. 8 m; Zus. z. Pat. 383 903. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 17. 4. 23.

Farbstoffe, Gewinnung von —n. DRP. 398 876, Kl. 22 e; Zus. z. Pat. 379 616. Aktiengesellschaft der Anilinfarben- und Chemikalienfabrik, Zgierz, und K. Dziewonski, Krakau, Polen. 16. 7. 21.

Farbstoffe, Herstellung von —n und Farbstoffzwischenprodukten der Anthrachinonreihe. DRP. 399 485, Kl. 22 b; Zus. zu Pat. 390 201. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel. 1. 8. 23.

Fasern aus den Blättern der Agaven und ähnlicher faserhaltiger Pflanzen. Engl. P. 216 777. H. J. Boeken. 23. 10. 23.

Indigoide Farbstoffe, neue — und neue Zwischenprodukte. Franz. P. 576 103. Société pour l'Industrie Chimique, Basel. 3. 1. 24.

Künstliche Seide, ununterbrochene Behandlung, Anordnung zur —. Franz. P. 576 433. J. P. Bemberg A.-G. 29. 1. 24.

Künstliche Seide, Apparat zur Herstellung von Fäden. Franz. P. 576 312. J. P. Bemberg A.-G. 25. 1. 24.

Kunstseide, Herrichtung von — für textilindustrielle Zwecke. Dtsch. Anm. D. 36 962, Kl. 8 m. Deutsche Gasglühlicht „Auer" G. m. b. H., Berlin. 8. 1. 20.

Lacke, Herst. von —n. Dtsch. Anm. G. 59 260, Kl. 22 h. Gelsenkirchener Bergwerks-Akt.-Ges. und H. Hock, Gelsenkirchen. 8. 6. 23.

Schuhcreme, Herst. von —, Bohnermassen, Metallputzmitteln, Holz- und Lederpolituren u. dergl. Dtsch. Anm. B. 113 505, Kl. 22 g; Zus. z. P. 394 601. F. Brandt, Zürich. 27. 3. 24.

Tinten, Herst. von —. Dtsch. Anm. C. 34 178, Kl. 22 g; Zus. z. P. 389 833. Chemische Fabrik Pharma G. m. b. H., Hannover. 19. 11. 23.

Titanfarbstoffe, Herstellung weißer —. DRP. 399 690, Kl. 22 f. Titanium Pigment Company Inc., New York, V. St. A. 18. 3. 21.

Titanhaltige Pigmentfarbe, graue, aus eisen- und titanhaltigen Mineralien. Franz. P. 575 935. M. Raffin. 17. 1. 24.

Undurchdringlichmachen von Gewebegegenständen. Franz. P. 576 114. Harrington A.-G. 10. 1. 24.

Digitized by Google

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Zur wirtschaftlichen Lage.

Eine endgültige Verständigung haben die Londoner Verhandlungen bisher nicht ergeben. Schritt für Schritt mußte der französischen Prestigepolitik Neuland für die englisch-amerikanische Realpolitik abgerungen werden.

Die Verhandlungen der englischen Farbstoffindustrie mit der deutschen Industrie haben mit Rücksicht auf die schwebenden Reparationsverhandlungen weitere Fortschritte bisher nicht gemacht. Es wird auch wohl noch einige Zeit vergehen, bis jene Verhandlungen wieder aufgenommen werden. Ohne Genehmigung der englischen Regierung ist der Abschluß eines Übereinkommens nicht möglich. Man weiß aber, daß der englische Handelsminister Sidney Webb einem Zusammengehen der englischen mit der deutschen Farbstoffindustrie durchaus günstig gesinnt ist. Auf seine Meinung kommt es hierbei in der Hauptsache an. Gelegentlich eines Frühstücks des London Commercial Club wies Sir Alfred Mond darauf hin, bei seinem kürzlichen Besuche in Indien bemerkt zu haben, daß die deutschen Farbstoffe das dortige Absatzgebiet in sehr beträchtlicher Ausdehnung zurückgewonnen haben. Man komme jeden Tag in den indischen Bazars mit Waren und Stoffen in Berührung, welche mit deutschen Farbstoffen gefärbt seien. Auf der im September und Oktober in Turin zu veranstaltenden ersten italienischen Ausstellung für chemische Industrie ist das Ausland als Aussteller von Apparaten und Maschinen der chemischen Industrie zugelassen, deren Bau infolge der schwierigen Beschaffung der Rohmaterialien in Italien weniger entwickelt ist. Die Berliner Abteilung des russischen Handelssyndikats hat nach Meldungen aus Rotterdam dort den Vertretern amerikanischer, englischer und französischer Gesellschaften größere Aufträge auf Lieferung von Farbstoffen erteilt. Ob Deutschland bei der Erteilung von Aufträgen für Rußland nach der inzwischen mit diesem getroffenen Einigung, welche in dem größten Teil der deutschen Tagespresse abfällig kritisiert wurde, nun wieder berücksichtigt wird, muß abgewartet werden.

Der Micumvertrag wurde am 31. Juli mit einigen Abänderungen (Ermäßigung der Aus- und Einfuhrabgaben, der Zu- und Ablaufgebühren, der Kohlensteuer) verlängert. Kohle und Eisen kämpfen einen scharfen Kampf um erneute wirksame Konsolidierung ihrer Interessen, Eisen vielleicht in Anlehnung an ein Weltmarktkartell, wie ja der Konsolidierung der Weltpolitik, wie sie gegenwärtig von London ausgeht, eine Konsolidierung der Weltwirtschaft wohl notgedrungen folgen muß. Bei den Verhandlungen auf Neubildung des Kohlensyndikats hat der Konzern Thyssen Vorschläge gemacht, welche von der Mehrheit der jetzigen Vereinigung abgelehnt worden sind. Die Verkaufsbeteiligung der Mitglieder wurde für Kohle auf 75, für Koks auf 60 und Briketts auf 70% herabgesetzt. Ein Beschluß wegen weiterer Preisermäßigung wurde indessen nicht gefaßt. Die Farbwerke Höchst stellten die durch die Tagespresse gegangenen Meldungen von größeren Arbeiterentlassungen dahin richtig, daß sich solche in den allgemeinen Grenzen halten, wie sie durch die Verhältnisse auf allen Gebieten bedingt sind. Es sind bis jetzt nur einige hundert Arbeiter zur Entlassung gekommen. Das Werk nimmt an, daß die Entlassung insgesamt nicht mehr als 10—15% betragen wird. Unter Mitwirkung der Erdöl- und Kohle-Verwertungs-A.-G., der A.-G. für Petroleumindustrie und der Gesellschaft für Teerverwertung in Meiderich wurde die Steinkohlen-Bergina-A.-G. in Berlin mit einem vorläufigen Aktienkapital von 50 000 Gm. gegründet, wobei es sich um die Ausbeutung des Kohlenverflüssigungsverfahrens und des Verfahrens zur Umwandlung von schweren und leichten Kohlenwasserstoffen von Dr. Bergius, Heidelberg, handelt. Laut Geschäftsbericht der Chemische Fabrik Hevella A.-G., Hannover, wurde der Geschäftsbetrieb der am 14. Januar 1923 gegründeten Gesellschaft Anfang November eröffnet. Hauptherstellungszweig ist die Herstellung eines Süßstoffes nach Prof. Dr. Sonn, Königsberg, Pr. Die Concordia Chemische Fabrik, Leopoldshall, pachtete vom anhaltischen Staat die Anlagen von Schacht III der staatlichen anhaltischen Salzbergwerke zur Einrichtung eines neuen Fabrikationszweiges. Die Chemische Fabrik und Farbwerke Dr. Koll & Spitz A.-G., Köln-Mülheim, verwendet den Überschuß für neue Rechnung. Das neue Geschäftsjahr hat zufolge Mitteilung der Verwaltung ziemlich lebhaft begonnen, so daß langsam alle Maschinen wieder in Betrieb genommen und immer mehr Arbeiter eingestellt werden konnten. Die Chemische Fabrik M. Jacobi A.-G. in Köln-Deutz und die Chemische Fabrik Helfenberg A.-G. vorm. Eugen Dieterich in Helfenberg bei Dresden verwenden zufolge Beschlusses der Generalversammlungen ihren Reingewinn von 82 535 Billionen bezw. 125 707 Billionen M für neue Rechnung.

Allgemeines. Statistik. Verkehr.

Deutschlands Außenhandel in Chemikalien usw. betrug im Juni [1]) bezw. Januar-Juni 1914 der Menge nach in dz [2]):

Tarifabschnitt	Warengruppe	Einfuhr Juni	Einfuhr Jan.-Juni	Ausfuhr Juni	Ausfuhr Jan.-Juni
1.	Erzeugnisse der Land- und Forstwirtschaft und andere tierische und pflanzliche Naturerzeugnisse; Nahrungs- und Genußmittel	9 670 996	58 544 587	1 539 305	7 925 774
E.	Erzeugnisse der Nahrungs- und Genußmittelgewerbe, in den Unterabschnitten A bis D nicht inbegriffen	40 770	686 864	9 678	55 274
2.	Mineral. und foss. Rohstoffe; Mineralöle	19 402 107	101 896 943	3 121 249	16 964 725
A.	Erden und Steine	987 662	4 719 080	1 230 067	5 944 600
B.	Erze, Schlacken, Aschen	3 469 018	10 236 602	268 844	1 980 413
C.	Fossile Brennstoffe	14 140 129	82 801 293	1 463 173	8 227 460
D.	Mineralöle und sonstige fossile Rohstoffe	732 575	3 966 185	48 418	269 749
E.	Steinkohlenteer, Steinkohlenteeröle und Steinkohlenteerstoffe	72 728	278 783	116 747	592 542
3.	Zubereitetes Wachs, feste Fettsäuren, Paraffin und ähnliche Kerzenstoffe, Lichte, Wachswaren, Seifen und andere unter Verwendung von Fetten, Oelen oder Wachs hergestellte Waren	13 045	91 858	19 268	82 088
4.	Chemische und pharmazeutische Erzeugnisse, Farben und Farbwaren	426 853	3 361 407	1 415 830	9 499 913
A.	Chemische Grundstoffe, Säuren, Salze und sonstige Verbindungen chemischer Grundstoffe, anderweit nicht genannt	85 532	840 914	1 283 894	8 677 668
B.	Farben und Farbwaren	11 866	46 998	86 624	484 451
C.	Firnisse, Lacke, Kitte	476	1 563	4 841	28 646
D.	Aether, Alkohole, anderw. nicht gen.; flüchtige (ätherische) Oele, künstliche Riechstoffe, Riech- und Schönheitsmittel (Parfümerien und kosmetische Mittel)	11 841	64 550	8 341	38 021
E.	Künstliche Düngemittel	276 763	2 183 627	951	181 089
F.	Sprengstoffe, Schießbedarf, Zündwaren	86	363	14 838	33 108
G.	Chem. u. pharm. Erzeugn., anderw. n. gen.	40 489	223 392	17 341	91 960
5.	Bearbeitete tierische und pflanzliche Spinnstoffe und Waren daraus	211 474	1 176 718	198 685	1 184 267
A.	Seide	4 107	26 619	6 866	38 465
B.	Wolle und andere Tierhaare (mit Ausnahme der Pferdehaare)	35 816	223 477	26 807	168 539
C.	Baumwolle	125 181	572 165	48 117	313 709
D.	Andere pflanzliche Spinnstoffe	24 692	118 696	24 995	206 693
E.	Buchbinderzeugstoffe, Pausleinwand, wasserdichte Gewebe, Gewebe mit aufgetragener Schleif- und Poliermitteln; Linoleum und ähnliche Stoffe	28	273	13 578	79 352
6.	Leder und Lederwaren, Kürschnerwaren, Waren aus Därmen	10 275	75 078	13 292	88 595
A.	Leder	7 182	52 599	7 972	43 871
7.	Kautschukwaren	866	8 249	10 904	75 552
A.	Waren aus weichem Kautschuk	845	8 182	10 195	71 091
B.	Hartkautschuk und Hartkautschukwaren	21	67	709	4 461
15.	Glas und Glaswaren	2 728	16 159	97 764	700 744
16.	Edle Metalle und Waren daraus	2 839	6 068	153	1 088
A.	Gold (Gold, Platin und Platinmetalle, Bruch und Abfälle von diesen Metallen, Gold- und Platinwaren)	129	1 193	24	172
B.	Silber (Silber, Silbergekrätz, Bruchsilber, Silberwaren)	2 710	4 875	129	916
17.	Unedle Metalle und Waren daraus	1 747 883	7 688 201	1 172 474	8 145 666
A.	Eisen und Eisenlegierungen	1 489 167	6 606 041	1 072 600	7 484 875
B.	Aluminium und Aluminiumlegierungen	7 091	28 361	5 719	37 098
C.	Blei und Bleilegierungen	52 071	155 864	20 092	85 235
D.	Zink und Zinklegierungen	66 234	251 513	5 873	45 701
E.	Zinn und Zinnlegierungen (einschl. des Britanniametalls)	4 836	39 778	4 528	17 888
F.	Nickel und Nickellegierungen	2 956	7 884	690	2 698
G.	Kupfer und Kupferlegierungen	125 201	599 094	52 364	394 406
H.	Waren, nicht unter die Abschnitte A bis G fallend, aus unedlen Metallen oder aus Legierungen unedler Metalle	327	2 166	10 668	77 765

Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

Brennstoffe. (Ende Juli.) Durch die Kündigung des Syndikatsvertrages der Ruhrkohle A.-G. in Essen ist die Frage des festen Zusammenschlusses des Ruhrbergbaues erneut akut geworden. Man will durch straffere Syndikatsbedingungen den Ruhrbergbau wieder auf eine festere Grundlage stellen, um Umgehungen des Syndikatsvertrages zu verhindern. Die Verhandlungen wegen Erneuerung des Syndikats sind über einleitende Besprechungen bisher indessen nicht hinausgekommen. Die Produktion im Juni erreichte im gesamten Ruhrgebiet 7 325 700 t Kohlen und 1 379 107 t Koks gegen 6 821 544 bezw. 1 837 641 t im Juni 1922 und 9 308 741 bezw. 1 858 236 t Koks im Juni 1913. Die Brikettherstellung belief sich auf 240 991 bezw. 281 571 t bezw. 419 763 t. Mit der vom Reichsverkehrsministerium bewilligten Tarifermäßigung zwischen der Regie und dem unbesetzten Gebiet sowie zwischen der Regie und der Kölner Zone durch Streichung der Hälfte der Abfertigungsgebühr sind die Wünsche des Ruhrbergbaues nach Herabsetzung der Frachttarife naturgemäß nicht erledigt. Auch jetzt ist es der Ruhrkohle nicht möglich, gegen englische Kohle in dem umstrittenen Absatzgebiet zu konkurrieren. In Mitteldeutschland ergab die Braunkohlenförderung im Juni d. und v. Js. 6 534 137 bezw. 8 324 802 t, die Brikettherstellung 1 629 067 bezw. 2 034 106 t. Die Absatzverhältnisse im Ruhrbergbau haben sich im Laufe des Berichtsmonats trotz aller Gegenbemühungen weiter verschlechtert, so daß auf zahlreichen Gruben Feierschichten eingelegt und einzelne sogar ganz stillgelegt werden mußten. Von Feierschichten blieb auch der Braunkohlenbergbau Mitteldeutschlands im Laufe des Berichtsmonats nicht verschont. Zum Teil mußte hier auch zu Arbeiterentlassungen geschritten werden, weil es infolge

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 70, 247, 323, 382, 479.
[2]) Die Zuverlässigkeit der hier mitgeteilten Zahlen ist infolge der Verhältnisse im besetzten Gebiet erheblich beeinträchtigt.

Digitized by Google

der Geld- und Kreditnot nicht möglich war, auf Lager zu pressen. In der Generalversammlung des Steinkohlenbergwerks Ver. Helene und Amalie, Essen, wurde mitgeteilt, daß das vergangene Jahr das schlechteste seit Bestehen der Gewerkschaft gewesen sei. Die Substanz über und unter Tage habe indessen nicht übermäßig gelitten. Die Kohlenförderung der Gewerkschaft Ver. Trappe in Silschede verringerte sich 1923 auf 107 057 t gegen 123 773 t im Jahr vorher. Der Betriebszuschuß belief sich auf 9681,7 Bill M. Die Bergwerksgesellschaft Dahlbusch in Gelsenkirchen-Rotthausen, an der hauptsächlich belgisches Kapital beteiligt ist, beantragt die Umstellung des Kapitals auf 12 Mill. Gm. Durch Ausgabe von 30 000 neuen Aktien zu je 100 M soll das Aktienkapital auf 15 Mill. M erhöht werden. Zwischen der Essener Steinkohlenbergwerke A.-G. und der Lokomotivfabrik Henschel & Sohn schwebt ein Prozeß wegen Meinungsverschiedenheiten hinsichtlich Ausführung der s. Zt. eingegangenen Interessengemeinschaften. Es ist daher fraglich, ob diese weiter fortgesetzt werden wird. Das Rheinische Braunkohlensyndikat schloß sich mit einer Ermäßigung der Brikettpreise um etwa 20 % der voraufgegangenen Ermäßigung der Ruhrkohlenpreise an. Ebenso ging das Ostelbische Braunkohlensyndikat freiwillig zu einer Ermäßigung der Preise um 10 % für die t über. Hiernach beträgt der Brikettpreis nunmehr 11,60 M gegen bisher 12,90 M für die t ab Grube. Die in der letzten Zeit zutage getretene Opposition gegen die Verwaltung der Ilse Bergbau A.-G. sollte nach Zeitungsmeldungen auf die Stinnesgruppe zurückzuführen sein. Von zuständiger Seite wird indessen jetzt unzweideutig erklärt, daß solche Gerüchte unrichtig sind. In der außerordentlichen Generalversammlung der A.-G. für Braunkohlenbergbau und Industrie, Berlin, wurde beschlossen, den Reingewinn der Gewerkschaft Bornsdorf von 1349 Bill. M der Akt.-Ges. zuzuführen, die den Überschuß von 6107 Bill. M auf neue Rechnung vorträgt. Die Kohlenförderung der Rheinische A.-G. Braunkohlenbergbau und Brikettfabrikation ging von 12,67 Mill. t 1922 auf 6,97 Mill. t 1923 infolge der besonderen Verhältnisse im besetzten Gebiet zurück. Der Reingewinn von 565 115 Bill. M wird vorgetragen, eine Dividende also nicht verteilt. Aus dem Überschuß der Werschen-Weißenfelder Braunkohlen-A.-G. in Halle a. S. von 780 455,5 Bill. M werden 20 000 Bill. M für Wohlfahrtszwecke verwandt und 2 Gm. Dividende für jede Aktie verteilt, so daß 480 455,5 Bill. M zur Verwendung bei der Umstellung auf die Goldmarkbilanz zur Verfügung stehen. Die Bayerntorfwerke A.-G. in München haben sich von Brenntorf auf Torfmull und Torfstreu umgestellt und sich dadurch die Absatzmöglichkeit bei normalen Verhältnissen gesichert. Die Verhandlungen wegen der Neubildung des belgischen Kokssyndikats haben aus verschiedenen Gründen noch nicht zum Abschluß geführt.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Hamburg, 27. Juli.) Sommerliche Stille hält weiter an, wenn sie auch bei uns in diesem Jahre mit der Sommerzeit bekanntlich weniger zu tun hat. Im Inlandsbedarf wie auch im Export geht das positive Geschäft immer weiter zurück; eine Industrie nach der anderen kommt bei uns zum Stillstand, und wenn dieser erst einmal eingetreten ist, weiß man ja, welcher mühsamen Anstrengungen es bedarf, um von neuem zu beginnen. Die Verhältnisse spitzen sich überall geradezu unheimlich zu. Wohl besteht nach dem bisherigen Verlauf der Londoner Konferenz einige Aussicht, daß in absehbarer Zeit die Besserung unseres Wirtschaftslebens einsetzen muß; wie lange sich dieser Zeitpunkt aber noch hinausziehen wird, und ob es trotz aller Beschlüsse dazu kommt, den Weg der Gesundung noch in diesem Jahre zu beschreiten, das läßt sich heute nicht im geringsten voraussagen. Die Schwierigkeiten, die noch zu überwinden sind, sind zu große, als daß man schon jetzt befreiter aufatmen könnte, und sie werden sich vor allen Dingen noch im Innern bei uns eher verschärfen. Alles hängt weiter davon ab, daß wir im Westen unsere Handlungsfreiheit schnellstens wieder gewinnen, denn nur auf dieser lassen sich die benötigten Kredite, das A und Z der ganzen Aktion, aufbauen, was man nach und nach auch bei unseren Hauptgegnern einzusehen beginnt. Es zeigt sich jetzt bei den Londoner Verhandlungen, wie bedauerlich es ist, daß Amerika nicht schon früher tatkräftiger in der Reparationsfrage aufgetreten ist; es wäre in letzterm Falle zu solch allgemeinen Zerstörungen im europäischen Wirtschaftsleben nicht erst gekommen. Anderseits aber waren die letzteren, wie es scheint, erst nötig, um der Welt die Augen zu öffnen, und die Tragik dieses Umstandes wird man erst richtig dann zu übersehen vermögen, wenn wieder eine ruhigere Zeit eingetreten ist. Einstweilen sind wir davon noch ziemlich entfernt. Im Exportgeschäft zeigte sich in der letzten Zeit ein größeres Interesse von Japan nach verschiedenen der deutschen Spezialprodukte, und es wird nicht schaden, wenn sich die maßgebenden Kreise darauf mehr einstellen als bisher. Das sollte aber in der Hauptsache durch die Hand des mit der Materie und besonders mit Land und Leuten bewanderten Exporteurs erfolgen; denn, wenn einzelne Industriefirmen — wie bisher — sich mehr und mehr selbst auf dieses Geschäftsgebiet begeben, so wird damit nicht allzuviel erreicht, es kommt höchstens nach kurzer Zeit schon zu Enttäuschungen, vor denen wir unbedingt bewahrt werden müssen, wenn wir nicht immer und immer wieder zu unmöglichen Zuständen zurückgelangen wollen. Damit die Sache sich weiter in den richtigen Bahnen bewegen kann, ist es nötig, daß auch dem Exporteur jene Kreditmöglichkeiten in größtem Stile erschlossen werden, für welche man sich jetzt zugunsten der Industrie und Landwirtschaft einsetzt. Denn ohne diese Möglichkeiten gibt es keinen neuen Aufbau in unseren Außenhandelsbeziehungen, wie sonst dies die Praxis zu spät lehren würde. Es muß bei uns im Lande nicht nur von den amtlichen Stellen alles getan werden, um die Stellung der Exporteure, als der Pioniere des Außenhandels, zu stärken; die Industrie muß ihr Teil dazu beitragen, um aus den ihr selbst zugeführten Krediten auch die Exporteure zu stärken. — Erst wenn so Hand in Hand gearbeitet wird, kann von einem wirklichen Wiederaufbau die Rede sein. — Die Schwierigkeiten verschiedener Firmen der Chemikalienbranche treten eben in unserem inneren Markte weniger in die Augen; was faul und überflüssig war, ist hier größtenteils schon ausgeschieden und wird auch so leicht nicht wieder Fuß fassen können, falls nicht eine neue Inflation dazu Gelegenheit bietet. Das dürfte aber wohl, als das schwerste, was uns noch treffen könnte, vermieden werden. — In den Notierungen für die verschiedenen Chemikalien ist hier im Markte eine besondere Änderung nicht eingetreten; sie gelten ohnehin als nominell und gewinnen eine ganz andere Gestaltung, wenn es ernstlich zu Geschäften kommt. Dabei zeigt sich dann meist, daß wir im Exportgeschäft mit unseren Forderungen gegenüber ausländischer Konkurrenz zu hoch sind, wodurch sich gerade in der letzten Zeit immer mehr größere Kontrakte zerschlagen haben; ein gerüttelt Teil trägt allerdings auch die Unmöglichkeit bei, die vom Auslande begehrten Zahlungsbedingungen zu gewähren, da unsere finanzielle Kraft dazu eben nicht ausreicht. — Die letzten hier gehörten Notierungen setzten sich wie folgt:

(Alle Preise sind, soweit nichts anderes vermerkt ist, Exportpreise.)

Anorganische Chemikalien.	
Aetzkali, 100 kg	11,25 Doll.
Aetznatron, 100 kg	6,60 Doll.
Alaun in Stücken, 1 t	7 £ 8 s. 3 d.
— große Packg.	7 £ 3 s.
— große Stücke	8 £ 6 s.
— Pulver, 1 t	6 £ 10 s.
Ammoniumchromalaun, grob kryst., 15%, 50 kg-Packg.	21 £ 10 s.
Antichlor, kryst., 1 t	7 £ 15 s.
— Perl, 1 t	8 £ 18 s. 6 d.
Barium carb., chem. gef., 100 kg	4,20 Doll.
Bittersalz, 1 t	3 £ 3 s. 6 d.
Bleimennige, 1 t	38—39 £ 10 s.
Borax, kryst., 1 t	23 £ 15 s.
Borax pulv., 1 t	23 £ 10 s.
Borsäure, kryst., 1 t	47 £ 6 s.
— Schuppen, 1 t	48 £ 10 s.
Bromkali, kryst., 100 kg	32½ Doll.
— troubl., 100 kg	32 Doll.
Chlorbarium, kryst. Mehl, 100 kg	5 Doll.
Chlorcalcium, 1 t	4 £ 10 s. 6 d.
Chlorkalk, 110-115°, 1 t	7 £ 15 s.
Gelbkali, kryst., 1 t	60 £
Hirschhornsalz, Stücke, 1 t	31 £ 10 s.
— Pulv., 1 t	26 £
Kaliumcarbonat, 1 t	—
— metabisulfit, grob kryst., 1 t	36 £
Kupfersulfat, 1 t	20 £
Lithopone, Rotsiegel, 1 t	18 £
— Grünsiegel, 1 t	19 £
Natr. bicarbon. venale, 1 t	10 £ 15 s.
— — DAB. 5, 1 t	11 £ 10 s.
Natriumbisulfit, 60-62%, 1 t	16 £ 10 s.
Natriumsulfat, kryst., 100 kg	1,03 Doll.
— calc., lose, 1 t	2 £ 19 s. 6 d.
Natronwasserglas, 38-40°, 1 t	4 £ 15 s.
— Stücke, 1 t	5 £ 10 s.
Phosphor, rot amorph, 1 t	370 £
Pottasche, Hydrat, 80/84, 1 t	21 £ 15 s.
Quecksilber, 1 Fl.	12 £ 15 s.
Schwefelnatrium kryst.	7 £ 15 s.
— konzent., 1 t	10 £ 15 s.
Soda, calcin., 1 t	13,50 Gm.
Zinkweiß, Rotsiegel, Phönix, 1 t	32 £
Organische Chemikalien.	
Ameisensäure, 85er, 1 t	39 £
Balsam Peru Orig., 1 kg	3,50 Doll.
— artif., 1 kg	2,30 Doll.
Balsam Tolu Orig., 1 kg	2,65 Doll.
— geklärt, 1 kg	2,20 Doll.
Benzoesaur. Natron, 1 kg	3 s. 6 d.
Bleizucker, 3fach raff., 1 t	42 £ 10 s.
Bleizucker, braun, 1 t	38 £ 10 s.
Camphor jap. slabs, 1 lb	3 s.
— Tabletten	4 s.
Carbolsäure, kryst., 39/41, 1 t	58 £ 10 s.
Casein, techn., 1 t	38 £ 10 s.—46 £
Essigsäure, 80%, 1 t	—
Formaldehyd, 40er, 100 kg	25 Doll.
Glycerin DAB. V, 28° Bé, 100 kg	30 Doll.
Milchzucker, DAB. 5, 1 t	70 £ 10 s.
Oxalsäure, 1 t	27 £ 5 s.
Vaselin, weiß Ia, 100 kg	28½ Doll.
— extraweiß, 100 kg	34 Doll.
— hellgelb, 100 kg	12 Doll.
—, feingelb, 100 kg	13 Doll.
Weinsteinsäure, kryst., 100 kg	46½ Doll.
Teerprodukte.	
Anilinsalz, 1 t	63 £
Betanaphthol, 1 t	67 £ 10 s.
Naphthalin in Schuppen, 1 t	16 £ 10 s.
— Kugeln, 1 t	16 £ 10 s.
Arzneimittel.	
Acetylsalicylsäure, Inl., 1 kg	1,25 Doll.
Salicylsäure, Heyden, 100 kg	76½ Doll.
— — präc. 100 kg	66 Doll.
Cocain, roh, Bas. 100%, 1 kg	22 £
Menthol, jap., loko, 1 lb	2 £ 7 s. 6 d.
— Abladung, Juli/Aug.	2 £ 4 s. 9 d.
Pfefferminzöl, jap., Juli, August, 1 lb., loko	14 £

Chemikalien. (Budapest, 25. Juli.) Ätzkali liegt ziemlich flau, da der Bedarf in diesem Artikel ein minimaler ist. Ätznatron, Ammoniak und Chlorkalk werden hauptsächlich aus den Fabriken des Solvaykonzerns importiert. Wegen der Fluktuation der Währungen von Rumänien und Jugoslavien sowie dadurch, daß die Solvaywerke in diesen Ländern einen billigeren Inlandspreis für den dortigen Bedarf gelten lassen als für den Export nach Ungarn, werden soviele Posten von den Kaufleuten der Erzeugungsstaaten nach Ungarn verschoben, daß die ungarischen Importeure, die von den Solvaywerken ihre Ware beziehen, vollkommen konkurrenzunfähig sind. Eigentlich verbieten und untersagen die Solvaywerke strengstens den Export von diesen drei Artikeln für die Abnehmer der Erzeugungsstaaten und drohen mit Einstellung von weiteren Lieferungen an solche Firmen, die diese Bedingungen nicht einhalten, die Schiebungen gehen aber ungestört weiter. Auch Wien überschwemmt Ungarn mit Offerten dieser Art und sowohl rumänisches Ätznatron wie Ammoniaksoda und Chlorkalk als auch jugoslavisches Ätznatron werden sehr oft billiger angeboten, als das Solvaykonzern diese Artikel nach Ungarn verkauft. Ätznatron wird auch sehr viel in der neuesten Zeit aus England importiert, und diese Sendungen konkurrieren erfolgreich trotz der großen Frachtspesen mit den Preisen der Solvaywerke. Für Aluminiumsulfat besteht bereits in Ungarn eine Fabrik, welche vorderhand jedoch nur die Qualität 14/15% Aluminiumsulfat erzeugt. Antichlor wird kaum verlangt, da die Lederfabriken sehr schwach arbeiten. Bittersalz konnte man fast zwei, drei Jahre lang von den deutschen Fabriken nicht importieren, da die Wiener zweite Hand immer billiger war als der Fabrikspreis. Augenblicklich ist dieser Artikel sehr rar geworden und daher versteifte sich auch der Preis. Es sind aber schon viele Bestellungen bei den Fabriken gemacht worden, und deshalb wird voraussichtlich für den eigentlich kleinen ung. Bedarf viel zu viel Ware auf einmal hereinströmen. Natronwasserglas ist ziemlich fest, da der Preis derart gedrückt ist, daß die Fabrikanten sich veranlaßt sahen, denselben gemeinschaftlich zu regeln. Die Lage im allgemeinen ist ganz trostlos, da die ganze Sanierung auf die Schulter der Stadtbevölkerung gewälzt wird, während man die durch die langanhaltende Inflation außerordentlich reichgewordenen Groß- und Kleingrundbesitzer mit allen Kräften schützt. Es herrscht das schwüle Wetter einer hereinrasenden wirtschaftlichen Katastrophe, welche aber mit starker Hand, Sachkenntnis und auch Wohlwollen für den Handel abgewendet werden könnte.

Anorganische Chemikalien	
Ätzkali, 88-92%	11500
Ätznatron, 128—130	6600
Aluminiumsulfat, 17/18%	5000
Antichlor	4800
Bariumchlorid	6200
Bittersalz	2400
Bleiglätte	17500
Bleimennige	17500
Borax, kryst.	12500
Chlorkalk, 110-115	2400
Chromalaun	10000
Chromkali	22000
Chromnatron	20000
Eisenvitriol	1000
Glaubersalz, calc.	2000
— kryst.	2000
Hirschhornsalz, stück.	12000
Kalialaun	4000
Kali, chlorsaures	9200
— gelbblausaures	32000
Kupfervitriol	8200
Lithopone, grün	9500
Natrium bic., venale	6200
— — mediz.	7200
Natriumnitrit	16000
Natronwasserglas, 36/38 Bé.	2100
Natronsalpeter	7000
Pottasche 96/98, p. 100 kg	13000
Salmiakgeist, 0.910	5800
— kryst.	14000
— subl.	19500
Salzsäure	1800
Schwefelblume	3800
Schwefelnatrium, 60-62%	6500
— 30,32%	4600
Soda, calc.	3000
Soda, krystall.	1900
Organische Chemikalien.	
Ameisensäure	19000
Citronensäure	
Formaldehyd, 40%	30000
Gummiarabicum, cordofan	34 000
Harz, franz., WW.	8000
Naphthalin	12500
Natriumacetat	85000
Oxalsäure	16000
Paraffin, 50/52, Tafel, transp.	14500
Weinsteinsäure	46000

Essigsäure. Die Essigsäuresteuer beträgt vom 1. August 1924 ab: 1. für in Anrechnung auf das Betriebsrecht oder Hilfsbetriebsrecht abgefertigte Essigsäure 50,10 Gm, 2. für andere Essigsäure sowie für Essigsäure und Essig, die aus dem Ausland eingeführt werden 75,15 Gm. für den dz wasserfreier Säure.

Digitized by Google

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Fette und Öle. (Rotterdam, 18. Juli.) Die Lage hat sich etwa seit Monatsfrist weiter verschärft. Bessere Nachfrage nach Rohware der Margarinefabrikation wie nach Speiseölen setzte die Eigner in den Stand, sich mit ihren Forderungen den überseeischen Märkten anzupassen. Die unaufhaltsam fortschreitende Hochbewegung von Getreide, die in den letzten Tagen zwar einige Einschränkung erfuhr, auf ihrem Gipfelpunkt anscheinend aber noch nicht angelangt ist, läßt darauf schließen, daß die Preise für Fette aller Art möglicherweise weiter anziehen werden. Von Deutschland aus kam etwas mehr Nachfrage seit einiger Zeit an den hiesigen Markt, wie ja die deutschen Fabriken für längere Fristen ihren Bedarf nicht gedeckt haben. Im Laufe des Berichtsmonats stieg von Oleo-Margarin Extra-Oleo auf Abladung von 77—78 fl. auf 88—89½ fl., zweite Sorte von 73 fl. auf 81½ fl., von Premier-Jus Extra-Oleo-Stock auf Abladung von 70—74 auf 83—85 fl., zweite Sorte von 76 auf 81½ die 100 kg cif Rotterdam. Es handelt sich um Preiserhöhungen, welche in so kurzen Zwischenräumen nicht oft vorzukommen pflegen. Auch Oleo-Stearin stellte sich gegen Ende der Berichtsspanne merklich teurer. Südamerikanisches in Barrels notierte zu Beginn 55½—56, am Schluß indessen 60 fl. für 100 kg. Angeboten waren nur kleinere Partien, die Vorräte am Schluß unbedeutend. Hartfette waren zum Unterschied von anderen Fettstoffen kaum verändert und frei angeboten. Für holländisches Hartfett, Schm. 38/42° C, doppelt raffiniert, forderten Abgeber 55½ bis 56 fl., für tierisches unraffiniertes 49½—50 fl. für 100 kg ab Fabrik. Talg schloß sich der Aufwärtsbewegung im großen und ganzen weniger an. England forderte für eßbaren Rindertalg zur prompten Abladung 45—47 s., für eßbaren Hammeltalg 45—47 s. 3 d., für technischen Talg je nach Beschaffenheit 36 s. bis 44 s. für 1 cwt. Saladero für Abladung Juli-August stellte sich am Schluß auf 43 s. und Matadero auf 41 s. 6 d. für 1 cwt. Ansehnliche Preissteigerungen ergaben sich auch für Steam Lard, nämlich von 71 auf etwa 79 fl. für 100 kg. Nicht so sehr trat die Preissteigerung für Öle der verschiedenen Sorten in die Erscheinung. Englisches Baumwollsaatöl Wesson notierte unverändert etwa 63 fl., dagegen wurden für Rüböl am Schluß 57—57½ fl. für 100 kg gegen 54—54½ fl. zu Beginn der Berichtsperiode gefordert. Raffiniertes Erdöl war zu Beginn zu etwa 61—63 fl., am Schluß indessen zu 61—61½ fl. für 100 kg im Markt. In diesem Fall bekundeten die Preise also eher Neigung nach unten. Raffiniertes Sojabohnenöl prompter Lieferung notierte am Schluß etwa 54—55 fl. die 100 kg. Wesentliche Preisveränderungen traten auch für Sesamöl nicht ein. Raffiniertes schloß mit 62½—64½ fl. die 100 kg ab holländischer Fabrik. Dagegen war Rüböl wie an allen anderen Hauptmärkten auch am hiesigen Markt schließlich merklich höher und fester. Für raffiniertes Rüböl prompter Lieferung stellte sich der Preis am Schluß auf 57—57½ fl. für 100 kg. Ob der geringe Rückschlag für Futtergetreide anhält und mit einer Rückbildung der Preise für tierische Fettstoffe verbunden sein wird, ist unbestimmt.

Gerbstoffe. Leder. Leim.

Gerbstoffe. (Ende Juli.) Die Lage des Gerbrindenmarktes präsentierte sich auch in letzter Zeit als ruhig. Von einer Hebung des Kaufanimos konnte auch bei jüngsten Versteigerungen nicht die Rede sein. Auf den Preisen lag fortgesetzt ein Druck, der, wenn er sich auch nicht weiter verschärfte, ein Ansteigen der Bewertung aber doch verhinderte. Jüngst wurden bei einem freihändigen Verkauf eines Schwarzwaldforstamtes für 785 Ster Fichtengerbrinde 4,55 M je Raummeter ab Wald erzielt, wozu noch etwa 1,80—2,00 M je Raummeter an Fuhrlohn bis zur Bahnstation kommen. In Mittelfranken wurde Fichtenlohrinde freihändig zu 1,40 M je Ztr. ab Wald bezw. 2,30 M je Ztr. frei Eisenbahnwagen der Abgangsstation verkauft. Die zweite Hand bietet z. T. billiger an. So verlangte jüngst eine Firma für 5000 Ztr. bayrische Fichtenrinden 2,10 M. je Ztr. ab bayerischen Verladeplätzen In Baden wurden für Fichtenrinden 2,20—2,85 M, in einem Fall 3,25 M je Zentner ab Wald gezahlt, für Eichengerbrinde 4,00—5,50 M je Ztr. ab Wald. Da und dort wurde Fichtengerbrindenmaterial wegen zu niedriger Gebote vom Waldbesitz nicht zugeschlagen, der vielmehr vorzog, die Ware einzulagern bis zum Eintritt günstigerer Verkaufsverhältnisse. Nachdem die Lederpreise wieder nach oben neigen, erwartet man übrigens, daß bald auch höhere Preise für Gerbrinde durchgeholt werden können. In Österreich und der Tschechoslowakei geht die Ausfuhr gut voran. Der Ausfall der Fichtenrindenernte soll dort befriedigend sein. Mit der Tätigung von Abschlüssen wurde von Käuferseite zurückgehalten. Was den Markt in Knoppern anlangt, so war das Ausmaß der Andienung wohl nicht erheblich, aber trotzdem die Preislage abgeschwächt. Was den Markt in Valonea anlangt, so war die Andienung in mittelguten und besten Sorten gering, wogegen feinste Beschaffenheit nur in beschränkten Posten an den Markt kam. Die Preise lagen für die meist offerierten Sorten etwas matter. Was den Markt in Gerbstoffauszügen anlangt, so sind nach den letzten vorliegenden amtlichen Zahlen in den ersten fünf Monaten d. J. an Eichen-, Fichten- und Kastanienholzauszügen insgesamt 21 710 dz in Deutschland ein- und 352 dz ausgeführt worden. Während die Einfuhr von reinem Galläpfelauszug in gleicher Zeit fast Null war, belief sich die Ausfuhr darin auf 10 886 dz. Den größten Umfang nahm, wie immer, die Einfuhr von Quebrachoauszug an, die sich von Januar bis Ende Mai d. J. auf 103 055 dz stellte, wogegen die Ausfuhr darin 13 955 dz erreichte. Die Einfuhr von Sumachauszug in gleichem Zeitabschnitt belief sich auf 1434 dz, die von anderen, nicht genannten Gerbstoffen auf insgesamt 9248 dz. Mit großem Interesse verfolgt man zurzeit die Bestrebungen der südamerikanischen führenden Hersteller von Quebrachoextrakt, die auf einen neuen Zusammenschluß hinauslaufen, nachdem die bereits bestandene Verkaufsorganisation vor Jahren bekanntlich aufgelöst wurde. Die ungünstigen Preisverhältnisse haben die Frage der Errichtung eines „Pools" wieder akut werden lassen. Da die Verhandlungen in der Schwebe sind, halten die argentinischen Exporteure zurzeit mit Angeboten in Quebrachoextrakt auf spätere Verschiffung zurück. Bisher konnte es aber nicht gelingen, in den europäischen Markt in Quebrachoextrakt mehr Festigkeit hineinzutragen, im Gegenteil, es befand sich dieser immer noch in sehr matter Verfassung. Für Quebrachoextrakt guter Sorten, kurzfristig lieferbar, wurden jüngst 14 £ 5 s. die 1000 kg, cif Hamburg und Rotterdam, verlangt. Für in Rotterdam greifbare Posten sind bei jüngsten Abschlüssen nicht mehr als 14 £ die 1000 kg ab Lager erzielt worden. Nach den jüngsten Berichten aus Britisch-Indien sind die Ernteaussichten in Myrobalanen, wie im Vorjahr, ungünstig, und man erwartet infolgedessen, daß die Preise dieser Ware sich befestigen werden. Wie aus Südafrika berichtet wird, soll man dort wegen der ungewöhnlichen Trockenheit das Schälen von Mimosa-Rinde eingestellt haben, weil sich diese Arbeit nicht als nutzbringend erwies; infolgedessen sollen die Zufuhren von Mimosa-Rinde nach Durban beträchtlich abgenommen haben. Dieser Umstand in Verbindung mit einer Frachterhöhung bewirkte erhebliche Befestigung des Marktes. Wie verlautet, soll man mit einem Preis von 8 £ 7 s. 6 d. für die Tonne rechnen. Deutschland konnte sich in der jüngsten Zeit wegen der Geldknappheit dem Einkauf überseeischer Gerbstoffe wenig widmen, und das Fernbleiben dieses wichtigen Abnehmers vom Markte hat viel zur Verflauung des Marktes in Quebrachoextrakt beigetragen.

Glas. Baustoffe. Tonwaren.

Glas, Porzellan, Keramik. (Ende Juli.) Der thüringischen Glasindustrie, d. h. den Glashütten, sollen in der letzten Zeit ansehnliche Aufträge aus Amerika zugeflossen sein, so daß sich deren Lage im Gegensatz zu der der Glasinstrumentenindustrie also zu bessern scheint. Die Glashütte vorm. Gebr. Siegwart & Co. A.-G. in Stolberg bei Aachen schließt das Geschäftsjahr mit einem Verlust von 18 940,8 Bill. Pm. Die Vereinigte Lausitzer Glaswerke A.-G., Berlin-Weißwasser, zum Konzern A. E. G.-Osram gehörig, ging eine Interessengemeinschaft mit der Max Krey-Gesellschaft ein. In der Generalversammlung der Spiegelglas-A.-G. vorm. Leopold Büchenbacher in Fürth wurden die Regularien erledigt. Der Reingewinn von 23 626 Bill. M wird vorgetragen. Die Schlesischen Bleiglaswerke in Liegnitz sind zur Herstellung von Schmuck, der bisher als Imitation aus dem Auslande bezogen wurde, kürzlich in Betrieb gesetzt worden. An dieser neuen Industrie ist auch der Stinnes-Konzern beteiligt. Angeblich liegen Aufträge aus England, Amerika, Frankreich und Griechenland vor. In den Preisen und Bedingungen der Interessengemeinschaft deutscher Porzellanfabriken sind Änderungen eingetreten. Diese Änderungen bedeuten eine Verschärfung, wogegen die Händlerverbände Einspruch erhoben haben. Die Porzellanfabrik Waldsassen, Bareuther & Co., Waldsassen, erzielte 1923 einen Reingewinn laut Geschäftsbericht von 8655 Bill. M, der vorgetragen wird. Die Porzellan- und Apparatefabrik Elektro-Union vorm. Beck A.-G., Hochstadt, Obf., verfährt mit ihrem Reingewinn von 46 388 Bill. M in der gleichen Weise. Nach vorübergehend schlechtem Geschäftsgang gegen Ende 1923 ist die Fabrik seit Mitte Februar d. Js. wieder voll beschäftigt. Die Herstellung von Radio-Material trug wesentlich hierzu bei. Durch den Brand in der Zweigfabrik der Porzellanfabrik Fraureuth in Wallendorf, Sachsen-Meiningen, ist eine Betriebsstockung nicht eingetreten. Die Porzellanfabrik Ph. Rosenthal & Co. A.-G. in Berlin ist gegenwärtig mit Aufträgen gut versehen. Die Erzeugnisse der Gesellschaft haben aber die Weltmarktpreise bereits überschritten. Für die Tagesordnung der Generalversammlung der Porzellanmetall-, Porzellan- und Metallwarenfabriken A.-G. in Nürnberg ist seitens der Verwaltung u. a. die Einforderung neuer Einlagen, nötigenfalls auch die Liquidation der Gesellschaft vorgesehen. Die Werra Porzellanfabrik A.-G., Bremen, trägt den Reingewinn von 992 Bill. M vor. Der Reingewinn der Neuleininger Steingutfabrik A.-G. vorm. Jacobi, Adler & Co., in Neuleiningen bei Grünstadt, Pfalz, von 161,6 Bill. M, wird gleichfalls dem neuen Geschäftsjahr zugeführt. Die Keremag Keramische Werke A.-G. in Meiningen verwendet den Reingewinn aus 1923 mit 25 770 Bill. M erst im neuen Geschäftsjahr. Der Geschäftsgang im neuen Jahr war seither befriedigend. Ein gut Teil der Aufträge stammt aus dem Ausland.

Stärke. Zucker.

Zucker. (Ende Juli.) Die Vereinigte Deutsche Zuckerfabriken A.-G. in Hamburg hat ihren Interessenkreis durch den Erwerb der Raffineriebetriebe der Zuckerraffinerie Hamburg-Schulau von E. Bach & Co. erweitert. Die Gesellschaft ist mit dem 1. Juli in Liquidation getreten, der Betrieb der Raffinerien in Schulau und Barby wird in unveränderter Weise fortgeführt. Auf der Tagesordnung der Generalversammlung der Zuckerraffinerie Halle A.-G. steht u. a. die Umwandlung der bisherigen 1 Mill. M Vorzugsaktien mit zehnfachem Stimmrecht und der 14 Mill. Vorzugsaktien A in Stammaktien. Vom Aufsichtsrat der Zuckerfabrik Fröbeln Akt.-Ges. wird der auf den 14. August anzuberaumenden Generalversammlung die Umstellung des Kapitals auf Goldmark ab 1. Januar 1924 im Verhältnis von 12½ zu 1 vorgeschlagen. Eine Dividende soll nicht verteilt werden. Unter Überspringung verschiedener Zwischenstufen soll das Geschäftsjahr in Zukunft vom 1. September bis zum 31. August dauern. Zufolge Mitteilung der Verwaltung der Oberlausitzer Zuckerfabrik A.-G. in Löbau sind die Aussichten für das laufende Geschäftsjahr günstig. Forderungen oder Verpflichtungen der Gesellschaft in fremder Währung bestehen nicht. Der Abschluß der Zuckerfabrik Brakel, Kreis Höxter, vom 30. April 1924 wurde seitens der Generalversammlung genehmigt. Hiernach ist ein Gewinn nicht erzielt worden. Weil die der Generalversammlung zugegangenen Vorlagen hinsichtlich der Goldmarkbilanz bemängelt wurden, wurde die Beschlußfassung hierüber zunächst vertagt. In Deutschland ging der Zuckerverbrauch im Monat Mai erheblich zurück, während solcher in den wichtigsten Ländern gegen den vergleichenden Monat des Vorjahres noch etwas zunahm. Der deutsche Verbrauch in Rohzuckerwert ergab für Mai 1923 853 787 dz, für Mai 1924 indessen nur 576 362 dz. Das Geschäft am Inlandsmarkt hat sich im Laufe des Berichtsmonats etwas belebt, die Stimmung befestigt. Die Abgeber bewahrten gelegentlich abwartende Haltung, was eine geringe Preiserhöhung begünstigte. Die Aussichten der Zuckerernte werden als befriedigend angesehen. Die deutsche Zuckererzeugung im Betriebsjahr 1923/24 wird mit 23,1 Mill. Ztr. veranschlagt gegenüber einer Gewinnung von 54,32 Mill. Ztr. im Betriebsjahr 1913/14. Vom Verein der deutschen Zuckerindustrie ist an das Reichsfinanzministerium der Antrag auf Ermäßigung der Zuckersteuer gestellt worden, welche nach der Angabe des Vereins mehr als 50 % des Fabrikpreises beträgt. Ferner wird die völlige Freigabe der Ausfuhr und die Einführung eines Zolles von 20 M für je 100 kg eingeführten Zuckers beantragt. Die Preise am Weltmarkt waren im Berichtsmonat weiterem Druck ausgesetzt, obwohl z. B. am New Yorker Markt ansehnliche Abschlüsse in Rohzucker getätigt wurden. New York schloß für vorrätige Rohzucker mit 3,23 cts. als niedrigste und mit 3,47 cts. als höchste Notierung für 1 Pfd. Die Ankünfte auf Kuba seit 1. Dezember 1923 und 1922 erreichten 3,373 bezw. 3,237 Mill. t, die Verschiffungen seit 1. Januar 2,681 bezw. 2,673 Mill. t, die sichtbaren Vorräte betrugen am Schluß 692 200 t bezw. 564 300 t.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemiker-Zeitung

Sonderteil:

Die Chemische Praxis.

Schriftleiter: Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig.

Nr. 95, S. 549—556. Cöthen, den 7. August 1924. 48. Jahrgang.

Die chemische Industrie und ihre Möglichkeiten am Toten Meere. Von Ing. *Rudolf Seiden* . . . . . 549—551
Dampfmessung durch Stauscheiben. Von *Alfred Scholz* . . 551—552
Mitteilungen aus der Praxis: Über einen neuen elektrischen Muffelofen mit Heizstäben aus Carborund, von *H. Seibert.* — Verbesserte Destillation mit Perlkolonnen, von *St. Diehl* 553
Chemisch-Technischer Fragekasten . . . . . 553—554
Vom Tage 554
Handelsblatt: Wochenbericht über den Chemikalienmarkt 555
Chemikalien. Feinpräparate . . . . . 555—556
Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte 556
Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel 556

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis" beziehen, werden unmittelbar erbeten an Ingenieur-Chemiker H. Blücher, Leipzig, Wasserturmstraße 49.

Die chemische Industrie und ihre Möglichkeiten am Toten Meere.

Von **Rudolf Seiden,** Mödling bei Wien.

Palästina ist heute, da es vom Völkerbunde den Juden als ihre „öffentlich-rechtlich gesicherte Heimstätte" zugesprochen wurde, ein Land des intensivsten Wiederaufbaues, der nun unter dem Mandate Englands vor sich geht. In den wenigen Jahren der Nachkriegszeit sind bereits viele, selbst für europäische Verhältnisse als groß und imposant zu bezeichnende Industrien geschaffen worden; es seien hier nur die Silicatfabrik in Tel-Awiw, das Salinenwerk in Atlith und die Haifaer Großmühle erwähnt und an die z. T. bereits durchgeführte Elektrifizierung des Landes durch das bekannte Ruthenberg-Unternehmen (Ausnutzung der Wasserkräfte des Jordans) erinnert.

Wenn es auch richtig ist, daß im allgemeinen die Großindustrien und große Industrien, vor allem die chemischen, vorläufig in Palästina noch keine Erfolg versprechenden Aussichten besitzen, da ja die Bedürfnisse des erst im Aufbau befindlichen Landes sehr bescheiden sind, so sind die Möglichkeiten als günstig zu bezeichnen, die sich einer Industrie bieten, welche sich nicht auf den Absatz im Lande beschränkt, sondern auch an den Export nach den Nachbarländern und u. a. auch ins weitere Ausland denkt. — Zu diesen „Exportindustrien", wie ich sie nennen möchte, zählen vor allem jene, welche ihre Rohmaterialien im Lande in solchen Mengen und zu so günstigen Bedingungen vorfinden, daß sich deren Aufarbeitung am Fundorte selbst rentabler erweist als ihr Transport, bezw. daß die betr. Industrien hier selbst billiger zu arbeiten in der Lage sind, als es anderswo möglich wäre, wodurch sie preiswertere Fertigprodukte in den Handel bringen könnten als die Konkurrenz.

Und da bieten sich nun in Palästina einige Möglichkeiten; im folgenden will ich aber lediglich von jenen sprechen, die das Tote Meer der chemischen Industrie gibt.

Eigenschaften des Toten Meeres. Zunächst seien kurz einige Daten über das Tote Meer hervorgehoben:

Wassermenge	über 140 km³
Spiegelfläche	930 km²
Länge	76 km
Tiefe	im Norden bis zu 400 m, im Süden allmählich ins Ufergelände verlaufend (nur einige m tief). Der Spiegel des mittelländischen Meeres liegt 400 m über dem des toten Meeres[1]).
Luftdruck im Durchschnitt	800 mm
Gefrierpunkt	—14,75 ° C
Siedepunkt des chemisch reinen Wassers	fast 102 ° C
Siedepunkt des Meerwassers (stark salzhaltig)	bei 105 ° C
Verdamptung gegen 14 mm Wasser in	24 st (Der Dunst nimmt jede klare Aussicht!)
Elektrische Leitfähigkeit	0,1441 = K22 ° (daher sehr geringe Dissoziation!)
Durchschnittliche Temperatur des Meerwassers (Juni bis September)	30 ° C (max. 38 ° C)
Atmosphäre in der Winterzeit durchschnittlich	18 ° C (Höher als Meerwassertemperatur!) (Im Sommer sind die Verhältnisse umgekehrt!)

[1]) Während der Trockenperiode fällt der Wasserspiegel um mehrere Meter. Aber da der Zufluß der Wassermenge des Jordans größer ist, als diese Verdampfung, steigt der Spiegel jährlich. Dadurch wird die Sole natürlich, zumindest relativ, stets verdünnter. Um dies zu verhindern, müßte man einen Teil des Jordanwassers zur Bewässerung der Ufergebiete dieses Flusses verwenden, wodurch diese in fruchtbare Landstriche verwandelt werden könnten. Die Verwirklichung dieses Planes ist aber keinesfalls drängend.

Das Tote Meer stellt eine konzentrierte Salzlösung vor; die Konzentration selbst schwankt allerdings sehr, sowohl nach der Tiefe, als auch in der Nord-Süd-Richtung[2]): das spezifische Gewicht beträgt im Norden 1,02, im Süden im Mittel 1,11 (max. 1,16)[3]). Gegen den Meeresgrund zu steigen natürlich auch diese Zahlen: bei 300 m Tiefe fand man als Dichte 1,25[4]).

Zur Orientierung über die höchst charakteristische Zusammensetzung des Toten Meer-Wassers setze ich mehrere Analysenresultate nebeneinander:

I. (A. Püringer):		II. (Mittelwerte aus 4 Analysen):	
Cl .	(relativ niedrig) 17,21 %	$MgCl_2$	(auffallend hoch) 12,007 %
Br .	0,15 %	NaCl	(mittel) 7,317 %
SO_4 .	(Gesamt-S 0,33) 0,25 %	KCl	1,201 %
Mg .	4,87 %	$CaCl_2$	(wenig) 2,357 %
Ca .	2,21 %	$MgBr_2$	(sehr hoch) 0,484 %
		K_2SO_4	0,125 %
Summe der Salze	24,69 %	Summe der Salze	23,491 %[5])
(Analys. Ges.-Salzrückständ.	23,43 %)		

Daraus folgt durch Umrechnung:

III. Milligramm-Äquivalente		IV. Äquivalent-Prozente:	
Na'	1251,3	Na	28 25 %
K'	161,1	K	3,64 %
Mg''	2574,1	Mg	58.11 %
Ca''	443.3	Ca	10 00 %
Kationen-Summe	4429,8		100,00 %
Cl'	4359,0	Cl	98,40 %
Br'	52,5	Br	1,19 %
SO_4''	18,3	SO_4	0 41 %
Anionen-Summe	(4429,8)		100,00 %

Wie bereits gesagt, ändert sich die Zusammensetzung des Meerwassers ganz besonders in vertikaler Richtung; so wurden in 300 m Tiefe gefunden:

Cl	17,50 %	K	0,44 %
Br	0.71 %	Ca	1,73 %
SO_4	0,05 %	Mg	4,14 %
Na	1,43 %	Summe der Salze	= 26,00 %
		(Analys. Ges.-Salzrückständ.	27,81 %)

„Nach den oben gemachten Angaben würde demnach das Wasser des Toten Meeres als eine verdünnte natürliche (erdmuriatische) Mutterlauge bezeichnet werden können, die durch ausgesprochenes Vorherrschen von Calciumchlorid und eine mittlere Menge von Kochsalz

[2]) Der nördliche Teil ist wegen des Zustromes der Jordanwässer verdünnter als der abflußlose Süden; in tieferen Schichten sind die Verhältnisse stellenweise umgekehrt, da ein Rückfließen des dichteren Wassers in der Richtung Süden-Nordost stattfindet; so kommt es, daß hier z. B. der Bromgehalt ein bedeutend größerer ist.

[3]) Daher kann ein Mensch dessen spez. Gew. maximal 1,02 g ausmacht, im Toten Meer nicht untergehen.

[4]) Ich entnehme die meisten dieser ziffernmäßigen Angaben dem Büchlein „Das Tote Meer", Beitrag zur physikalischen Geographie und Balneologie mit Bemerkungen zur Flora der Ufergelände, von Dr. phil. et med. Hermann Schroetter, 1924, wo eine große Anzahl Analysen und Untersuchungen zusammengestellt sind.

[5]) Eine von mir ausgeführte Analyse ergab fast genau übereinstimmende Werte, so daß ich sie hier nicht anführe.

Digitized by Google

bei auffallend hohem Bromgehalte charakterisiert ist, in dem letzterer, sogar im Oberflächenwasser, über 1.0 Äquivalentprozent beträgt." [6])

Die tiefsten Wasserschichten sind salzgesättigt; ja, man meint sogar — und ich trete dieser Ansicht bei — daß der NaCl-Gehalt des Toten Meeres deshalb (insbesondere im Vergleich zum $MgCl_2$-Gehalt) so niedrig ist, weil große Mengen Kochsalzes bereits am Meeresgrund abgeschieden sind.

Es liegt nahe, anzunehmen, daß im Laufe von Jahrtausenden das Tote Meer — und ebenso das Kaspische Meer — ganz analoge Salzlager bilden werden, wie wir heute solche bei Staßfurt besitzen. Bekanntlich gilt als Erklärung für das Entstehen dieser mächtigen Staßfurter Ablagerungen die Binnenseetheorie, derzufolge Norddeutschland vor Jahrtausenden von einem großen Binnenmeer überdeckt war, das im Verlauf von für unsere Begriffe fast unermeßlichen Zeiträumen eintrocknete. Der Restsee befand sich bei Staßfurt. Sein Salzgehalt stieg immer mehr an, d. h. die Sole wurde immer konzentrierter und begann, entsprechend der verschiedenen Löslichkeit ihrer Salze, diese abzuscheiden. So finden wir heute, wenn wir einen vertikalen Schnitt durch das Staßfurter Lager machen, von oben nach unten der Reihe nach (abgesehen vom Salzton, der das ganze bedeckt, und einer $MgCl_2$-Schicht, die überhaupt fehlt):

Carnallit = $KCl.MgCl_2.6\ aq.$
Kieserit = $MgSO_4.\ aq.$
Polyhalit = $K_2SO_4.MgSO_4.2Ca.S_4.2\ aq.$
Anhydritregion (abwechselnde Schichten von NaCl und $CaSO_4$)

Natürlich sind im Laufe der Zeit — das Lager bildete sich während über 10 000 Jahren — Verschiebungen eingetreten; auch finden wir außer den genannten Mineralien zahlreiche anders zusammengesetzte, vielerlei Gemenge und, natürlich, in allen Regionen viel Kochsalz. Erwähnt sei auch das Vorkommen von Brom (insbesonders im Bromcarnallit). Eine Analyse der Salzwerkdirektion in Staßfurt ergab in einem „gemischten Salz" [7]):

K_2SO_4	10,10 %	$MgCl_2$	27,70 %
KCl	19,75 %	$Fe_2O_3 + Al_2O_3 + SiO_2$	1,50 %
$CaCl_2$	15,67 %	$MgCO_3$	0,15 %
		H_2O	25,15 %

Natürlich werden auch diese Analysenresultate sehr mit dem Fundort des ziemlich weit ausgedehnten Lagers schwanken.

Wir ersehen also aus dem Obigen, daß sich im Toten Meere so ziemlich die gleichen Elemente und Verbindungen, wie im Staßfurter Lager, vorfinden, und wir dürfen darum mit einiger Gewißheit sagen, daß auch hier die gleiche Reihenfolge in der Ablagerung der einzelnen Salze zutreffen wird. Wenn bis nun das Kochsalz in größeren Quantitäten ausgeschieden wurde — und, wie wir wissen, fällt es in einer derartigen Salzlösung zuerst aus — so ist es auch verständlich, daß im Toten Meer der NaCl-Gehalt ein relativ geringer ist.

Das Tote Meer macht heute eben das Stadium durch, in welchem sich das Staßfurter Salzlager vor vielen Jahrtausenden befand [8]).

Industriemöglichkeiten am Toten Meer. Schon seit langer Zeit gewinnt man auf primitivste Art Kochsalz aus dem Toten Meer; im Kriege wurden diese einfachen Verdunstungsanlagen teilweise ausgebaut, aber es kann natürlich noch immer nicht von einem halbwegs modernen Unternehmen die Rede sein und keinesfalls von einem irgendwie planmäßig geregelten Betrieb. In den letzten Monaten gingen Araber auch daran, den Asphalt des Meeres im wahrsten Sinne des Wortes einzusammeln, was natürlich nie und nimmer zu einer Industrie führen kann. Dazu ist es nötig, daß sich das notwendige Kapital zusammenfindet, um es zu ermöglichen, die neuesten Maschinen zu besorgen, zweckmäßige Anlagen aufzurichten, Fachmänner zur Betriebsführung zu engagieren usw., mit einem Wort: um all das vorzubereiten, was dazu nötig ist, so gewaltige Salzmengen, wie sie das daran schon übersättigte Tote Meer enthält, rationell zu exploitieren. Allerdings — und dieser Umstand ist hervorzuheben —: das Tote Meer enthält die Salze in einer solchen Form und ist selbst in einem so günstigen Klima gelegen, daß hier die Investitionen im Vergleich zu jenen, die bei anderen gleichartigen Salzlagern gemacht werden müssen, bedeutend verringert und der ganze Gewinnungs- und chemisch-physikalische Aufarbeitungsprozeß sehr vereinfacht sein werden.

Schon vor dem Kriege dachte eine englische Gesellschaft daran, das Brom industriell zu gewinnen; das Projekt wurde allerdings bald — angeblich als unrentabel — zurückgestellt. Man kann sagen, daß das Brom im Durchschnitt 1 % der Salze bezw. 0,27 (im Süden) bis 0,46 % (im Norden) des Meerwassers ausmacht. Wenn man bedenkt, daß die Staßfurter Endlaugen, die etwa 1000 t Br (das ist die halbe Weltproduktion) liefern, dieses Element in weit geringerer Menge enthalten — 0,15 bis 0,35% — so ergibt sich schon daraus, daß gerade das Brom im Toten Meer in besonders günstigen Verhältnissen vorliegt. Natürlich steigt die Rentabilität der Bromgewinnung sehr mit der Exploitierung auch anderer Meersalze, da dann die am Ende des Aufarbeitungsprozesses vorliegende Brom-Endlauge bedeutend höher konzentriert wäre, was selbstverständlich einer wesentlichen Verbilligung der Fabrikationskosten gleichkommt.

Der Hauptbestandteil der Salze des Toten Meeres — 60 % derselben — ist das Magnesiumchlorid. Nun kommt gerade dieser Verbindung in der Praxis kaum größere Bedeutung zu; ja — die deutsche Kaliindustrie führt jährlich 800 000 t $MgCl_2$ in ihren entbromten Endlaugen in die Elbe und Weser und sucht immer noch nach Möglichkeiten, diese Laugen irgendwie anders zu beseitigen, um den Härtegrad der Flüsse nicht allzusehr zu steigern. Immerhin böten sich der Industrie am Toten Meere einige Verwendungszwecke für dieses Produkt: so würden zunächst mit Erfolg Chlor und Salzsäure daraus hergestellt werden können, deren Fabrikation aus diesem Rohstoff in Deutschland um 1900 mit vielen Aussichten in Angriff genommen und nur durch den Aufschwung der elektrolytischen Chlorgewinnung zurückgedrängt — aber noch immer nicht gänzlich verdrängt — wurde.

Eine eigene große elektrolytische Chlorgewinnungsanlage wird aber in Palästina kaum in den nächsten Jahren gebaut werden, da sie noch nicht rentabel sein könnte; Chlor — für Bleichzwecke und Farbenherstellung — und Salzsäure als Nebenprodukt darzustellen, das wird gewiß rentabel sein, denn für begrenzte derartige Stoffe ist der Markt des Landes und der Nachbarstaaten schon jetzt aufnahmefähig.

Auch könnte man Magnesiazement in größerem Maßstabe fabrizieren, der gewiß in dem im Aufbau befindlichen Lande reichlichen Absatz finden wird; man muß bei dieser Kalkulierung berücksichtigen, daß im Orient wegen der großen sommerlichen Hitze in den Häusern überall Steinfußböden verwendet werden. Jedoch: in seiner gewöhnlichen Form (wasserhaltiges Magnesiumoxychlorid), „Sorelzement" genannt, ist er wegen seiner zu geringen Unlöslichkeit als Baumaterial nicht brauchbar; aber als „Xylolith" (Steinholz) gibt er einen vorzüglichen Fußbodenbelag ab. Ein kleiner Teil des $MgCl_2$ wird auch in verschiedene Magnesiumpräparate umwandelbar und so verkäuflich sein.

Als nächstwichtiges Produkt kommt Kochsalz in Betracht (30% der Salzmenge). Durch Versuche ergab sich, daß man durch einfache Verdunstung bei gewöhnlicher Sommertemperatur (über 30° C) und darauffolgender fraktionierter Krystallisation aus dem Meerwasser 98%iges NaCl und daneben 30%igen Carnallit ($KCl.MgCl_2.6\ aq$) gewinnen kann. Die verbleibende (eingeengte) Endlauge enthält dann das Brom in einer Menge von 12 g pro Liter.

Mit anderen Worten: Aus 1 m^3 Meerwasser sind 25 (nach anderen Versuchen über 50) kg Kochsalz und 25 (über 40) kg Carnallit, ferner über 15 kg $MgCl_2$, 4 kg $MgBr_2$, 1 kg Na_2SO_4 gewinnbar.

Die Betriebsführung wäre also hier die denkbar einfachste und billigste: im Sommer würde die Sonnenwärme die Abscheidung der einzelnen Salze besorgen, während der Wintermonate müßte dies, bei ununterbrochenem Arbeitsgang, durch künstliche Wärmequellen — wie bei uns in Europa in diesem Falle ja immer — besorgt werden. Und auch da haben wir einerseits durch die eben jetzt ausgebauten Elektrifizierungsanlagen Ruthenbergs, anderseits durch die gewaltigen Lager bituminöser Schiefer (Kalkstein mit sehr viel Erdpech durchsetzt), die nahe dem Meere sich finden, billigen und genügenden Heizstoff. Über den großen Bedarf, den Palästina, Syrien, Mesopotamien und auch Ägypten sowohl an Koch- und Viehsalz [9]) wie auch an Düngemitteln — Carnallit ist bekanntlich ein hochwertiger Kalidünger — hat, werden wohl nirgends Zweifel bestehen. Man weiß allgemein, daß dies Länder sind, in denen vor allem Landwirtschaft und Viehzucht betrieben wird. Der Bedarf an den genannten beiden Salzen ist so groß, daß es sich kaum lohnen wird, einen wesentlichen Teil derselben auf Produkte zu verarbeiten, für die sie das Ausgangsmaterial sind.

Daß Asphalt [10]) in großen Mengen im Toten Meere vorkommt, wurde bereits gesagt; auch das Ufergestein (dolomitischer Kalkstein) ist damit infiltriert. Seine Einbringung und Aufarbeitung mit modernen Hilfsmitteln würde sich schon heute rentieren und könnte, unabhängig von der Gewinnung der Meersalze, begonnen werden. Der Straßenbau, in Palästina in größtem Maßstabe durchgeführt, wird die minderwertigen Asphaltsorten jederzeit und in jeder Quantität aufbrauchen.

[6]) Schroetter.
[7]) Diese Angaben entstammen den „Landw. Versuchsstationen" 1860.
[8]) Allerdings: die Mengenverhältnisse dieser Verbindungen sind hier nicht die gleichen. Im Gegensatz zu Staßfurt finden sich im Toten Meer nur wenig Sulfate, dafür viel mehr Chloride; der Kaligehalt tritt auch sehr zurück, dafür fällt ein Vorherrschen des Magnesiums auf. (Jod und Phosphor fehlen gänzlich; ersteres ist übrigens auch in Staßfurt nur in Spuren vorhanden.)
[9]) Ein mächtiges Salzlager stellt auch der beim Meer liegende Deschebel Usdum dar.
[10]) Besonders im südlichen Teil des Toten Meers findet sich (oft schwimmend) Asphalt; ebenso am Meeresgrund.

Digitized by Google

Schwefel und Gips — dieser findet sich nahe dem Meere in großen Mengen, ersterer in den vielen, später einmal als Heilquellen gewiß von Bedeutung werdenden Wässern — sind kaum wert, industriell ausgenutzt zu werden.

In der eben jetzt stattfindenden britischen Weltausstellung in Wembley steht auch ein eigener Palästinapavillon, von der Regierung und der zionistischen Organisation gemeinsam errichtet. Unter den ausgestellten chemischen Produkten sind es vor allem Bitumina, Asphalte, Gips, Phosphate und als „wertvollste und wichtigste Verbindung des Landes": Pottasche, K_2CO_3. Diese ist aus KCl darstellbar: entweder auf elektrolytischem Wege über KOH oder mittels des Magnesiaverfahrens: $MgCl_2$ gibt mit Kalkmilch $Mg(OH)_2$, das schon bei 30 ° C durch Kalkofenkohlensäure in $MgCO_3 . 3$ aq verwandelt wird. Die Menge dieses äußerst wichtigen Ausgangsmaterials für die Fabrikation von Glas, Seife, Wasserglas und zahlreiche kalihaltige Verbindungen ist eine so ungeheuer große, daß momentan der Wert, zum niedrigsten Marktpreis berechnet, 8 Milliarden Pfund beträgt.

Die übrigen Salze des Meerwassers sind ebenfalls, wie oben angeführt, in großen Quantitäten vorhanden; so könnte man zum Beispiel mit dem Brom den Weltbedarf an diesem Element (auf Grund des gegenwärtigen Verbrauches berechnet) 35 000 Jahre lang decken.

Die Frage, warum man bis heute — obwohl doch schon oftmals an die Exploitierung der Toten Meer-Salze gedacht worden war — nicht an die industrielle Gewinnung dieser wertvollen und so glänzende Absatzmöglichkeiten bietenden Verbindungen herangetreten ist, ist sehr einfach zu beantworten; die Regierung vergab bisher die Konzession zur Auswertung des Toten Meeres nicht, weil kein Bewerber über die Mittel verfügte, die notwendig sind, um eine moderne große Industrie zu errichten. Für primitive, unmodern und unrationell arbeitende Kleiunternehmungen erteilt die Mandatar-Macht prinzipiell keine Bewilligung. Es kommt also vor allem darauf an, eine starke Kapitalistengruppe für dieses Projekt zu interessieren; wenn diese beisammen sein wird, wird auch die Konzession zu erlangen sein. Und dann werden gewiß die Regierung und die zionistische Organisation die notwendigen Verkehrsmöglichkeiten schaffen, um eine rasche und billige Verbindung zwischen dem Toten Meer und Jerusalem bezw. den Handelsplätzen der Nachbarländer und den palästinensischen Hafenstädten herzustellen. Die in den letzten Jahren von Jerusalem nach dem Nordufer des Meeres gelegte moderne Autostraße (zwei Stunden) wird für den Transport der Fertigwaren kaum in Betracht kommen; sie würde den Preis derselben verteuern.

Eine chemische Industrie am Toten Meere wird den Aufbau des palästinensischen Staates sehr fördern; sie wird Tausenden von Einwanderern und Einheimischen Arbeitsmöglichkeiten bieten und viele Industriegründungen im Gefolge haben, denn der Bedarf des Landes an den verschiedensten Erzeugnissen wächst mit dem Fortschritt des Aufbauwerkes selbst. Daß die an dem „Toten Meer-Konzern" beteiligten Kapitalisten ihre Gelder hoch verzinst erhalten werden, dafür ist die konkurrenzlos billige Erzeugung und der — eben dadurch — garantierte Absatz an den dringend benötigten Fabrikaten aus den Toten Meer-Salzen die beste Gewähr [11]).

Dampfmessung durch Stauscheiben.

Von **Alfred Scholz**, Rendsburg.

In der Betriebspraxis sind nicht selten Prozesse durchzuführen, bei denen bestimmte Gasmengen in die Reaktionsgefäße eingeleitet werden sollen. Die Messung bereitet besondere Schwierigkeiten, wenn das

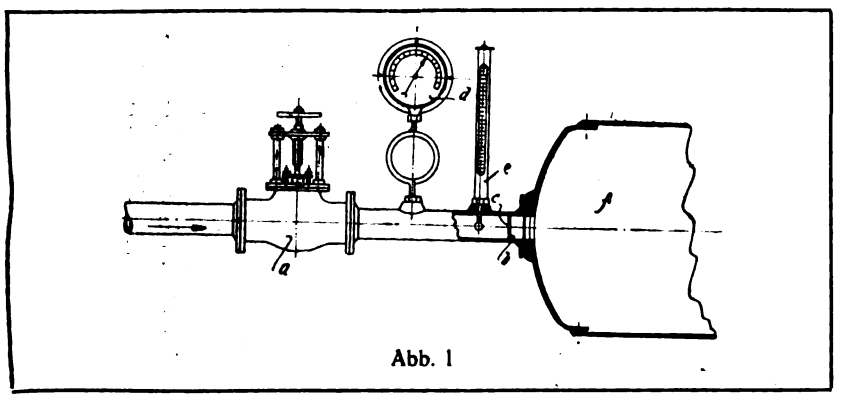


Abb. 1

Reaktionsgas Wasserdampf ist. In solchen Fällen stehen dem Betriebschemiker zuverlässige und eindeutige Zahlenangaben meist nicht zur Verfügung, so daß er auf recht unzuverlässige Schätzungen angewiesen ist. Deshalb dürfte die nachstehende Bearbeitung, die speziell die Verhältnisse bei der Benutzung von überhitztem Dampf berücksichtigt, willkommen sein.

Setzt man vor das Absperrventil a in die Dampfleitung eine Scheibe b mit einer kreisrunden Öffnung c und zwischen Scheibe und Ventil ein Manometer d und ein Thermometer e, wie Abb. 1 schematisch zeigt, so gestattet diese einfache Vorrichtung, die dem Reaktionsgefäß f zugeführte Dampfmenge zu messen. Voraussetzung für richtige Ergebnisse ist aber die sorgfältige Ermittelung aller Momente, die auf die Ausströmungsmenge Einfluß haben.

Theoretische Überlegungen. Das Gewicht G des zugeführten Dampfes in kg/Sek. berechnet sich offenbar aus der Formel:

$$G = w . D . Q \qquad (1)$$

worin w = die Geschwindigkeit des Dampfstrahles,
D = das spez. Gewicht (kg/cbm),
Q = den Querschnitt der Ausströmungsöffnung bedeutet.

Wird überhitzter Dampf als vollkommenes Gas betrachtet, so gilt für die Geschwindigkeit w theoretisch die Zeunersche [1]) Formel:

$$w = 100 . \varphi . \sqrt{2\,g . \frac{k}{k-1}\,p\,v . \left[1 - \left(\frac{p_0}{p}\right)^{\frac{k-1}{k}}\right]} \qquad (2)$$

φ ist eine Geschwindigkeitszahl zur Berücksichtigung der Reibung, die bei reibungslosem Austritt = 1 wird. Die Zahl φ entspricht dem Quotienten aus dem Reibungswiderstand μ und der Kontraktionszahl α und ist genau nur auf experimentellem Wege zu ermitteln

g = 9,81 ist die Erdbeschleunigung in m/sek.,
p = Eintrittsspannung in at/abs. in den Raum vor der Stauscheibe,
p_0 = Austrittsspannung in at/abs. in den Raum, in den der Dampf durch die Scheibenöffnung strömt,
$\frac{p}{p_0}$ = das Expansionsverhältnis,
v = der spez. Rauminhalt vor der Stauscheibe (cbm/kg),
k = der Expansionsexponent, der sich mit der Beschaffenheit und der Temperatur des Dampfes ändert; für überhitzten Dampf ist k = 1,33, für Sattdampf = 1,135 zu setzen [2]).

Setzt man die Werte für g und k in Gleichung (2) ein und $\varphi = 1$, so lautet die Formel für überhitzten Dampf:

$$w = 885 . \sqrt{p\,v} . \sqrt{1 - \left(\frac{p_0}{p}\right)^{0{,}248}} \qquad (3)$$

und für Sattdampf:

$$w = 1285 . \sqrt{p\,v} . \sqrt{1 - \left(\frac{p_0}{p}\right)^{0{,}119}} \qquad (4)$$

Zur Vereinfachung der Berechnung können Schemata benutzt werden, aus denen der erste und zweite Wurzelwert der Gleichungen (3) und (4) direkt abzulesen sind [3]). — Theoretisch kann die in vorstehender Weise berechnete Dampfgeschwindigkeit Werte bis zu 1500 m/Sek. erreichen. Die wahre Geschwindigkeit im Öffnungsquerschnitt der Stauscheibe ist aber viel geringer.

Durch Versuche von Stodola, Blaeß, Koob u. a. [4]) ist nachgewiesen, daß beim Ausströmen des Dampfes aus einer einfachen zylindrischen Öffnung eine vollständige Umsetzung der Spannung in Geschwindigkeit gar nicht möglich ist, da der Dampf nach seinem Austritt nur bis annähernd auf die Hälfte seines Anfangsdruckes (genau auf das 0,577-fache) expandiert. Man erzielt also in der Stauscheibenöffnung nicht die berechnete Geschwindigkeit, sondern erreicht nur, wie die Versuche der genannten Autoren nachweisen, eine Höchstgeschwindigkeit von rund 450 m/Sek., während „der Rest des Druckes durch heftige Schallbewegungen und Wirbel aufgezehrt wird" [5]).

Erst durch die Einführung der bis zu einem kleinsten Querschnitt verengten und dann konisch erweiterten Lavalschen Düse gelang die Umsetzung der gesamten Spannungsenergie in Geschwindigkeit. Bei einer solchen Düse beträgt die Ausströmungsgeschwindigkeit z. B. bei p = 15 und p_0 = 0,1 at/abs. $\curvearrowleft$ 1228 m/Sek. [6]) Im engsten Abschnitt der Düse erreicht aber, was nochmals hervorgehoben sei, die Höchstgeschwindigkeit stets nur $\curvearrowleft$ 450 m/Sek., wobei immer Voraussetzung ist, daß p_0 kleiner als p . 0,577 bleibt.

[11]) Eben kommt die Nachricht aus Palästina, daß die englische Regierung eine Versuchsanstalt für die Gewinnung von Kalisalzen am Toten Meer errichtet. Mit dem Bau der Anlage wurde bereits begonnen. Verf. selbst reist diesen Herbst nach Palästina und ist gern bereit, Interessenten weitere Auskunft zu erteilen.

[1]) Hütte 1920, 23 A. Bd. I, S. 441.
[2]) Hütte, S. 442, H. Haeder, Konstruieren und Rechnen, 1907, 3 A., Bd. I., S. 212.
[3]) H. Haeder, Konstruieren und Rechnen, Bd. I, S. 212, 213.
[4]) B. Schulz, Der moderne Schiffbau 1910, II. Teil, S. 453.
[5]) F. Niethammer, Die Dampfturbinen 1905, S. 14.
[6]) Maschinenkunde, Leitfaden f. d. Maschinistenklassen der Ing.- und Deckoffizierschule, 1912, S. 52.

Digitized by Google

Da für die Dampfmessung mittels Stauscheiben nur kreisrunde Öffnungen in ebener, dünner Wand in Frage kommen, da ferner p_0 stets kleiner als p . 0,577 zu halten ist, was durch entsprechende Abmessung der Öffnung leicht erzielt wird, hat man für den Geschwindigkeitswert w der Formel (1) stets die praktisch erreichbare Höchstgeschwindigkeit von $\sqrt{}$ 450 m/Sek. einzusetzen. Bei konstanter Dampfgeschwindigkeit ist also die Menge des einzuführenden Dampfes noch abhängig vom Querschnitt der Austrittsöffnung und vom spez. Gewicht des Dampfes, welches wiederum eine Funktion des Druckes und der Temperatur ist.

Das spez. Gewicht D, d. i. das Gewicht eines cbm Dampf beim abs. Druck p und der Temperatur t ° C in kg, kann, soweit ich die Literatur übersehen kann, aus Tabellen nicht direkt entnommen werden. Wohl aber finden sich Tafeln vor, die das spez. Volumen, d. i. das Volumen von einem kg Dampf in cbm, enthalten[7]). Sie haben leider den Nachteil, daß sie nur Intervalle von ganzen at berücksichtigen, während in der Praxis gerade die Zwischenwerte von $^1/_{10}$ at Spannungsunterschieden benötigt werden. — Es bleibt also nichts übrig, als für jeden Einzelfall das spez. Vol. bezw. das spez. Gewicht als dessen reziproken Wert nach der Formel von Zeuner[8])

$$v = \frac{50{,}933 \cdot T - 192{,}5 \cdot \sqrt[4]{P}}{P} \qquad (5)$$

oder von Tumlicz

$$v = \frac{0{,}00467 \cdot T}{p} - 0{,}0084 \qquad (6)$$

zu berechnen, worin bedeutet

P = Druck in kg/qm
p = Druck in kg/qcm
v = Volumen in cbm/kg
t = Temperatur des überhitzten Dampfes in ° C
T = 273 + t.

Nun ist es nicht jedermanns Sache, solche Berechnungen auszuführen, zu denen ebensooft die Zeit, wie die nötigen Unterlagen fehlen. Deshalb habe ich die nachstehende Tabelle für die Werte des spez. Volumens v zusammengestellt, worin die meisten Fälle der Praxis berücksichtigt sind. Die Hauptwerte für ganze Atmosphären wurden nach der Formel (6) von Tumlicz[9]) berechnet, wobei sich geringe Differenzen gegenüber den Tafeln von Hausbrand und Herberg ergaben. Die Zwischenwerte wurden aus den entsprechenden Kurven direkt abgelesen. Abb. 2 zeigt diese Kurven in stark verkleinertem Maßstab.

Tabelle I.

Abs. Spannung kg/cm²	Temperatur des überhitzten Dampfes in ° C. 200	250	300	350	400	450	500
	Volumen von 1 kg Dampf in cm						
1,0	2,201	2,434	2 668	2 901	3,135	3,368	3,602
1,1	2.015	2.225	2,421	2,650	2,865	3.055	3,300
1 2	1,846	2,042	2,224	2,425	2.625	2 794	3,015
1,3	1,700	1.877	2.054	2,234	2,421	2,576	2 775
1,4	1,573	1,738	1,902	2,075	2,244	2,393	2,573
1,5	1 464	1,620	1,776	1,931	2,087	2 243	2 398
1,6	1.374	1,520	1,663	1,811	1,950	2 100	2,249
1.7	1,295	1,433	1,565	1 703	1,840	1,978	2,113
1,8	1,223	1,354	1,480	1,609	1,738	1,868	1,997
1,9	1,158	1,281	1,401	1,524	1,646	1,770	1,893
2,0	1,096	1,212	1,330	1,446	1,563	1,680	1,797
2,1	1,043	1.155	1,269	1,368	1,488	1,600	1,713
2,2	0.994	1,102	1,213	1,315	1,420	1,527	1.637
2,3	0.950	1,052	1 161	1.257	1,359	1,460	1.564
2,4	0,910	1,009	1,114	1,203	1 300	1 399	1,500
2,5	0,873	0.969	1,070	1,154	1,249	1,343	1.440
2,6	0,840	0 931	1 029	1 110	1,202	1,292	1,385
2,7	0 810	0 895	0.990	1,069	1,156	1 245	1 332
2,8	0.780	0,863	0.953	1 030	1,114	1,200	1,282
2,9	0 753	0,832	0.920	0,995	1 075	1.159	1,239
3,0	0,728	0,806	0,884	0,961	1,038	1,120	1,195
3,1	0,703	0.779	0,855	0,930	1,004	1 082	1,155
3,2	0,680	0,755	0,828	0,900	0,972	1,048	1.119
3,3	0,660	0.732	0,802	0.873	0,942	1,015	1,084
3,4	0,640	0.710	0,779	0,848	0,914	0,984	1,051
3,5	0,620	0,690	0 754	0.820	0,889	0,956	1,020
3,6	0,603	0,672	0,733	0,800	0,863	0.930	0,995
3,7	0,588	0,653	0,712	0,778	0,840	0.904	0.970
3.8	0,571	0.635	0,694	0,760	0,820	0,880	0,942
3.9	0,558	0.620	0.676	0,740	0,797	0,856	0,918
4,0	0,544	0,602	0,660	0,719	0,777	0,836	0 894
4.1	0.530	0 585	0.643	0,702	0.759	0.815	0,872
4,2	0 518	0 570	0 630	0,685	0,740	0.796	0 852
4.3	0 507	0,560	0,615	0,670	0,724	6,776	0,834
4,4	0.495	0 545	0,600	0,655	0,710	0,760	0,818
4 5	0,485	0,533	0,586	0,640	0.692	0 742	0,799
4,6	0 474	0,521	0,574	0,626	0,679	0,725	0,781
4.7	0,463	0.510	0,561	0,613	0,664	0 710	0,765
4.8	0,453	0,499	0,548	0,600	0.650	0.695	0,749
4,9	0,443	0,489	0.537	0,587	0,635	0,680	0,732
5,0	0,433	0,480	0,527	0,573	0,620	0,667	0,714

[7]) E. Hausbrand, Verdampfen, Kondensieren und Kühlen, 1924, 6 A., S. 48; G. Herberg, Handbuch der Feuerungstechnik, 1913, S. 175.

Um die aus der Tabelle entnommenen Werte direkt in die Hauptformel (1) einsetzen zu können, wird dort an Stelle von D = kg/cbm der reziproke Wert $\frac{1}{v}$ (v = cbm/kg) eingesetzt, so daß die Formel nunmehr lautet: $G = \frac{w \cdot Q}{v}$ (7).

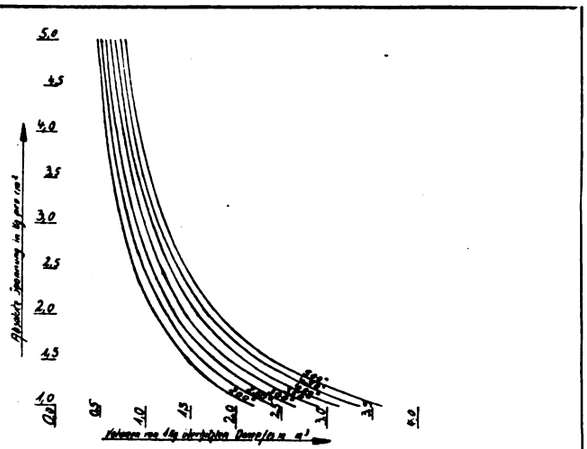


Abb. 2

Der Querschnitt Q ergibt sich direkt aus dem lichten Durchmesser der kreisrunden, zylindrischen Ausströmungsöffnung in der ebenen Wand der Stauscheibe.

Praktische Nutzanwendung. 1. Zur Durchführung einer chemischen Reaktion werden stündlich 10 kg überhitzter Wasserdampf benötigt. Die Temperatur des Dampfes beträgt 400 ° C, die Spannung 3 at abs., der Druck im Reaktionsgefäß 1,0 at abs. — Zwischen das Dampfeintrittsventil und den Reaktionsraum wird die in Abb. 1 beschriebene Vorrichtung eingeschaltet mit der Stauscheibenöffnung von 3 mm.

Dann ist nach Formel (7) $G = \frac{w \cdot Q \cdot 3600}{v}$ und $v = \frac{w \cdot Q \cdot 3600}{G}$

$= \frac{450 \cdot 0.0000071 \cdot 3600}{10} = 1{,}15$ cbm.

denen nach Tabelle I eine Spannung von $\sqrt{}$ 2,7 at abs. entspricht.

Da das Manometer nicht den abs. Druck, sondern den Überdruck über 1 at abs. anzeigt, so ist das Dampfventil so weit zu öffnen, bis das Manometer konstant auf 1,7 at steht. Dann treten stündlich $\sqrt{}$ 10 kg Dampf von 400 ° C in den Reaktionsraum.

2. In ein Reaktionsgefäß sollen zur Durchführung von Betriebsversuchen wechselnde Mengen Dampf bei verschiedenen Überhitzungstemperaturen eingeleitet werden.

Zur Vermeidung der Einzelberechnungen habe ich die Tabelle II berechnet, aus der die Werte für Spannungen von 1,1 bis 3,0 at abs., Überhitzungstemperaturen von 300, 400 und 450 ° C und Durchströmungsöffnungen von 3, 4 und 5 mm Durchmesser direkt abzulesen sind.

Tabelle II

Abs. Spannung kg/cm²	Manometerstellung Atm.	Temperatur des überhitzten Dampfes in ° C: 300	400	450
		Stauscheibenöffnung in mm: 3	4	5	3	4	5	3	4	5
		Gewicht des Dampfes in kg/std								
1,1	0 1	4 75	8,41	13,14	4,01	7,11	11 10	3,76	6,66	10.41
1,2	0,2	5,17	9,15	14,30	4 33	7,76	12 12	4,12	7 29	11.38
1,3	0,3	5 60	9.91	15,49	4 75	8,41	13,14	4.47	7,90	12,35
1,4	0,4	6 05	10,70	16,72	5,12	9 07	14,18	4.80	8 50	13,28
1,5	0,5	6,48	11.46	17,91	5,51	9,75	15 24	5,13	9 08	14,18
1,6	0,6	6,92	12,24	19.13	5,90	10,44	16 31	5,48	9,69	15,15
1,7	0,7	7,35	13,01	20,33	6.25	11 06	17 29	5,81	10,29	16.08
1,8	0,8	7,77	13.76	21,49	6,62	11,71	18,30	6,16	10,90	17,03
1,9	0,9	8,21	14,53	22 70	6,99	12,37	19 32	6 50	11,50	17,97
2,0	1,0	8 65	15 31	23,92	7.36	13,03	20 35	6.85	12,12	18,93
2 1	1,1	9,06	16.04	25 07	7,73	13 63	21.33	7,19	12.72	19,88
2,2	1,2	9 48	16,78	26,22	8.10	14,34	22,40	7,53	13,33	20,83
2,3	1,3	9,91	17,53	27,40	8,46	14,98	23,41	7.88	13,94	21.79
2,4	1,4	10 32	18,27	28,55	8,85	15,66	24.47	8,22	14,55	22.72
2 5	1,5	10 75	19 03	29,73	9 21	16,30	25,47	8,56	15,16	23,68
2,6	1,6	11,18	19,78	30 91	9,57	16,93	26,46	8 90	15,76	24 62
2,7	1,7	11,62	20,56	32,13	9,95	17,61	27 52	9,24	16 36	25.55
2,8	1,8	12,07	21,36	33,38	10,32	18,27	28,55	9 58	16 96	26,51
2.9	1,9	12,52	22,13	34 58	10,70	18,94	29,59	9,92	17 56	27,45
3 0	2.0	13 01	23 03	35 98	11,07	19,59	30,61	10,27	18,18	28,40

[8]) G. Herberg, a. a. O., S. 175; E. Hausbrand, a. a. O., S. 47; P. Koch, Dampferzeugungsanlagen, 1907, S. 96; H. Harder, Der Indicator, 1909, 4. A., S. 319.

[9]) Die richtige Schreibweise des Namens konnte ich nicht mit Sicherheit ermitteln: Haeder schreibt a. a. O. „Tumlicz", Herberg „Tumlirz" und Koch „Tumliez".

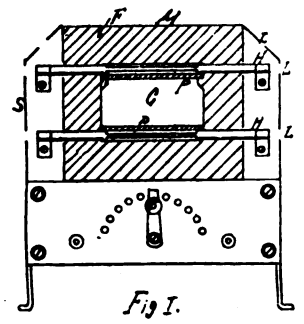
Digitized by Google

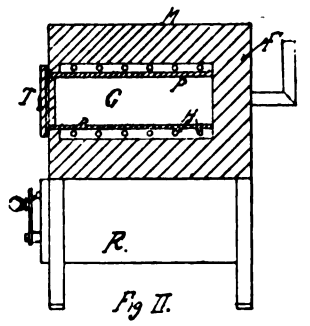
Mitteilungen aus der Praxis.

Über einen neuen elektrischen Muffelofen mit Heizstäben aus Carborund.

Von **H. Seibert**, Berlin-Pankow.

Bei den seitherigen elektrischen Muffelöfen unterscheidet man solche mit Platin-, Chromnickel-, Kohlengrieß- und Carborundheizwiderständen. Die Öfen mit Platinheizwiderständen werden oft schadhaft, und dann ist die kostspielige Heizung unbrauchbar. Chromnickeldrahtöfen sind nur für Temperaturen bis 900° C zu empfehlen. Kohlengrießöfen eignen sich für die üblichen Laboratoriumsarbeiten weniger; es haben sich daher in den letzten Jahren solche mit Heizwiderständen aus Carborundstäben gut eingeführt. Bei den seitherigen Ausführungen waren die Stäbe um eine Schamottemuffel angeordnet oder quer durch eine Muffel hindurchgelegt, und zwar ein Teil durch das Unterteil mit einer Bodenplatte abgedeckt, der andere Teil als Deckenheizung und freiliegend. Letztere Ausführung ist weiter verbessert worden (DRGM. 869 367), und zwar derart, daß sowohl die untere wie die obere Lage der Heizstäbe durch Quarzplatten gegen Berührung und chemische Einwirkung geschützt werden. Da Quarz sehr wärmedurchlässig ist, so ist der Wirkungsgrad ein hoher. Die herausragenden Stabenden werden zweckmäßig verkleidet, so daß eine Beschädigung der Heizstäbe ausgeschlossen ist. Die beistehenden Abbildungen stellen einen solchen Ofen dar: Abb. 1 ist der Querschnitt, Abb. 2 der Längsschnitt, G ist der Glühraum, H sind die Heizstäbe, P die Quarzplatten, M der Mantel, F die feuerfeste Ausfütterung, L sind Schaulöcher für die Heizstäbe und bewirken gleichzeitig eine Luftzirkulation zur Kühlung der Stabenden, T ist die Türe und R der Regulierwiderstand. Diese Öfen gestatten die Erzeugung von Temperaturen bis etwa 1200—1300° C. Die Heizstäbe sind leicht auswechselbar, ebenso die Quarzplatten. Da die Heizstäbe vollständig gegen Berührung geschützt sind und auch die Regulierung abgedeckt werden kann, entspricht der Ofen den elektrotechnischen Vorschriften und kann sowohl im Laboratorium wie im Betrieb verwendet werden. Die Regulierung kann beliebig erfolgen.





Der neue Ofen wird von der Firma H. Seibert, Berlin N. 20, Wollankstraße 57, geliefert.

Verbesserte Destillation mit Perlkolonnen.

Von **St. Diehl**, Frankfurt a. M.-Seckbach.

Bei der fraktionierten Destillation von Teer, Benzol, Petroleum und dergl. zeigt sich die üble Erscheinung, daß die Dämpfe sich innerhalb der Kolonne trotz Isolierung stark abkühlen. Durch diese Kühlung entsteht ein Rücklauf, der oft so stark wird, daß sich das Destillat innerhalb der Kolonne staut. Sobald sich nun in der Kolonne eine Flüssigkeitssäule bildet, hört der Rücklauf ganz auf. Dies beruht darauf, daß sich zwischen der Flüssigkeitssäule innerhalb der Kolonne und der verdampfenden Flüssigkeit im Destillationskolben ein Druck bildet, welcher um so größer wird, je höher die Flüssigkeit sich innerhalb der Kolonne ansammelt. Oft steigt diese so hoch, daß das Kondensat am Übergang zum Kühler ausläuft. Eine genaue Trennung ist so unmöglich oder allzu zeitraubend. Um nun diesem Übel abzuhelfen, habe ich folgendes einfache Hilfsmittel angewandt. Durch die Mitte der Kolonne führte ich ein dünnes Glasröhrchen. Das Röhrchen muß von unterhalb des Siebes, auf welchem die Perlfüllung ruht, bis 2 cm unterhalb der oberen Füllungsgrenze durchgeführt werden. Am oberen Ende biegt man das Röhrchen hakenförmig nach unten, um ein Durchfallen zu verhindern. Das untere Ende schmilzt man zu und bläst unterhalb des Siebes ein Loch seitlich in das Röhrchen. Hierdurch wird eine Druckregulierung herbeigeführt, da ja der Druck nach oben entweicht und so eine Rücklaufstauung nicht mehr auftreten kann. Durch seitliches Anblasen eines Röhrchens ist derselbe Zweck zu erreichen, doch ist die angegebene Art einfacher, da jede Kolonne verwendbar ist und ein Abkühlen von außen nicht stattfindet. Auf diese Art ist es möglich, eine genaue Trennung in kurzer Zeit herbeizuführen Es ist ratsam, dieses einfache Hilfsmittel auch im Betriebe bei der Destillation mit Kolonnen anzuwenden, da ja hier dieselbe Erscheinung auftritt und schon öfters zu schweren Bränden und Unfällen geführt hat.

Chemisch-Technischer Fragekasten.

Nur einen kleinen Teil der Anfragen können wir veröffentlichen (Auswahl bleibt vorbehalten), und der Abdruck erfolgt oft erst nach längerer Zeit. Alle anderen Fragesteller erhalten unmittelbar Nachricht. Unerläßliche Vorbedingung: Den Anfragen muß der letzte Bezugsausweis und doppeltes Briefporto beigefügt sein. Dies ist auch nötig, wenn Offerten usw. an Fragesteller weiterbefördert werden sollen. Die Beantwortung im Fragekasten erstreckt sich nicht auf den Nachweis von Bezugsquellen usw. — Eingesandte Beantwortungen der an die Leser gerichteten Anfragen werden bei Abdruck honoriert; auch wird das Porto vergütet. Alle Zuschriften sind an Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig, Wasserturmstr. 49, unmittelbar zu richten.

Anfragen.

Nr. 1140. Was versteht man unter **Moiettiwachs?** Wie ist dieses Wachs zusammengesetzt? (Antworten aus dem Leserkreis erbeten.)

Nr. 1141. Zu welchen Verwendungszwecken wird Tantalmetall heutigen Tages hauptsächlich **gebraucht?**

Nr. 1142. Wer unter den Lesern gibt an: was man unter **Salmiakschlacken** versteht, wie die ungefähre Zusammensetzung ist, und bei welchem Prozeß diese „Schlacken" abfallen?

Nr. 1143. Was ist **Dahlsche Säure?** Wie wird diese organische Säure dargestellt, und wozu findet sie Verwendung?

Nr. 1144. Schlichte für Gußformen. Vermag einer der Kollegen anzugeben, wie und aus welchen Stoffen man unter Berücksichtigung der Mengenverhältnisse die „Schlichte" herstellt, die in Stahlwerken und Gießereien zum Bestreichen der inneren Formwandungen verwendet wird?

Antworten.

Nr. 1100. Kontinuierliche Filtration. Für die in Frage kommende Filtration kommt wohl lediglich ein Zellenfilter in Betracht (z. B. von der Meguin Aktiengesellschaft in Butzbach, oder der Firma Wolf in Aschersleben). Diese Filter haben sich für Mengen und kontinuierlichen Betrieb bei sehr wenig Bedienung bestens bewährt. Als besonderen Vorzug empfehlen wir Ihnen, diese Zellenfilter mit Gurocel-Filterplatten auszurüsten, die gegenüber Filtertüchern und jedem anderen Material hohe Betriebssicherheit und lange Lebensdauer bei großer Leistung gewährleisten. Die Hansa Filterwerke m. b. H. in Haiger erteilen immer gern unverbindlich weitere Auskunft.
A. C. M.

Nr. 1117. Reinigung eines Tankwagens zur Speiseölbeförderung. Folgendes Verfahren dürfte guten Erfolg haben: Der Wagen wird mit einer Mischung von etwa 10 kg Ölsäure und 20 kg Benzol ausgespritzt und die Mischung zunächst wenigstens einen Tag im geschlossenen Wagen belassen. — Man prüft das Benzol auf gute Flüchtigkeit, indem man einen reinen Schirtinglappen mit einem reinen geruchlosen Fett — Schweinefett — bestreicht und dann diesen Fettlappen einigemal mit dem Benzol benetzt: Bei gutem Benzol darf nach halbtägigem Liegen an der Luft kein Benzolgeruch mehr wahrnehmbar sein. — Da etwa verharzte Rückstände von früherer Füllung des Wagens doch nur am Boden des Kessels liegen werden, so werden diese gründlich weggelöst. — Die an den oberen Teilen der Wandungen haftenden Anteile werden durch die Benzoldämpfe aufgeweicht. Darauf macht man eine Mischung von 4,0 kg roher Kalilauge mit etwa 10 kg denaturiertem Spiritus und gießt diese in den Kessel hinein, indem für gute Durchmischung Sorge getragen wird. Es bildet sich eine flüssige saure Seife von außerordentlicher Reinigungsfähigkeit. Mit einer geeigneten Spritzvorrichtung nimmt man die Lauge vom Boden des Kessels auf und verspritzt sie nach Art der Barfässer an allen anderen inneren Teilen der Kesselwandungen. Schließlich leitet man viel heißes Kondenswasser oder enthärtetes Wasser hinein unter ständigem Durchmischen. Es bildet sich eine helle Emulsion, die weiter reinigt und die man ablaufen läßt. Man spült mit heißem Wasser so lange nach, bis das Wasser klar abläuft. Es wird dann genügen, alle Ventile und Öffnungen des Kessels einige Tage offen zu lassen, um völlige Geruchsfreiheit und Reinheit zu erzielen, wenn man nicht mit Dampf nachhelfen kann. Schmatolla, Altona.

Nr. 1133. Verhalten von Tri gegen Eisen. Die Acetylenchloride verhalten sich gegenüber den Metallen recht verschieden, und diese Verschiedenheit bedingt nicht zum wenigsten ihre abweichende praktische Brauchbarkeit. Beispielsweise greift trocknes Tetrachloräthan weder Schmiedeeisen noch Gußeisen an und ebensowenig verzinntes und verbleites Eisen, Kupfer und Messing. Aber bei Gegenwart von Feuchtigkeit werden die genannten Metalle ähnlich angegriffen, wie durch Tetrachlorkohlenstoff. Ähnlich verhält sich feuchtes Pentachloräthan, und diese Angriffsfähigkeit gegen die gewöhnlichen Apparaturmetalle macht sich namentlich in der Wärme geltend. Auch Hexachloräthan greift Metalle in der Hitze bei Gegenwart von Feuchtigkeit an. Allen genannten Acetylenchloriden gegenüber zeigt Trichloräthylen (allgemein nur als „Tri" bezeichnet) große Vorzüge. Denn es ist nicht nur in trockenem Zustande, sondern auch bei Gegenwart von Wasser und bei höheren Temperaturen gegen die technisch gebräuchlichen Metalle indifferent; weder Schmiedeeisen, noch Gußeisen, weder Kupfer oder Blei, noch Zinn und Zink werden stark angegriffen. Daher bildet Tri ein sehr brauchbares Extraktionsmittel, bei dessen Verwendung die Apparatur nicht durch Spezialmaterialien verteuert wird, wie dies beim Tetrachlorkohlenstoff nötig ist.

Nr. 1135. Wenn **aus einer öligen Flüssigkeit,** die nicht erhitzt werden darf, der **Ätbergeruch entfernt** werden soll, so kann dies kaum anders als in einem Vakuumapparat erfolgen. Am besten treibt man einerseits einen feinen Luftstrom durch die Flüssigkeit, während von der Oberfläche her die Luft abgesaugt wird. Manchmal ist übrigens auch die Anwendung eines solchen Luftstromes nicht zulässig, da dadurch nicht selten Öle verharzt oder ätherische Öle mit ausgetrieben werden.

Digitized by Google

Nr. 1137. Schutz der Arbeiter gegen Chlor und Mittel bei Chlorvergiftungen. Zunächst ist es nicht der „Geruch" nach Chlor, vor dem die Arbeiter geschützt werden sollen und müssen, vielmehr Chlorgas. Auch die unterchlorige Säure wirkt ähnlich und muß in derselben Weise abgewehrt werden. Allgemein bedient man sich mit Erfolg zum Schutz geeigneter Respiratoren; die Lieferanten führen auch spezielle Einlagen für diesen Zweck, bezw. sie geben an, womit die Einlage getränkt werden soll. Üble Wirkungen trotzdem sind meistens darauf zurückzuführen, daß die Arbeiter die Respiratoren — die allerdings das freie Atmen und die Berufsarbeit erschweren — sehr ungern tragen und sie, wenn möglich, von Zeit zu Zeit abnehmen. Viel besser sind Sauerstoff-Atmungsapparate, die nach entsprechender Übung stundenlang ohne Beschwer getragen werden und absoluten Schutz mit sich bringen. Wir verweisen dazu auf den Aufsatz von Haase-Lampe: „Sauerstoff- und Luftatmungsgeräte; Gasmasken" in Chemiker-Zeitung 1921, S. 117 und 142. — Sind Vergiftungen durch Einatmung von Chlor eingetreten, so muß man die Erkrankten sofort an die frische Luft bringen und dort künstliche Atmung einleiten. Ferner flößt man starken Kaffee ein, und endlich wird das Einatmenlassen von Amylnitrit als recht wirksam empfohlen.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Verwendung von Stickstoff zur Entgasung von Kesselspeisewasser[1]). Wo Vorrichtungen zur Entfernung der im Wasser gelösten Gase, die schädliche Anfressungen der Kesselbleche verhüten sollen, nicht vorhanden sind, genügt es, nach einem Vorschlag der A.-G. für Stickstoffdünger in Knapsack (Bez. Köln), durch das Kesselspeisewasser einen Strom von Stickstoffgas in feiner Verteilung hindurchzublasen, wodurch die im Wasser gelösten Gase bis auf einen kleinen Rest ausgetrieben werden. Die entweichenden Gase können von Kohlensäure und Sauerstoff durch Waschen mit geeigneten Absorptionsmitteln gereinigt werden, so daß der Stickstoff im Kreislauf stets wieder Verwendung finden kann.

Mit Hilfe konzentrierter Sonnenwärme hat Marcel Moreau, San Francisco, angeblich Stahl durchschneiden, Kupfer und Gold schmelzen und mit den geschmolzenen Metallen arbeiten können[2]). Die Einrichtung steht auf einem Stativ, das der Sonne folgen kann; eine andere Vorrichtung bestand aus mehr als 1500 Spiegeln, die auf der Innenseite eines Trichters angebracht sind.

Personalien.

Der Mineraloge Prof. Dr. Alfred Bergeat, Ordinarius an der Universität Kiel, ist, 58 Jahre alt, Anfang August gestorben.

Edward R. Berry, assist. Direktor des Thomson-Forschungslaboratoriums der General Electric Co., Lynn, Massachusetts, wurde in Anerkennung seiner Verdienste um die Erzeugung von klarem geschmolzenen Quarz von der Universität des Staates Maine zum Doctor of Science hon. causa ernannt.

Prof. Dr. Herbst, Direktor der Essener Bergschule, erhielt einen Ruf an die Technische Hochschule in Berlin und an die Universität Breslau, bleibt aber in Essen.

Direktor Hermann Kuhlmann, Leiter der Öl-Abteilung der Kohle Aktiengesellschaft, Magdeburg, ist durch einen Unglücksfall am 26. Juli ums Leben gekommen.

Geh.-Rat Prof. Dr. Miethe, Berlin, ist zum Akademischen Ehrenbürger ehrenhalber an der Technischen Hochschule in Berlin ernannt worden.

Bergwerksdirektor a. D. Reinold Morsbach, Generaldirektor der Gewerkschaft Westfalen, ist am 20. Juli gestorben.

Dr. Peter Neber, Privatdozenten für Chemie an der Universität Tübingen, ist die Dienstbezeichnung als a. o. Professor verliehen worden.

Ing. cand. polyt. Julius Nielsen, Kopenhagen, feierte sein 25-jähriges Jubiläum als Chemiker an der Mineralwasserfabrik und Kuranstalt Rosenborg Bröndanstalt.

James F. Norris, Professor am Massachusetts Institute of Technology, wurde am 1. Juli Chef der Abteilung für Chemie und chemische Technologie des National Research Council in Washington, als Nachfolger von J. E. Zanetti, der seine Lehrtätigkeit an der Columbia-Universität wieder aufnimmt. Prof. J. S. Ames wurde Chef der Abteilung für Physik und Dr. D. White (vom geologischen Vermessungsamt) Chef der Abteilung für Geologie, während Oberst Jewett Chef der Abteilung für Ingenieurwesen bleibt.

Dr. Ernst Pick, Wien, hat einen Ruf an die Universität Frankfurt a. M. auf den Lehrstuhl der Pharmakologie als Nachfolger von Prof. Ellinger erhalten.

A. Pistorius, Generaldirektor der Fürst Pleßschen Bergwerkdirektion Kattowitz, ist von der Technischen Hochschule in Breslau zum Dr.-Ing. e. h. ernannt worden.

G. H. Priest jun. wurde als Farbensachverständiger in der Chemischen Abteilung des Handelsdepartements, Washington, angestellt; er war bisher für die Carpenter-Morton Co., Boston, tätig.

Emanuel Reiter, Gründer und Besitzer der Schuhcremefabrik Reiter & Co., Budapest, ist am 23. Juni im Alter von 48 Jahren gestorben.

Dr. Paul Schläpfer, Direktor der Eidgen. Prüfungsanstalt für Brennstoffe in Zürich und Privatdozent an der dortigen Eidgen. Hochschule, erhielt den Professortitel.

Der amerikanische Zuckerindustrielle Adolph Bernhard Spreckels ist im Alter von 67 Jahren nach kurzer Krankheit vergangenen Monat gestorben.

Dr. Karl Steinbrück, a. o. Professor für landwirtschaftliche Betriebslehre und Molkereiwesen an der Universität Halle a. S., ist zum o. Professor ernannt worden.

Direktor Ludwig Stockhausen, Vorstand der Ozongesellschaft m. b. H., Berlin, seit ihrer Gründung, ist am 29. Juli infolge Herzschlags gestorben.

Zoltán Szávossz, Generaldirektor der Ungaria Kunstdünger, Schwefelsäure und chemische Industrie A.-G., Budapest, beging am 15. Juni sein 25-jähriges Dienstjubiläum.

Der Zuckergroßindustrielle Josef Szold, Vizepräsident des Slowakischen Zuckerindustrievereins zu Bratislava, ist plötzlich in Salzburg gestorben.

Dr. Otto Volz, Apotheker und Chemiker, Seniorchef der Firma Jünger & Gebhardt, Berlin, ist am 19. Juli in seiner Villa in Ost-Dievenow gestorben.

Dr. Ernst Waldschmidt hat sich an der Universität München für Chemie habilitiert.

Mag. pharm. Otto Zekert ist zum Lehrer für Geschichte der Pharmazie an der Universität Wien ernannt worden.

[1]) Ztschr. V. Dt. Ing. 1924, S. 62; Gas- und Wasserfach 1924, S. 445.
[2]) Umschau 1924, S. 591.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Die Deutsche Beleuchtungstechnische Gesellschaft hält am 18. und 19. September in Jena ihre Hauptversammlung ab. Es sprechen Prof. Dr. K. Pulfrich „Über ein als Schwärzungsmesser, Colorimeter, Nephelometer und Vergleichsmikroskop verwendbares neues Photometer". Dr. E. Schott: „Herstellung und Eigenschaften der lichtzerstreuenden Gläser". Prof. Dr. A. Köhler: „Die Anforderungen an die Lichtquellen für Mikrophotographie und Mikroprojektion". D. H. Hartinger: „Ein Verfahren zur Messung der Leuchtdichte". Dr. L. Bloch: „Die Untersuchung und Kennzeichnung der Eigenschaften lichtzerstreuender Mittel".

Für den Berliner Kongreß für Heizung und Lüftung vom 18. bis 20. September sind folgende Vorträge angemeldet: Direktor Ing. G. Dieterich, Berlin: „Die Stellung der Heizungs- und Lüftungs-Industrie in unserer Gesamtwirtschaft". Prof. Dr. Brabbée, z. Zt. New York: „Hochhausheizung in Amerika". Prof. Dr.-Ing. Osc. Knoblauch, München: „Wissenschaftliches Denken in der Heizungstechnik". Dr.-Ing. Ernst Schmidt, München: „Neue Untersuchungen über den Wärmebedarf von Gebäuden und die Wärmeabgabe von Heizkörpern". Prof. Eberle, Darmstadt: „Die Verwendung von Abwärme für Fern- und Ortsheizungen". Prof. Dr. Hugo Strache, Wien: „Verwendung von Gas zur Beheizung von Gebäuderäumen". Direktor Johannes Körting, Düsseldorf: „Brennstoffe für Zentralheizungen". Privatdozent Max Hottinger, Zürich: „Elektrische Heizung". Dipl.-Ing. Wiedemann, Nürnberg, Korreferat zum Vortrag „Elektrische Heizung". Dipl.-Ing. Dr. Wierz, Berlin: „Warmwasserheizung mit beschleunigtem Umlauf". Dr. Lorentz, Hamburg: „Stand der Lüftungsfrage in Amerika". Dr.-Ing. Max Berlowitz, Berlin: „Versuche an Metallfiltern für Luftentstaubung". Prof. Richter, Hamburg: „Schmelzschweißungen". Reg.-Baumeister a. D. Wentscher, Karlshorst: „Das Kleinhaus in wärmetechnischer Beziehung".

Für die Tagung der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft in Luzern[1]) sind außer Vorträgen in der Hauptversammlung in den einzelnen Sektionen (17 an der Zahl) noch folgende Vorträge angemeldet worden. In der Sektion für Physik: W. Mörikofer, Basel: „Das Bandenspektrum des Aluminiumhydrids". — Auguste Piccard, Brüssel: „Über die Symmetrie des Eisenatoms". — A. Jaquerod und Mügeli, Neuchâtel: „Die Elastizität bei niedrigen Temperaturen". — D. Gawronsky, Bern: „Das Trägheitsgesetz und die Erweiterung der allgemeinen Relativitätstheorie". — A. Hagenbach und W. Lüthy, Basel: „Versuche zur Schmelzpunktbestimmung des Kohlenstoffs". — Kurt Zuber: „Über die Verzögerungszeit bei der Funkenentladung". — Edgar Meyer: „Über die Bestimmung der langwelligen Grenze des photoelektrischen Effektes am Quecksilber (nach Versuchen von Frl. Sophie Taubes) u. a. m. — In der Sektion für Chemie, zugleich Sitzung der Schweiz. Chemischen Gesellschaft, werden sprechen: P. Ruggli, Basel: „Über einen ortho-Nitroaldehyd der Antrachinonreihe". — R. Eder, Zürich: „Glucosidsynthesen in der Anthrachinonreihe". — A. Berthoud und Béraneck, Neuschâtel: „Photochemische Reaktion des Broms mit Zimtsäure". — A. Berthoud und G. Nicolet, Neuschâtel: „Photochemische Reaktion des Broms mit dem Nitrat der Phenylzimtsäure". — E. Waser, Zürich: „Über katalytische Hydrierungen". — W. D. Treadwell, Zürich: „Das Potential des Aluminiums". — G. Hugel, Mülhausen: „Über die Möglichkeiten der Anwendung der Ideen A. Werners in der organische Chemie". — L. Ruzicka, Zürich: „Über den Manila-Kopal". — P. Mueller, Basel: „Die chemische und die elektrochemische Oxydation von as. m-Xylidin". — Th. Gaßmann, Vevey: „Über die synthetische Darstellung von festem und gasförmigem Selenoxyd, sein Vorkommen im Schneekrystall und im Organismus". — S. Hilpert, Berlin: a) „Eine neue Klasse von Desinfektionsmitteln aus der Gruppe der hochchlorierten Sulfosäuren"; b) „Chemische Reaktion an Bakterien, Zusammenhänge zwischen Gerbung und Desinfektion". — H. E. Fierz und M. Staerkle, Zürich: „Die Ranzidität der Fette". — J. Piccard, Lausanne: „Die Reduktion des Dimethylpyrons". — K. Schweizer, Bern: „Über Wasserstoffionenkonzentration und Gärungsbilanz". — H. Staudinger, Zürich: „Über Kautschuk und andere hochpolymere Stoffe". — R. Mellet, Lausanne: „Beitrag zum Studium der komplexen Säure des Wolframs mit Molybdän". — Ch. Graenacher, Zürich: „Über Anhydride von Aminosäurederivaten". — P. Karrer, Zürich: „Über Reservecellulose". — Für die Sektion „Pharmazie" sind u. a. folgende Vorträge angemeldet worden: Th. von Fellenberg, Bern: „Über den Jodkreislauf in der Natur". — A. Tschirch, Bern: „Die Aufspaltung des Rheum tanguticum und die Wiederherstellung des Rheum palmatum L. (mit Projektionen)"; „Über Autoxydationen bei Fetten, Harzen, Terpenen und Gerbstoffen". — Eder, Zürich: „Neue Untersuchungen über das Chrysarobin". — P. Casparis, Basel: „Über Cannabis indica". — A. Verda, Lugano: „Systematisches Studium der pharmazeutischen Unvereinbarkeiten". — K. Siegfried, Zofingen: „Mitteilungen aus der Laboratoriumspraxis". — Wilczek, Lausanne: „Über eine neue alkaninhaltige Borraginee".

Eine internationale Konferenz von Gesundheitsingenieuren hat vom 7. bis 12. Juli in der Royal United Service Institution in Whitehall in London stattgefunden. Auskunft über die Verhandlungen erteilt das Sekretariat der Institution of Sanitary Engineers, 120 Victoria Street, Westminster, London SW. 1.

Die Am. Society for Testing Materials wählte in ihrer 27. Jahresversammlung zu Atlantic City, New Jersey, vom 23. bis 28. Juni F. M. Farmer, Chefingenieur der Electrical Testing Laboratories in New York, zu ihrem Präsidenten.

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 392.

Digitized by Google

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Unter dem Eindruck der schleppenden, teilweise stockenden Reparationsverhandlungen konnte sich eine lebhaftere Stimmung auf dem Chemikalienmarkt ebensowenig entwickeln, wie auf den übrigen Märkten, und so muß die Lage nach wie vor als still und lustlos bezeichnet werden. Die Beschaffung der notwendigsten Mittel für die teilweise ganz bedenklich eingeschränkten Betriebe, macht die größten Schwierigkeiten, der Kapitalbedarf steht in gar keinem Verhältnis zu den verfügbaren Mitteln, und mangels jeder Kreditmöglichkeit, auch für wirklich gut fundierte Unternehmungen, wachsen die Schwierigkeiten von Tag zu Tag. Das Inlandsgeschäft ist minimal und bewegt sich in engsten Grenzen. Das Exportgeschäft belebte sich zeitweise etwas, doch macht die Abwicklung der Geschäfte bezw. der Zahlungsmodus in den meisten Fällen große Schwierigkeiten. — Brom und Bromsalze waren nach wie vor lebhaft gefragt und konnten sich im Preise weiter befestigen. Durch Stilllegung verschiedener Kaliwerke werden die Vorräte an Brom immer knapper, bei 65 £ für 1 t fob Hamburg war Ware lebhaft gesucht.

Anorganische Chemikalien.	Inland (100 kg)	Export (1000 kg)
Aetzkali, 88/92 KOH.	53	12,20 Doll. für 100 kg
Aetzkalilauge, 50° Bé	28,50	—
Aetznatron, 125/128°	32,50	15 £ 10 s.
Aetznatronlauge, 38/40° Bé	14	—
Aluminiumsulfat, 14/15 %	11	5 £ 10 s.
„ 17/18 %	13	6 £
Antichlor, grob kryst., handelsüblich	12	6 £ 17 s.
„ Perliform	14	8 £ 10 s.
Arsenik, weiß, gemahlen	—	53 £ 10 s.
Bariumcarbonat, chem. gefällt, 98/100 %	12,50	3,50 Doll. für 100 kg
„ chlorid, Krystallmehl, 94/96 %	15,90	4,50 Doll.
„ „ kryst., 98/100 %	18,50	5,30 Doll. für 100 kg
Bittersalz, techn., kryst., handelsüblich	2,85	3 £ 2 s. 6 d.
Bleimennige, gar. rein	93	48 £ 2 s. 6 d.
„ glätte, gar. rein	92	40 £
„ weiß, gar. rein	95	42 £
„ „ gar. rein, in Oel	98	—
Borax, pulv., raffin.	45	24 £ 10 s.
„ kryst., „	45	24 £ 10 s.
Borsäure, raffin., kryst.	80	43 £
„ „ pulv.	84	45 £
Brom, flüssig, Maxim. 0,3 % Chlorgehalt	125	65 £
Bromammon	200	45 Doll. für 100 kg
„ kalium	145	43 Doll. für 100 kg
„ natrium	165	43 Doll. für 100 kg
Chlorcalcium, geschm., 70/75 %	0	4 £ 8 s.
„ „ calc., 90/95 %	15	7 £ 10 s.
„ kalk, 110/115°	18	8 £
„ magnesium, techn. geschm.	6	2 £ 18 s.
„ zink, techn. rein, 98/100 %	44	23 £
„ „ Lauge, 50° Bé	29	—
Chromalaun, techn. rein, 15 %	44	23 £
„ kalium (doppelt), techn. rein, kryst.	83	43 £
„ natrium (doppelt), techn. rein, kryst.	70	36 £
Cyankalium, 98/100 %	205	—
„ natrium in Briketform	185	95 £
Eisenvitriol	5	3 £ 10 s.
Kiesel-Fluornatrium, 98/100 %	—	6 Doll. für 100 kg
Glaubersalz, fein kryst., techn. eisenfrei, lose verladen	2 60	—
„ „ „ „ „ in Säcken	3,50	1,05 Doll. für 100 kg
„ „ „ „ „ in Doppelsäcken	4,50	2 £ 12 s. 6 d.
„ grob kryst.	5,50	1,35 Doll. für 100 kg
„ calc., gemahlen, 96/98 %	8	4 £ 5 s.
Hirschhornsalz in Stücken	55	31 £ 15 s.
„ gemahlen	52	26 £
Kalialaun, Krystallmehl	14	7 £ 5 s.
„ in Stücken	16	7 £ 7 s. 6 d.
Kali, chlorsaures, pulv., 98/99 %	44	20 £ 17 s. 6 d.
„ gelbblausaures	135	60 £ 10 s.
„ rotblausaures	265	—
„ permanganat, klein, kryst., DAB. 5	90	43 £
„ salpeter, raffin., kryst.	55	—
Kobaltoxyd, RKO. 1 kg	17,50	—
Kupfervitriol, kryst., 98/100 %	40	20 £ 5 s.
Lithopone, Rotsiegel, 30 %	33,50	16 £ 10 s.
Natriumbicarbonat, venale	13,25	10 £ 5 s.
„ „ DAB. 5	16	10 £ 15 s.
„ phosphat, 2-bas., max. 0.5 % Glaubersalz	29	11 £
Natronwasserglas, flt., 38/40° Bé, 100 kg	9,50	4 £ 17 s. 6 d.
Natronwasserglas in Stücken	11,50	6 £
Natronsalpeter	—	—
Natriumsulfit,	27	18 £ 10 s.
Natriumbisulfit, 60/62 %	34	19 £
Natriumbisulfat, 23/25 % SO_3	3,50	—
Nickelsulfat, kryst.	60	—
„ ammonsulfat	58	—
Phosphorsäure, 85 %, chem. rein	160	—
Pottasche, calc., gemahlen, 96/98 %	42	22 £ 15 s.
Pottasche Hydrat., 80/85 %	34	—
Salmiakgeist, techn. rein, 0,910	36,50	21 £ 10 s.
Salmiak, kryst., techn. rein, weiß, 98/100 %	44	21 £ 5 s.
„ subl., in Stücken	85	38 £
Salzsäure, 19/21°, techn. arsenfrei	4	4 £ 10 s.
Schwefelsäure, techn. arsenfrei, 60° Bé	3	—
„ „ 66° Bé	5,50	6 £ 10 s.
Salpetersäure, techn., 36° Bé	21	—
„ „ 40° Bé	25	—
Schwefel in Stangen	18,50	—
„ feinst gemahlen, vent.	21	—
„ natron, 30/32 %, techn. kryst.	10,75	—
„ „ 60/62 %, techn. konz.	18	10 £ 10 s.
Schwefelkohlenstoff	48	—
Tetrachlorkohlenstoff, rein weiß, 98/99 %	95	42 £
Wasserstoffsuperoxyd, 30 Gew.-%	245	—
Zinkvitriol, techn. rein, kryst.	16	10 £
„ weiß, Rotsiegel	62	34 £
Organische Chemikalien		
Aceton, techn. rein, 98/100 %	145	78 £
Ameisensäure, techn., 85 %	80	38 £
Bleizucker, dreifach raffin., kryst.	90	43 £
Citronensäure, bleifrei, kryst.	310	—
„ chem. rein, kryst.	310	152 £
Cremor tartari 98/100 %	185	73 £
Essigsäureanhydrid, 90-92 %	320	50 £
Essigsäure, 80 %, für Genußzwecke	138	45 £
Formaldehyd, 30 %	95	60 £
„ 40 %	120	68 £
Glycerin, doppelt dest., 28°	125	30 Doll. für 100 kg
Natriumacetat, techn. rein	72	—
Oxalsäure, techn. rein, weiß, kryst.	52	26 £ 10 s.
Oxalsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	105	—
„ Natron	115	—
Weinsteinsäure, bleifrei, kryst.	200	95 £
„ „ pulv.	215	96 £
Teerprodukte.		
Anilinöl	—	80 £
„ salz,	—	70 £
Benzoesäure, subl., aus Toluol	350	—
Benzoesaures Natron	365	—
Betanaphthol, techn. rein	120	63 £
Naphthalin in Kugeln	33	16 £ 15 s.
„ „ Schuppen	31	16 £
Arzneimittel (1 kg).		
Acetylsalicylsäure	5,70	—
Antifebrin	2,70	—
Antipyrin	12	—
Bism. subnitr.	19	—
„ „ gallic.	17,50	—
„ „ salicylic.	26	—
„ tribromphenylic.	24	—
Creosotal	14	—
Coffein pur.	—	—
Duotal	13,50	—
Jod resublim.	42	—
„ kalium	34	—
„ natrium	38	—
Kaliumsulfoguajacolicum	7,35	—
Kreosotal	—	—
Natr. salicylic.	3,50	—
Phenacetin	9,50	—
Phenolphthalein	—	—
Pyramidon	34	—
Resorcin	—	—
Salicylsäure	2,85	—
Salol	6,10	—
Vanillin	—	—
Veronal	—	—

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Frankfurt a. M., Anfang August.) Der Absatz an Chemikalien im Juli hat gegenüber den Vormonaten einen weiteren wesentlichen Rückgang erfahren. Die inländische Nachfrage aus süddeutschen Konsumentenkreisen war recht schwach, was hauptsächlich auf die noch immer ungemein schwierigen Geldverhältnisse zurückzuführen ist. Mit Rücksicht auf die bestehenden hohen Gestehungskosten und ungeklärte wirtschaftliche Lage sind wesentliche Preisreduktionen nicht eingetreten. Der weitere Absatzrückgang und die teilweise unter Gestehungskosten liegenden Preise haben dazu geführt, daß sich wieder eine Reihe süddeutscher chemischer Fabriken zu Betriebsstillegungen gezwungen gesehen haben. Es ist jedoch zu hoffen, daß durch die jetzt eingetretene Kohlenpreisermäßigung, die bei den einzelnen Sorten zwischen 40% und 25 % schwankt, sich die Fabrikationsselbstkosten ermäßigen, wodurch die Konkurrenzfähigkeit am Weltmarkt in einer Reihe von Produkten wieder hergestellt würde. — Die durch die niedrigen Preise veranlaßte Stillegung verschiedener Sulfatbetriebe hat zu einer großen Knappheit von Salzsäure geführt. Der Preis ist auf 4,30 M für 100 kg gestiegen, und man muß damit rechnen, daß bei weiter anhaltender Knappheit sich dieser Preis noch stark erhöhen wird. **Sulfat** muß nämlich wegen der großen mitteldeutschen Konkurrenz unter Gestehungskosten verkauft werden, so daß die entfallende Salzsäure wenigstens etwas einbringen muß. Nachstehend einige Preisnotierungen: Die Preise für **Ätzalkalien** sind wieder etwas zurückgegangen. Ätznatron bei Waggonbezug wird mit 32,50 M je 100 kg, ab süddeutscher Station, angeboten, ohne daß sich lebhafte Kaufneigung zeigte. Der Preis bei einzelnen Trommeln hält sich auf 36 M je 100 kg. Ätznatron ab Freihafen Hamburg wird mit 7½ Doll. offeriert. Die Marge zwischem dem Inlands- und Auslandspreis ist somit geschwunden. Kalilauge wird ebenso ohne große Kaufslust zu 30 M je 100 kg offeriert. Der Preis für Ätzkali 88/92% ist bei 55 M je 100 kg für Inland und für Ausfuhr bei 12 Doll. je 100 kg lustlos. **Pottasche** 96/98% war etwas gefragt bei 44 M für Inland und bei 23 £ je 100 kg für Export. Pottasche 80/84% für Export kostet 22 £ je 1000 kg. **Soda calc.** wird wieder in großen Mengen angeboten. Das Syndikat hat über schlechten Absatz zu klagen, und die Werke arbeiten teilweise nur noch zur Hälfte ihrer Kapazität. Der Preis ist mit 14½ M je 100 kg für Inland und für Export mit 7 £ 15 s. je 1000 kg nominell. Krystallsoda wird mit 9 M je 100 kg ab Lager offeriert. Der seit der Auflösung des Tonerdesyndikats bestehende Kampf hält in unverminderter Schärfe an. Die Preise sind daher weiter zurückgegangen. **Schwefelsaure Tonerde** 14/15% wird mit 9½ M je 100 kg ab mitteldeutschem Werk offeriert, der fob-Preis ist auf 6 £ je 1000 kg gesunken. 17/18% Tonerde wird fob Hamburg mit 8 £ je 1000 kg angeboten. **Kalialaun** in Stücken ist für Export mit 8 £ 5 s. je 1000 kg offeriert. Kalialaun-Krystallmehl für Inland kostet nur noch 14,50 M je 100 kg ab Werk. **Glaubersalz** feinkryst. ist bei 2,70 M je 100 kg ab Werk in großen Mengen am Markte, Glaubersalz calc. 96/98% wird zu 6 M je 100 kg ohne große Kauflust offeriert. Der Preis fob Hamburg ist schon auf 5 £ inkl. Fässer zurückgegangen. **Antichlor** wird weiter rege gefragt. Es handelt sich um eines der wenigen Produkte, worin eine Reihe von Fabriken voll beschäftigt und ausverkauft sind. Gew. Kryst. Antichlor wird zu 13 M ab süddeutschem Werk offeriert, Antichlor, Perlform, 50 kg-Fässer wird mit 17 M je 100 kg bezahlt. Der Exportpreis hierfür beträgt 9 £ je 1000 kg. Die Preise für **Schwefelnatrium** haben sich kaum geändert. 60/62% geschmolzenes Schwefelnatrium wird mit 23 M, konz. Stückenware mit 25 M je 100 kg bewertet. Der Exportpreis ist bei 5,50 Doll. je 100 kg. Schwefelnatrium kryst. 30/32%, ist bei 15 M je 100 kg angeboten. Die Nachfrage nach **Bariumverbindungen** ist wesentlich zurückgegangen. Bariumcarbonat chem. gefällt 98/100% wird für Export schon zu 3,90 Doll. in Säcken, und zu 4 Doll. je 100 kg in Fässer fob angeboten. Chlorbarium 98/100% konnte sich behaupten. Der Inlandspreis wird mit 22 M, der Exportpreis mit 5,40 Doll. je 100 kg genannt. Die

vorrätigen Mengen **Bittersalz** sind weiter zusammengeschrumpft. Für Inland wird es mit 4,60 M je 100 kg, und für Export zu 4 £ 5 s. je 1000 kg, bei besonders starker Nachfrage aus England angeboten. **Chlormagnesium** kryst. wird für Export mit 3 £ 5 s., geschmolzene Ware eine Kleinigkeit darunter fob Hamburg offeriert. **Chlorcalcium** 70/75% für Inland kostet 9 M je 100 kg, für Export 5 £ 10 s. je 1000 kg. Chlorcalcium 90/95% für Inland ist mit 18 M je 100 kg ab Werk zu bewerten. Der fob-Preis hielt sich bei 9 £ je 1000 kg. **Chlorzink** ist wieder etwas zurückgegangen. Der Preis bewegt sich auf etwa 23 £ je 1000 kg, fob Hamburg. Die anziehenden Preise der Metalle haben auch eine kleine Preisverbesserung für **Metallfarben** gebracht. Lithopone Rotsiegel kostet 38 M je 100 kg für Inland und für Export 18 £ 10 s. Dieser Preis soll jedoch über Weltparität liegen. Bleimennige für Inland wird mit 50 £ und für Export mit 40 £ je 1000 kg angeboten. Bleiglätte ist bei 45 £ gefragt. Zinkweiß erhöhte seinen Preis auf 75 M je 100 kg für Inland und für Export auf 36 £ je 1000 kg. **Borax** kryst. weiß wird mit 48 M je 100 kg ab Lager und für Export mit 25 £ je 1000 kg angeboten. Borsäure war etwas bei 95 M je 100 kg gefragt. Das Geschäft in **Chromsalzen** hat etwas angezogen. Kaliumbichromat kryst. wird mit 90 M franko deutscher Empfangsstation bei Waggonbezug und in kleineren Mengen mit 95 M je 100 kg franko offeriert. Natriumbichromat kryst. oder geschm. ist mit 80 M zu bewerten. Chromalaun kryst. 15% kostet fob 26 £ je 1000 kg und für Inland 48 M je 100 kg ab Lager. Gering ist die Nachfrage nach **Eisenvitriol.** Der Exportpreis ist bei 3 £ 7 s. 6 d. nominell, Inlandsware ist in genügenden Mengen bei 5 M am Markte. **Hirschhornsalz** war etwas von Übersee gefragt. Pulverware ist daher auf 28 £ und Stückenware auf 34 £ gestiegen. Die inländischen Preise lagen bei 49 M und 73 M je 100 kg unverändert. **Gelbkali** ist für Inland wieder etwas begehrter, bei 145 M je 100 kg offeriert. Exportware wird immer noch aus zweiter Hand mit 67 £ billig offeriert, **Rotkali** wird zu 67 £ je 100 kg und für Inland zu 310 M je 100 von Werksseiten angeboten. Die Umsätze in **Kobaltsalzen** waren befriedigend. Franko Deutscher Empfangsstation wird 17 M bei Abnahme von wenigstens 50 kg verlangt. Der Exportpreis bewegt sich zwischen 18 s. und 18 s. 5 d. fob Hamburg, in Exportverpackung. **Kupfervitriol** 98/100% grobkryst. ist zu 40 M je 100 kg ab süddeutschem Lager hinreichend angeboten. Die Nachfrage war sogar in den letzten Wochen wieder etwas größer. Die **Ameisensäure**fabriken sind ganz besonders durch die niedrigen Notierungen bedrückt. 85% techn. Ware wird zu 44 £ je 1000 kg fob Hamburg und für Inland zu 90 M je 100 kg gefragt. **Oxalsäure** kryst. 98/100% ist für Inland mit 57 M je 100 kg und fob Hamburg mit 28 £ gefragt. **Formaldehyd** 30 Gew.-% ist für Inland mit 70 M exkl. Ballons ohne Nachfrage angeboten. 40 Vol.-%-Ware ist bei 99 M je 100 kg am Markte. **Bleizucker,** dreifach raff., kryst., ist wieder in größeren Mengen aus zweiter Hand angeboten worden. Der Preis senkte sich auf 80 M je 100 kg.

Chemikalien. (Wien, 29. Juli.) Die Geldknappheit dauert weiter an, und es ist in den letzten Tagen eine Verschärfung zu konstatieren. Hierdurch ist die Kauflust nach wie vor sehr gering und die Warenbesitzer sind zu Preisnachlässen gestimmt, obwohl ein größerer Rückgang nicht bemerkbar war. Die Preise verstehen sich je 1 kg in österr. K prompt ab Wien. Es notierten:

Aetzkali, 88-92	11 150	Salmiaksalz	9 400
Aetznatron, 128-130	6 650	Schwefelnatrium, 60-62	5 600
Alaun in Stücken	3 400	Schwefelsäure, 66° Bé	1 750
Antichlor, kryst.	4 000	Schwefel, Stangen, dopp. raff.	2 900
Bittersalz, per 100 kg, in Säcken	1 70 Doll.[1]	Ammoniaksoda, 96-98	2 850
Bleiglätte BBU	12 000	Soda bicarbonicum B	4 350
Bleiweiß, chem. rein	13 C00	—, bic. MBB	5 700
Borax, kryst.	8 600[2]	—, kryst.	1 500
Calcium carb., pr. lev. P. K.	3 900	Ameisensäure, 85%, einschl. Emb.	16 300
Chlorbarium, kryst., 96 100, per 100 kg	4 800	Essigsäure, 80%, f. Genußzwecke, excl. Emb.	23 000
Chlorkalk, 110—115	2 350	Glycerin, 28 Bé., chem. rein, incl. Emb.	28 200
Chlorsaures Kali	6 600[2]	Glycerin, 30 Bé., chem. rein	30 700
Chromalaun	7 000	Gummi, cordofan	18 500
Chromkali, grob. krist.	17 200	Harz, franz. WW	6 300[2]
Chromnatron	14 800	—, franz. AAAA	7 300[2]
Eisenvitriol	1 000	Milchsäure, vol., techn., 50%	10 400[2]
Glaubersalz, kryst.	12 000	Oxalsäure	12 000
Gelbblaus. Kali	29 000	Paraffin, 50/52, in Tafeln, weiß, für 100 kg	10,60 Doll.[3]
Kremserweiß	17 500	Stearintafeln, Ia weiß	19 800
Kupfervitriol	7 400	Terpentinöl, inländ.	23 500
Minium, Bleiberger	12 200	China-Wachs	32 500[2]
Naphthalin in Schuppen, weiß, in Fässern	5 600	Carnaubawachs	37 500[2]
Natriumbisulfit, 60-62	5 900	Japanwachs	34 000[2]
Natriumsulfit, techn.	4 400	Montanwachs, Riebeck	7 700[2]
Pottasche, 96-98	8 150	Weinsteinsäure, kryst., spießig	36 000
Salzsäure, 20-22, techn., exkl. Emb.	1 160		

[1]) Prompt transit Regensburg. [2]) Prompt transit Wien. [3]) Prompt ab Petrovic.

Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

Celluloid. Die Deutsche Celluloid-Fabrik, Eilenburg, hat dem bisherigen Handlungsbevollmächtigten Willi Strube Prokura und Walter Schramm, Johannes Almert, Fritz Eschner und Christian Veckenstedt Handlungsvollmacht erteilt. Die Handlungsvollmacht von Johann Brehm, Arthur Gebhardt und Otto Lancelle ist erloschen.

Papier, Zellstoff. (Ende Juli.) Die Generalversammlung der Holzstoff- und Papierfabrik zu Niederschlema genehmigte die vorgelegte Papiermark- und Goldmarkeröffnungsbilanz und die Kapitalumstellung im Verhältnis von 2:1. Das ermäßigte Aktienkapital wird um 1 Mill. Gm. erhöht. Mit dem Erwerb der Holzstoff- und Papierfabrik C. F. Leonhardt, Niederschlema, erklärte sich die Versammlung einverstanden, ebenso mit der Umwandlung der Firma in Vereinigte Holzstoff- und Papierfabriken A.-G. Die Zellstofffabrik Walsum und die Dürener Papierfabrik, beide zum Konzern der A.-G. für Zellstoff- und Papierfabrikation, Aschaffenburg, gehörig, mußten infolge der bekannten Vorgänge im besetzten Gebiet etwa Mitte v. J. stillgelegt werden, wogegen die im unbesetzten Teil Deutschlands liegenden Fabriken das ganze Jahr voll in Betrieb gehalten werden konnten. Der Reingewinn des genannten Konzerns beträgt 1 602 896 Bill. M, woraus eine Dividende von 5 Gm. verteilt wird. Die „Papyrus" A.-G. Mannheim-Waldhof, welche von der Zellstoff-Fabrik Waldhof gepachtet ist, erzielte für 1923 aus diesem Pachtverhältnis 113 450 M Einnahmen, welcher Betrag zu Abschreibungen auf die Fabrikanlagen verwandt wird. Der Gewinnvortrag aus 1922 von 428 336 M wird erneut vorgetragen. Infolge der Geldentwertung ist eine Dividendenverteilung auf die nicht im Besitz der Zellstoff-Fabrik Waldhof befindlichen Aktien durch diese nicht möglich. Die Generalversammlung der Gräflich Henckel von Donnersmarckschen Papierfabrik Frantschach A.-G., Berlin, zum Hartmann-Konzern gehörig, beschloß die Ausschüttung einer Dividende von 2 Gm. je Aktie. Von dem Reingewinn von 24 489 Bill. M stammen 23 728 Bill. M aus dem Geschäftsbetrieb in Österreich. In den Generalversammlungen der zum Konzern Waldhof gehörigen Niederbayerische Cellulosewerke A.-G. in Kelheim a. d. Donau, der Zellstoff-Fabrik Ragnit A.-G., Ragnit, der Coseler Cellulose- und Papierfabriken A.-G. in Berlin und der Simoniussche Cellulosefabriken A.-G. in Wangen im Allgäu wurden alle Anträge der Verwaltungen ohne Erörterung genehmigt. Dagegen wurde in der Generalversammlung der Zellstoff-Fabrik Waldhof von einem Aktionär Protest zu Protokoll gegeben. Der Abschluß der A.-G. für Zellstoff- und Papierfabrikation in Memel, zum Konzern Aschaffenburg gehörig, ist zum ersten Mal in Litas aufgemacht (10 Lita = 1 Doll.). Der Reingewinn beträgt 1,64 Mill. Litas, woraus 10% Dividende verteilt und 0,14 Mill. Litas vorgetragen werden. In der Generalversammlung der Oberschlesische Zellstoffwerke A.-G. (Hartmann-Konzern) wurde der Abschluß für die Zeit vom 1. Juli bis 31. Dezember 1923 genehmigt, wonach der Reingewinn 28 851 Bill. M vorgetragen wird. Aus dem Überschuß der Knoeckel & Schmidt & Co. Papierfabriken A.-G., Lambrecht, Pfalz, erhält der Aufsichtsrat eine Vergütung von 1800 Bill. M, der Rest von 6057 Bill. M wird dem neuen Geschäftsjahr gutgeschrieben. Die Aktionäre der Fabrik photographischer Papiere vorm. Dr. A. Kurz A.-G. in Dresden und Wernigerode erhalten je Aktie 10 Gm. Dividende.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Glycerin. (2. August.) Beim Rohglycerin beginnen sich langsam die wesentlich höheren Fettpreise, die für prompte, wie für spätere Abladung angelegt werden mußten, auszuwirken. Ein Gegengewicht hiergegen bietet allerdings die wesentlich bessere Beschäftigung, speziell in der Seifenindustrie, die zwangsläufig einen größeren Anfall an Rohglycerin mit sich bringt. Da der Konsum noch nicht in hinreichendem Umfange aufnahmefähig ist, ist der Markt nach wie vor ruhig, d. h. es gelingt ohne Schwierigkeiten, hinreichende Mengen zu angemessenen Preisen zu kaufen. Eine Veränderung nach oben wäre frühestens gegen Herbst des Jahres denkbar, da erfahrungsgemäß dann ein größerer Konsum einzusetzen pflegt. Allerdings dürfte sich zu dieser Zeit auch wieder die gesteigerte Produktion preisregulierend bemerkbar machen. Im Reinglycerin haben die Preise in letzter Zeit wesentlich angezogen. Vor allem werden für Termine seitens der Erzeuger ganz nennenswert höhere Preise gefordert. Man scheint in Raffineurkreisen zurzeit sehr stark mit Aufträgen versehen zu sein, da die in- und ausländische Sprengstoffindustrie ziemlich bedeutende Mengen für prompt und auf Lieferung aufgenommen hat. Es ist mit ziemlicher Sicherheit anzunehmen, daß diese Befestigung des Marktes weitere Fortschritte machen wird, da der gesamte Konsum ziemlich ungedeckt zu sein scheint, Deckungskäufe aber dadurch, daß viele Fabrikanten ihre gesamte Produktion auf Monate hinaus fest verschlossen haben, nur zu erhöhten Preisen durchzuführen sein werden. Zudem scheint der internationale Bedarf auch wieder gestiegen zu sein, so daß weitere Käufe des Auslandes, dem die deutschen Preise in letzter Zeit Vorteile geboten haben, wahrscheinlich sind. Es hat also den Anschein, als ob man in Zukunft mit wesentlich höheren Preisen wird rechnen müssen. Die gegenwärtigen Notierungen für prompte Apothekerglycerin liegen bei ungefähr 132 Gm. per 100 kg, ab Werk, und die für Dynamit-Glycerin bei 127 Gm. per 100 kg, ab Werk.

Margarine. (Ende Juli.) In der Margarineindustrie des Auslandes liegen die Verhältnisse nicht so ungünstig wie im Inlande. Van den Berghs Margarinefabriken in Holland verteilen auf die mit 6% Vorrechtsdividende ausgestatteten Aktien A und B für das laufende Geschäftsjahr eine Zwischendividende von 3%. Im Jagdfeld-Konzern ist noch keine Klärung der Verhältnisse eingetreten. Die Seifenfabrikation wird in Gang erhalten, während die Margarineherstellung des Stammwerkes Köln ruht. Es wird angestrebt, die Substanz tunlichst zu erhalten und durch Hereinnahme neuen Kapitals das Werk wieder aufzurichten. Das geldliche Ergebnis der Margarinewerke Dr. A. Schröder & Co., Berlin, mit einem Reingewinn von 395 000 Bill. M, der vorgetragen wird, ist beachtenswert deswegen, weil es aus dem Vorjahr stammt, in dessen zweiter Hälfte die Inflation bekanntlich ihren Höhepunkt erreichte. Nach der Goldmarkeröffnungsbilanz wird das Aktienkapital von 100 Mill. Pm. auf 1 Mill. Gm. herabgesetzt. Über das Vermögen der Prignitzer Margarinefabrik A.-G. in Pritzwalk wurde das Konkursverfahren eröffnet. Angaben über den wirklichen Stand dieses Unternehmens sind bisher nicht bekannt geworden. Die Berliner Margarinefabrik Johannes Gottlieb Jaeger in Berlin beschloß ihre Auflösung. Die Holsteinische Margarinewerke Hermann Netzow & Co., Hamburg, gingen auf die Holsteinische Margarinewerke Hermann Netzow & Co. G. m. b. H. über. Die Geschäftsaufsicht über die Westfälische Margarine- und Pflanzenbutterwerke Hermann Borns in Spenge wurde inzwischen aufgehoben. Die Cuno Sievers Margarinewerke A.-G. in Lübeck wurde in Segeberger Margarinewerke A.-G. geändert und der Sitz der Gesellschaft nach Hamburg verlegt. Die Rheinisch-Westfälische Margarine-Werke „Essena" A.-G. in Kray bei Essen, welche aus der Sternbrauerei dort hervorgegangen ist und erst seit April d. Js. den Betrieb aufgenommen hat, teilte mit, daß sie eine Tageserzeugung von 300 Ztrn. aufzuweisen hat, welche sie zu durchaus gewinnbringenden Preisen im engeren Industriebezirk unterbringt. Die Nachfrage nach ihrer Margarine sei fortgesetzt derart groß, daß sie im Herbst ein Zwillingswerk — neuartiges Walz- und Knetwerk wie das jetzige — zu errichten gezwungen sei, wonach sie eine Tageserzeugung von 800 Ztrn. bewältigen kann. Der Geschäftsabschluß der Gütersloher Margarinewerke A.-G., Gütersloh, schließt mit einem buchmäßigen Überschuß von 36 417 Bill. M, welche in der Goldmarkbilanz aufgehen sollen. Nach Angabe dieser Gesellschaft haben sich die Absatzaussichten in den letzten Wochen gebessert. Direktor Bräuniger von der Friedr. Krupp A.-G., Essen, wurde in den Aufsichtsrat gewählt. In den Preisen für Margarine sind wesentliche Veränderungen nicht eingetreten, obwohl die Lage des Rohwarenmarktes Erhöhungen begründet hätte. Wie es den Anschein hat, hat sich das frühere Einvernehmen zwischen den beiden Konzernen merklich gelockert. Der Konzern van den Bergh räumt seinen Abnehmern sehr billige Preise ein, während der Konzern Jürgens & Prinzen mehr auf Preise hält.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemiker-Zeitnng

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

Nr. 96, S. 557—560. Cöthen, den 9. August 1924. 48. Jahrgang.

Über die Anwendung von Permutit zur Trennung und Bestimmung des Ammoniaks im Harn. Von *Prof. Dr. A. Kolb* 557
Fortschritte auf dem Gebiete der Metallanalyse im Jahre 1923. Von *Prof. Dr. Th. Döring.* II. (Forts.) . . . . . 557—558
Waschflasche. Von Ing. *Wenz. Cupr* 558
Vom Tage 559
Patentliste 559
Handelsblatt: Chemikalien. Feinpräparate. — Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen 560
Chemisch-Technische Übersicht Nr. 94/96:
7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie . . . 133
17. Glas. Keramik. Baustoffe 134
20. Organische Präparate 135
21. Zucker. Stärke. Dextrin 136

Über die Anwendung von Permutit zur Trennung und Bestimmung des Ammoniaks im Harn.

Von **A. Kolb.**

1917 veröffentlichten O. Folin und R. Bell im „Journal of Biological Chemistry", Bd. 29, Nr. 2, eine Untersuchung über die colorimetrische Bestimmung von Ammoniak im Urin mit synthetischem Zeolith (Permutit).

Die Permutit-Aktiengesellschaft, Berlin, stellt bekanntlich das Permutit für die Wasserenthärtung und -entmanganung schon seit Jahren her und bringt es in gekörntem Zustande in den Handel. Dieses Produkt wird nach einem Patent von Gans durch Schmelzen von Tonerde, Kieselsäure und Soda hergestellt[1]). Das für die Wasserenthärtung geeignete Material läßt sich indessen nicht ohne weiteres auch für die genannte Ammoniakbestimmung verwenden. Es wird daher für diese Zwecke einer besonderen Nachbehandlung unterworfen, wodurch es in ein reines, mäßig feines, unlösliches Pulver verwandelt wird, welches an Wasser keine staubigen Bestandteile abgibt und sich rasch nach dem Schütteln mit Wasser absetzt. Infolge dieser Eigenschaften läßt sich die vom Permutit aufgenommene Ammoniakbase leicht einer Flüssigkeit entziehen, während andere organische, stickstoffhaltige, im Urin enthaltene Stoffe durch Auswaschen des Permutits entfernt werden. Die Aufnahme des Ammoniaks seitens des Permutits beruht nicht auf einer Absorption, sondern auf einem reinen Ionenaustausch; denn durch Einwirkung anderer Salzlösungen, wie z. B. einer Natriumchloridlösung, kann die aufgenommene Base wieder rückausgetauscht werden. Der Austausch des Natriums im Permutit gegen andere Basen findet indessen nicht gleich und rasch statt, doch gehört z. B. zu den bevorzugten die Ammoniumbase.

Auf dieser Tatsache bauten nun Folin und Bell ihre Methode auf, indem sie das vom Permutit aufgenommene Ammoniak mit Natriumhydroxydlösung wieder freimachten und dann mit Nesslers Lösung colorimetrisch bestimmten. Das Verfahren hat den großen Vorzug, einfach, leicht und rasch ausführbar zu sein. Eine große Anzahl von vergleichenden Bestimmungen des Ammoniaks in pathologischen Urinen ergaben nach der neuen colorimetrischen und der Destillationsmethode völlig übereinstimmende Werte, waren aber nach ersterer Methode stets in kürzerer Zeit beendigt. Sie wird wie folgt ausgeführt:

2 g des Permutitpulvers gibt man in eine 200 ccm fassende zylindrische Meßflasche und fügt 5 ccm destilliertes Wasser und hierauf mit einer Ostwaldpipette 1 oder 2 ccm Urin zu. Auch kann man mit einer Pipette 5 ccm eines verdünnten Urins zusetzen, die 1 oder 2 ccm des Originalurins entsprechen. Bei Urin, der sehr arm an Ammoniak ist, verwendet man 5 ccm; indessen ist es aus praktischen Gründen zu empfehlen, nicht mehr als 2 ccm Urin zu verwenden, weil die im Urin enthaltenen Salze die rasche quantitative Aufnahme des Ammoniaks erschweren. Die angewandte Menge Urin spült man mit 1—5 ccm H_2O nieder und bewegt die Mischung langsam, aber stetig 5 Minuten, spült alsdann das Pulver mit etwa 25—40 ccm Wasser auf den Boden der Flasche und dekantiert, fügt nochmals 40—50 ccm Wasser zu und dekantiert wiederum. Nach dem Auswaschen setzt man ein wenig Wasser dem Permutitpulver zu, hierauf 5 ccm 10%ige Natriumhydroxydlösung und füllt darauf die Flasche etwa ¾ mit Wasser an. Den Inhalt des Zylinders bewegt man während einiger Sekunden und fügt dann 10 ccm Nesslers Reagens zu. Nach dem Mischen läßt man 10—15 Minuten stehen, füllt bis zur Marke auf und vergleicht nun colorimetrisch die Flüssigkeit mit einer Lösung von bekanntem Gehalt an Ammoniakstickstoff. Die Vergleichslösung mit einem Gehalt von 0,5—1 mg Ammoniakstickstoff wird in gleicher Weise hergestellt, d. h. nach Zusatz von 5 ccm 10%iger Natronlauge und 10 ccm Nesslerlösung auf 200 ccm aufgefüllt.

Die für diese Bestimmung verwendeten Reagentien und Lösungen werden in nachstehender Weise hergestellt und geprüft.

1. Nesslerlösung. Zu 30 g Kaliumquecksilberjodid fügt man 100 ccm einer 10%igen Natriumhydroxydlösung und verdünnt mit 400 ccm destilliertem Wasser. Diese Lösung kann auch hergestellt werden durch Zugabe von 100 g Mercurijodid zu einer warmen Lösung von 75 g KJ in 50 ccm Wasser und Verdünnung auf 4—500 ccm. Diese Lösung wird filtriert und auf 1 l aufgefüllt.

[1]) Chem.-Ztg. 1907, S. 355, und Kolb, Chem.-Ztg. 1911, S. 1693, 1410, 1419.

2. Ammoniaklösung. 0,4716 g Ammonsulfat werden in 1 l ammoniakfreiem, destilliertem Wasser gelöst. 10 ccm dieser Lösung enthalten 1 mg N. wenn man es mit etwas Permutitpulver schüttelt (auf 1 l etwa 5 g Permutit).

3. Ammoniakfreies destilliertes Wasser für diese Reaktion wird erhalten, wenn man es mit etwas Permutitpulver schüttelt. Auf 1 l genügen in den meisten Fällen 5 g Permutit.

Fortschritte auf dem Gebiete der Metallanalyse im Jahre 1923.

Von **Prof. Dr. Th. Döring.** II.*)

Kupfer. Auf die Beobachtung, daß die reduzierende Einwirkung von Cuprosalzen auf Phosphormolybdänsäure nur bis zur Bildung des sogen. Molybdänblaus führt, gründet F. Feigl[17]) ein neues Verfahren zum Nachweis von Kupfer, dessen Empfindlichkeit diejenige der bekannten Ammoniakreaktion weit übertrifft. Die zu prüfende Lösung, die neben Kupfer auch beträchtliche Mengen von Quecksilber, Blei, Wismut und Cadmium, aber keine Stanno- und Antimontrioxydverbindungen und auch keine Salpetersäure enthalten darf, wird zunächst zwecks Bildung von Kaliumcuprocyanür mit Kaliumcyanid, dann mit Phosphormolybdänsäure und schließlich mit verdünnter Salzsäure versetzt. Durch eine hierbei entstehende Blaufärbung, die beim Durchschütteln mit Amylalkohol in diesen übergeht, verrät sich anwesendes Kupfer selbst noch in einer Verdünnung von 1:350 000. Als Spezialreagens für Kupfer empfiehlt F. Feigl[18]) eine alkoholische Lösung von Benzoinoxim. Sie fällt aus neutralen, ammoniakalischen oder weinsauren Lösungen alles in ihnen enthaltene Kupfer in Form eines saftgrünen schweren Niederschlags von der Zusammensetzung $C_6H_5.COH.Cu.CNO.C_6H_5$, der in Wasser, Alkohol, verdünnter Ammoniakflüssigkeit, Essigsäure und Weinsäure unlöslich, in konzentrierter Ammoniakflüssigkeit schwer, in verdünnten Mineralsäuren aber leicht löslich ist. Diese Benzoinoximreaktion steht zwar an Empfindlichkeit hinter der vorgenannten Molybdänblaureaktion zurück, ist aber im Gegensatz zu ihr typisch für Kupfer und ermöglicht auch eine direkte gravimetrische Bestimmung desselben neben Blei, Cadmium, Eisen, Zink, Kobalt und Nickel. Man übersättigt zu diesem Zwecke die zu untersuchende neutrale Lösung, die keine Ammoniumsalze enthalten darf und bei Gegenwart von durch Ammoniak fällbaren Metallen zuvor mit Seignettesalz versetzt werden muß, schwach mit Ammoniakflüssigkeit, tropft dann in der Siedehitze die alkoholische Benzoinoximlösung bis zum Verschwinden der Blaufärbung hinzu, wäscht den auf einem Gooch-Tiegel gesammelten Niederschlag erst mit ammoniakhaltigem, dann mit reinem heißen Wasser aus und trocknet ihn bei 105—115° C. Dann wäscht man ihn zur Entfernung des ihm noch beigemengten Benzoinoxims mit warmem Alkohol und zuletzt mit Wasser aus und bringt ihn nach abermaligem Trocknen bei 105—115° C zur Wägung. Sein Kupfergehalt beträgt 22,02%. In Gegenwart von Nickel ist die Fällung in weinsaurer, tartrathaltiger Lösung vorzunehmen.

G. Spacu[19]) hat die von ihm angegebene Methode zum Nachweis von Kupfer, die auf der Bildung eines schwerlöslichen Kupferpyridinrhodanids beruht und über die im vorigen Jahre an dieser Stelle berichtet wurde, zu einem gravimetrischen Kupferbestimmungsverfahren ausgebildet, nach dem sich ebenso genaue Resultate erhalten lassen sollen wie auf elektrolytischem Wege. Die Arbeitsweise ist sehr einfach: Die neutrale Kupfersalzlösung wird bei Zimmertemperatur rasch und unter Rühren mit 10—12 Tropfen Pyridin und dann mit festem oder in wenig Wasser gelöstem Ammoniumrhodanid versetzt. Der entstandene Niederschlag wird sofort abfiltriert, mit einer Lösung ausgewaschen, die im Liter 3 g Ammoniumrhodanid, 0,6 g Ammoniumsulfat und 30 Tropfen Pyridin enthält, nach allmählicher Trocknung vor-

*) Forts. von Chem.-Ztg. 1924, S. 525.
[17]) Ztschr. anal. Chem. 1923, S. 369.
[18]) Ber. d. chem. Ges. 1923, S. 2083; Österr. Chem.-Ztg. 1923, S. 75, 83.
[19]) Bulet. Societ. de Stiinte din Cluj 1922, Bd. 1, S. 352. — Chem. Zentralbl. 1923, II, S. 1052.

Digitized by Google

sichtig zu Kupferoxyd verglüht und als solches gewogen. — Die quantitative Abscheidung des Kupfers als Sulfür, die beim Kochen einer mit überschüssigem Natriumthiosulfat versetzten Kupferlösung stattfindet, ist — wie H. Basset und R. G. Durrant[20]) beobachtet haben — in schwach salpetersaurer Lösung rasch, in salzsaurer Lösung aber infolge Bildung des ziemlich stabilen Doppelsalzes $Cu_2Cl_2 . 2\,NaCl . H_2O$ erst nach langer Zeit beendet und kann letzterenfalls durch reichliche Zugabe von Schwefelsäure sehr beschleunigt werden.

Die jodometrische Bestimmung des Kupfers ist in Gegenwart von Salzen des dreiwertigen Eisens bekanntlich nur dann durchführbar, wenn letzteres zuvor in komplexe Verbindungsform übergeführt wird. F. L. Hahn und H. Windisch[21]) bewirken dies durch Zugabe einer bis zur Entfärbung von p-Nitrophenol mit Phosphorsäure versetzten Natriumphosphatlösung, die sie der erforderlichenfalls vorher zu neutralisierenden ferrisalzhaltigen Kupferlösung in solcher Menge zusetzen, daß auf 1 Mol. Eisen 2 Mol. Phosphat entfallen.

Als besonders geeignet zur quantitativen Trennung des Kupfers von Cadmium empfehlen P. Wenger und N. Dürst[22]) das Verfahren von Dallimore, das darauf hinausläuft, zunächst das Kupfer durch unterphosphorige Säure als Metall und hierauf aus dem Filtrate das Cadmium mit Schwefelwasserstoff abzuscheiden. Von Selen läßt sich das Kupfer nach A. Angeletti[23]) durch Fällung mit Kupferron aus schwach saurer Lösung mit hinreichender Genauigkeit trennen. Der rasch abfiltrierte und erst mit kaltem Wasser, dann mit 1%iger Natriumcarbonatlösung ausgewaschene weißgrüne, flockige Niederschlag wird mit dem Filter in einem gewogenen Tiegel bei 100—105° C getrocknet und durch allmählich zur Rotglut gesteigerte Erhitzung in Kupferoxyd übergeführt, während das Selen aus dem Filtrate mit schwefliger Säure abgeschieden werden kann.

G. B. Brook und S. F. Derbyshire[24]) beschreiben die Ausführung einer quantitativen Vollanalyse von Handelskupfer und Kupferlegierungen, die sich auch auf die Bestimmung der in solchem Material spurenhaft vorhandenen Verunreinigungen erstreckt. Verschiedene der von ihnen zur Anwendung empfohlenen Trennungs- und Bestimmungsmethoden können allerdings — wie auch R. G. Johnston[25]) zutreffend bemerkt — keineswegs als einwandfrei bezeichnet werden. Wenn sich die genannten Analytiker z. B. bei der Bestimmung des Zinns in einer Blei, Antimon, Arsen, Eisen und Phosphor enthaltenden Kupferlegierung damit begnügen, den beim Behandeln der letzteren mit Salpetersäure verbleibenden Rückstand nach dem Abfiltrieren, Auswaschen, Glühen und Wägen ohne weiteres als reines Zinndioxyd in Rechnung zu setzen, kann das Resultat auch sehr bescheidenen Genauigkeitsansprüchen nicht mehr genügen.

Zur raschen Bestimmung des Phosphors in Messing und Bronze erhitzen J. Casner und W. Kuebler[26]) 2 g des Untersuchungsmaterials mit 2 g Chlornatrium und 60 ccm Salpetersäure vom spez. Gew. 1,13, bis alles gelöst und das nitrose Gas entwichen ist. Dann fällen sie die noch warme und mit verdünnter Ammoniakflüssigkeit nahezu neutralisierte Lösung mit 50 ccm Ammoniummolybdatlösung und bestimmen das abfiltrierte und ausgewaschene Ammoniumphosphormolybdat alkalimetrisch. Phosphorkupfer mit 10—15% Phosphor löst man nach J. Guillissen[27]) am besten in einem Gemisch von 5 Rmt. Wasser, 5 Rmt. 50%iger Salpetersäure und 1 Rmt. konzentr. Schwefelsäure, dampft die Lösung bis zum Abrauchen der Schwefelsäure ein und nimmt den Rückstand mit 50 ccm Wasser auf. Dann versetzt man die mit Natronlauge übersättigte Lösung mit Alkalitartrat, scheidet aus der nur durch etwas Kieselsäure getrübten, zum Sieden erhitzten Flüssigkeit das Kupfer durch Zugabe von Hydrazinsulfat ab und fällt aus einem aliquoten Teile des Filtrats die Phosphorsäure als Magnesiumammoniumphosphat.

Silber und Gold. Von E. Müller und A. Rudolph[28]) durchgeführte Versuche zeigen, daß man durch elektrometrische Titration mit einer 0,1-molaren Kaliumrhodanidlösung unter Verwendung einer silbernen Indicatorelektrode eine genaue Bestimmung des Silbers auch neben Kupfer erzielen kann. Letzteres ist in gleicher Weise in der vom Silberrhodanid abfiltrierten Lösung bestimmbar, wenn diese nach Zugabe von 1 g Natriumbisulfit auf 70° C erwärmt und die Silberindicatorelektrode durch eine kupferne ersetzt wird.

Die vollständige quantitative Analyse von Rotgültigerz empfiehlt W. Stahl[29]) folgendermaßen auszuführen: Man erwärmt 1 g des feinzerriebenen Erzes bis zur vollständigen Zersetzung mit 20 ccm chlorfreier Salpetersäure vom spez. Gew. 1,2, nimmt den auf dem Wasserbade zur Trockne eingedampften und dann einige Minuten lang im Luftbade auf 120—130° C erhitzten Schaleninhalt mit 5 ccm Salpetersäure auf und filtriert nach Verdünnung auf etwa 100 ccm den aus Kieselsäure, Antimon-, Arsen- und Bleiverbindungen bestehenden Rückstand ab. Man behandelt ihn zweimal mit warmer weinsäurehaltiger Salzsäure und bringt die zurückbleibende Kieselsäure zur Wägung. Nun sättigt man das salzsaure Filtrat und die zuerst erhaltene salpetersaure Lösung des Erzes, die man vorher durch Fällung mit Salzsäure von der Hauptmenge des Silbers befreit hat, nach Abstumpfung des Säureüberschusses mit Schwefelwasserstoff und zieht die ausgewaschenen Sulfidniederschläge mit Schwefelnatriumlösung aus. In den hierbei ungelöst bleibenden vereinigten Sulfiden bestimmt man den Silberrest, das Kupfer und das Blei nach bekannten Methoden, in den vereinigten Sulfosalzlösungen das Arsen und Antimon nach den von Stahl früher[30]) angegebenen Verfahren. Der selten fehlende Eisen-, Zink- und Calciumgehalt des Rotgültigerzes wird auf dem üblichen Wege in den Filtraten von den Schwefelwasserstoffniederschlägen, der Schwefelgehalt in einer gesonderten Probe durch Zusammenschmelzen mit Natriumcarbonat und Salpeter und Bestimmung des entstandenen Sulfations ermittelt. Ein ebenfalls von W. Stahl[31]) beschriebener Analysengang ermöglicht es, in dem bei der Bleientsilberung nach dem Parkesprozeß fallenden Reichschaum Ag, Au, Pt, Pb, Cu, Bi, Cd, As, Sb, Fe, Zn und Ni auf nassem Wege in einer Substanzmenge zu bestimmen. Von der ihrer Genauigkeit und raschen Durchführbarkeit wegen im allgemeinen bevorzugten dokimastischen Edelmetallbestimmung rät Stahl in diesem Falle ab, da durch die Zinkdämpfe Ag und Au in merklichen Mengen mit fortgerissen werden und auch eine nicht unerhebliche direkte Verschlackung von Ag und Pt durch das Pb stattfindet.

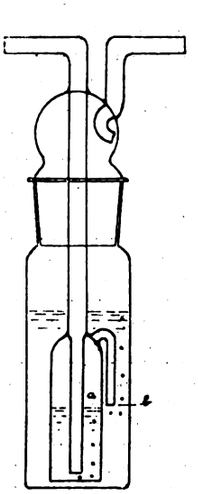
Nach L. Moser und M. Nießner[32]) kann man Gold in silber-, blei-, quecksilber-, kupfer- und wismutfreien Lösungen durch Fällung mit unterphosphoriger Säure genau bestimmen und gleichzeitig quantitativ von Platin trennen. Man versetzt zu diesem Zwecke die nach Zugabe von 2 g Natriumchlorid zum Sieden erhitzte schwach salzsaure Goldchloridlösung mit überschüssiger 0,25-n. unterphosphoriger Säure, läßt bis zur vollständigen Klärung der Flüssigkeit in der Wärme stehen, filtriert durch ein mit Filtrierpapierbrei gedichtetes Filter und bringt den mit heißer 1%iger Essigsäure ausgewaschenen und dann samt dem Filter verglühten Niederschlag zur Wägung. (Forts. folgt.)

[20]) Journ. Chem. Soc. London 1923, Bd. 123, S. 1279. — Chem. Zentralbl. 1923, III, S. 1386. [21]) Ber. d. chem. Ges. 1923, Bd. 56, S. 598.
[22]) Helv. chim. Acta 1923, Bd. 6, S. 642. — Chem. Zentralbl. 1923, IV, S. 226. [IV, S. 352.
[23]) Gazz. chim. ital. 1923, Bd. 52, II, S. 339. — Chem. Zentralbl. 1923,
[24]) Metal. Ind. (London) 1923, Bd. 23, S. 145. — Chem. Zentralbl. 1923, IV, S. 788. [I, S. 221.
[25]) Metal Ind. (London) 1923, Bd. 23, S. 190. — Chem. Zentralbl. 1924,
[26]) Chemist-Analyst 1922, Nr. 38, S. 3. — Chem. Zentralbl. 1923, II, S. 1051.
[27]) Bull. Soc. Chim. Belgique 1923, Bd. 32, S. 408. — Chem. Zentralbl. 1924, I, S. 1980.
[28]) Ztschr. anal. Chem. 1923, S. 102. [29]) Metallbörse 1923, S. 1470, 1519.
[30]) Ebenda 1922, Bd. 12, S. 2757. [31]) Ebenda 1923, Bd. 13, S. 702, 750, 797.
[32]) Ztschr. anal. Chem. 1923, Bd. 63, S. 240.

Waschflasche.

Von Ing. **Wenz. Cupr,** Brünn.

Die vollständige Reinigung eines Gases ist durch seine vollkommene Berührung mit der Reinigungsflüssigkeit bedingt; je kleiner die Gasblasen sind, und je länger sie in Berührung mit der Reinigungsflüssigkeit stehen, desto vollkommener ist daher die Reinigung. An der Berührungsfläche zwischen Flüssigkeit und Gas bestehen bekanntlich große Capillarkräfte, welche die Form der Gasblasen verursachen, so daß ihr Inneres bald nicht mehr mit der Flüssigkeit in Berührung kommt, wodurch die Reinigung unvollständig bleibt. Die Reinigung eines Gases wird daher vollkommener, wenn die Gasblasen ihre Oberfläche ändern. Die nebenstehende Abbildung zeigt eine Form der Waschflasche, in welcher die Reinigungswirkung auf folgende Weise erhöht wird: die entstandene Gasblase wird bei „a" zertrümmert, und bei „b" bildet sich infolgedessen eine andere, welche eine neue Oberfläche besitzt. Diese Waschflasche hat vor anderen den Vorteil, daß sie trotz der erhöhten Reinigungswirkung einfach gebaut ist, und daß sie das Gas bei nicht vergrößertem hydrostatischen Druck ohne jeden weiteren Widerstand durchstreichen läßt. In der analytischen Chemie handelt es sich oft um quantitative Absorption eines Gases, das durch Durchleiten eines indifferenten Gas- oder Luftstromes aus der Reaktionsmischung ausgetrieben wird. Für die vollständige Absorption eines Gases gelten dieselben Bedingungen, wie sie oben für die Gasreinigung angeführt wurden. Man kann daher in solchen Fällen ein Absorptionsgefäß benutzen, das auf demselben Prinzipe wie die beschriebene Waschflasche beruht. Das Innere der Vorrichtung läßt sich bequem und quantitativ auswaschen. Die Menge des ausgetriebenen Gases kann u. U. durch Titration im Apparate selbst direkt bestimmt werden. Zu diesem Zwecke empfiehlt es sich, das äußere Gefäß mit einem eingeschliffenen Glasstopfen zu versehen.



Digitized by Google

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 9. August 1924. Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 94/96. 48. Jahrgang. S. 133—136.

Inhalt: 7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie. ..... 17. Glas. Keramik. Baustoffe. ..... 20. Organische Präparate. ..... 21. Zucker. Stärke. Dextrin.

7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie.*)

Herstellung kaliarmer Nährsalzpräparate aus Malzkeimen. Dr. Hugo Bunzel, München. — Man fällt das Kali aus den Auszügen der Malzkeime der Getreidearten durch Weinsäure als Kaliumbitartrat größtenteils aus, neutralisiert darauf die dabei frei werdenden organischen Säuren durch Hydrate, Carbonate oder Bicarbonate des Na, Ca, Fe oder Si oder fällt das Kali durch Zusatz der leichtlöslichen Bitartrate dieser Metalle aus. (DRP. 361975, Kl. 30h, v. 12. Febr. 1918.) *Sh*

Herstellung von trockenen Dauerpräparaten der Vitamine und ihrer Begleitstoffe. Dr. Toni Hamburger, Berlin-Lichterfelde-West. — Der die Vitamine enthaltende Preßsaft wird ohne Entfernung der sogen. Ballaststoffe vorsichtig, z. B. im Vakuum, unter Beigabe von Calciumlactat auf wenige % Wasser eingeengt. Die die Vitamine enthaltenden Preßsäfte werden unter Beigabe von feinst verteilten organischen Naturprodukten kolloidalen Charakters vorsichtig, z. B. im Vakuum, bis auf wenige % Wassers eingeengt. (DRP. 362 367 und Zus.-Pat. 367 596, Kl. 30 h, v. 18. Juni 1919 bezw. 31. März 1920.) *Sh*

Frischhaltung von Fleisch, Geflügel, Fischen und anderen Nahrungsmitteln. Dipl.-Ing. Georg Scheib und Max Koch, Berlin. — Es gelangt eine Konservierungsflüssigkeit zur Anwendung, die durch Vermischen einer schwachen Essigsäurelösung mit einer Lösung oder Emulsion von Sinalbinsenöl und einer durch Erhitzen einer Milchzuckerlösung mit verdünnter Essigsäure gewonnenen Lösung von d-Glucose und -Galactose und esterartigen Verbindungen der d-Glucose und d-Galactose mit der Essigsäure erhalten wird. (DRP. 384 293, Kl. 53 e, Gr. 3, v. 15. Sept. 1921.) *K*

Frischhaltung von Fleisch usw. und Tauglichmachung von bedingt tauglichem Fleisch bezw. zur Abtötung von Finnen, Trichinen, Tuberkeln oder dergl. Dipl.-Ing. Georg Scheib und Max Koch, Berlin. — An Stelle der Essigsäure gelangen in dem durch vorstehendes Patent geschützten Verfahren geruchlose organische Säuren, wie die Weinsäuren, Milchsäuren usw. zur Anwendung. (DRP. 386 917, Kl. 53 e, Gr. 3, vom 28. Juli 1922; Zus. zu DRP. 384 293.) *K*

Konservierungsmittel für Eier und ähnliche Stoffe. Arne Oeroig, Kristiania. — Lösung einer aus Wachs hergestellten Metallseife in Chloräthylenverbindungen, besonders Trichloräthylen. (DRP. 390 013, Kl. 53 e, Gr. 4, v. 22. April 1922; Norwegische Priorität vom 20. Mai 1921.) *K*

Einrichtung zum Trocknen von Milch und anderen flüssigen Stoffen, Pulvern usw. Chemische Verwertungsgesellschaft m. b. H., Leipzig. — Abänderung der durch DRP. 343 890 geschützten Einrichtung dergestalt, daß am oberen Ende des schrägen Bodens mehr oder weniger verschließbare Öffnungen vorgesehen sind. (DRP. 384 458, Kl. 53 e, Gr. 4, v. 19. Okt. 1921; Zus. zu DRP. 343 890.) *K*

Überführung von Molkepulver oder ähnlichen, infolge ihres Milchsäuregehalts leicht zusammenbackenden pulverförmigen Stoffen in ein staubfeines, nicht mehr zusammenklebendes Pulver. Metallbank und Metallurgische Gesellschaft, A.-G., und Dr. Josef Tillmanns, Frankfurt a. M. — Man setzt dem Molkenpulver eine geringe Menge von Alkohol zu, z. B. 0,2—0,5 ccm 96%igen Alkohol auf 5 kg Trockenmolke. (DRP. 387 107, Kl. 53e, Gr. 5, v. 26. Jan. 1922.) *K*

Verfahren und Vorrichtung zur Aufbereitung der in Mühlen oder dergl. zerkleinerten Kakaomasse in einem geschlossenen Gefäß. Theodor Steen, Charlottenburg. — Die Masse wird mit Hilfe einer nach Art eines Mischgasflüssigkeitshebers wirkenden Einrichtung ständig durcheinander gerührt. (DRP. 387 180, Kl. 53 l, Gr. 10, vom 11. März 1922.) *K*

Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Schokoladehohlkörpern. Friedrich Volkert, Berlin. — Die flüssige Schokoladenmasse wird auf der Außenseite eines mit kaltem Wasser gefüllten Kernstücks aufgebracht. Nach dem Erstarren wird das Kernstück mit warmem Wasser gefüllt, worauf sich der Schokoladenhohlkörper leicht ablöst. (DRP. 386 084, Kl. 53 l, Gr. 2, v. 16. Dez. 1921.) *K*

Maschine zur Zerkleinerung von Mandeln und zur Herstellung von Trüffelschokolade. Aktieselskabet Fabriken „Fiducia", Kopenhagen. (DRP. 374 808, Kl. 53 l, Gr. 10, v. 21. Mai 1922; Dän. Prior. v. 9. Juli 1921.) *K*

Walzenreibmaschine, insbesondere für Schokolade und dergl. F. Aschbach A.-G., Aarau, Schweiz. — Die Maschine besitzt mehrere mit verschiedener Geschwindigkeit laufende Walzen, von denen eine mit mittlerer Geschwindigkeit laufende — gleichzeitig mit dem der Walze mit der größten Geschwindigkeit anliegenden Abstreifer — eine Hin- und Herbewegung in der Längsrichtung der Walzenachsen von der mit der kleinsten Geschwindigkeit laufenden Walze aus erhält. (DRP. 374 747, Kl. 53 l, Gr. 10, v. 9. Nov. 1921; Schweiz. Prior. v. 29. September 1921.) *K*

Vorrichtung zum Abführen von Konfektstücken aus Überziehmaschinen. H. S. Packer & Co., Bristol, Engl. (DRP. 370 341, Kl. 53 l, Gr. 4, v. 3. Dez. 1920; Engl. Prior. v. 3. Sept. 1913.) *K*

Vorbereitung von Erdnüssen und ähnlichen Früchten für den Transport. Alfred William Mac Ilwaine, North Ferriby, East Riding of Yorkshire, Engl. — Die Erdnüsse oder dergl. werden in ungeschältem Zustande einem Druck von etwa 7,5—15 kg auf den Quadratzentimeter ausgesetzt, so daß die Schalen ohne nennenswertes Auspressen von Öl auf ein geringeres Volumen zusammengepreßt werden. (DRP. 385 809, Kl. 53 c, Gr. 5, v. 31. Juli 1921; Engl. Priorität vom 22. April 1921.) *K*

Gewinnung von Speiseöl und wertvollen Nebenprodukten aus Samen und Wurzelstöcken von Päonien. Curt Branco, Berlin. — Die Samen bezw. Wurzelstöcke werden extrahiert und das erhaltene Öl zunächst mit Alkohol und darauf mit Säure behandelt, während die entölten Ausgangsstoffe auf Futterstoffe verarbeitet werden. (DRP. 369 803, Kl. 53 h, Gr. 1, v. 23. Juli 1916.) *K*

Gewinnung eines milchähnlichen Auszuges aus Sojabohnen und ähnlichen Samen und Samengemischen. Wilhelm Friedrichs, Frankfurt a. M. — Fraktionierte Auslaugung mit Wasser, um zunächst die Bitterstoffe auszulaugen und erst bei der zweiten Auslaugung den milchähnlichen Auszug zu gewinnen. Die erste Auslaugung erfolgt ohne vorhergehende Zerkleinerung der Samen. (DRP. 374 746, Kl. 53 c, Gr. 5, v. 27. Jan. 1920.) *K*

Herstellung eines Ersatzes für Räucherlachs. Firma G. F. Wendt, Cuxhaven. — Frische Seefische werden in zwei Hälften geteilt, entgrätet, hierauf 3 Wochen in trockenes Salz eingebettet und anschließend etwa 48 Stunden gewässert, worauf man die einzelnen Fischseiten durch Einspritzen bezw. Einreiben mit einer Lösung von Urotropin, benzoesaurem Natron und Olivenöl präpariert, um sie dann zu trocknen und kalt zu räuchern. (DRP. 374 884, Kl. 53 c, Gr. 3, v. 6. Dez. 1921.) *K*

Herstellung eines Kaffee-Ersatzes. Dr. Heinrich Buer, Köln am Rhein. — An Stelle von Sojabohnen gelangen Brasilbohnen, Rangoonbohnen oder andere für Nahrungsmittelzwecke geeignete, flüssige Alkaloide enthaltende Bohnen zur Anwendung. (DRP. 386 083, Kl. 53 d, Gr. 4, v. 21. Februar 1922; Zus. zu DRP. 290 304[1]). *K*

Haltbarmachen von saftigen Futtermitteln durch Einwirkung des elektrischen Stromes. Allgem. Elektricitäts-Gesellschaft, Berlin. — Beim Beschicken des Silos mit saftigen Futtermitteln werden die Silowände mit schlecht leitendem Futtermaterial ausgekleidet, um die Ableitung des Stromes durch die Silowände zu verhindern. (DRP. 387 248, Kl. 53 g, Gr. 4, v. 1. Nov. 1922.) *K*

Kippbarer Futterdämpfer. Firma Otto Grobleben, Tangerhütte. — Wasserkessel und Futterkessel sind ineinander angeordnet und um gemeinsame Zapfen schwenkbar. (DRP. 371 728, Kl. 53 g, Gr. 6, v. 21. Juni 1921; Ausstellungs-Prior. v. 15. Juni 1921.) *K*

Selbsttätige Exzenterfeststellvorrichtung für die Preßvorrichtung von Süßpreßfutterbehältern. Ernst Oestereich, Dresden. (DRP. 370 562, Kl. 53 g, Gr. 4, v. 20. April 1922.) *K*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 113.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 91.

Digitized by Google

17. Glas. Keramik. Baustoffe.*)

Anbringung von Glastafeln an Wänden und dergl. Société Anonyme Belge „Saber" Entreprises & Revêtements, Brüssel. — Die Glastafeln werden mit einem Überzug versehen, der aus Ocker, Leinöl, Terpentin, Harzfirnis und Sikkativ besteht. (DRP. 382559, Kl. 80 b, Gr. 14, v. 25. Dez. 1921; Belg. Prior. v. 25. Jan. 1921.) *K*

Erzeugen von Salzglasur in gasgefeuerten Brennöfen. Christian Heuer, Köln-Braunsfeld. — Im Brennraum sind Retorten oder Tiegel angeordnet, die zurzeit des Salzens mit Koks oder Retortengraphit gefüllt, mittels Luft oder Dampfluftgemisch heißgeblasen und dann mit Salz beschickt werden. (DRP. 382814, Kl. 80b, Gr. 23, v. 29. Juli 1922.) *K*

Reliefdekorierte Porzellangegenstände. Porzellanfabrik Ph. Rosenthal & Co., A.-G. in Berlin. — Der in bekannter Weise gargebrannte und geätzte Porzellangegenstand wird vor dem üblichen Eintragen und Schmelzen der keramischen Farben oder Metalle nochmals dem Scharffeuer des Porzellanbrennofens ausgesetzt. (DRP. 385 625, Kl. 80 b, Gr. 23, vom 14. Februar 1922.) *K*

Herstellung von Tongeschirr. Josef Scherübel, Mürzzuschlag, Österr. — Eine gegen Temperaturwechsel unempfindliche Innenschicht aus grober Schamotte, Sand und dergl. wird beiderseits mit dichtbrennenden Außenschichten verbunden. (DRP. 382 784, Kl. 80 b, Gr. 12, v. 30. Januar 1923; Österr. Prior. v. 11. Oktober 1922.) *K*

Ausfugen von Ofenwandungen. Peter Thelen, Köln-Holweide. — Einem Mörtel aus Ton und Klebsand, wie er beim Ofenbau üblich ist, werden brennbare Stoffe zugesetzt, um eine angemessene Dehnfähigkeit zu erzielen. (DRP. 382 557, Kl. 80 b, Gr. 8, v. 12. April 1922.) *K*

Herstellung von Dinassteinen. Allgemeine Physikochemische Akt.-Ges., Hannover. — Dem Rohmaterial (Quarzit) wird eine Mischung von Zirkonoxyd und Siliciumcarbid zugesetzt. (DRP. 363 165, Kl. 80 b, Gr. 8, vom 21. Aug. 1921.) *K*

Hydraulische Bindemittel aus Calciumsulfat. Rekord-Cement-Industrie G. m. b. H., Frankfurt a. M., und Oskar Tetens, Örlinghausen, Lippe. — Der aus Gips bereiteten Zementrohmasse oder dem aus Gips erbrannten Zement wird eine angemessene Menge einer Barium-, Strontium- oder Bleiverbindung zur Bindung des unzersetzten Sulfatrestes zugesetzt. (DRP. 380 621, Kl. 80 b, Gr. 3, v. 29. März 1922.) *K*

Herstellung keramischer Erzeugnisse. Dr. Wilhelm Vershofen, Bamberg. — Nach DRP. 371 593 setzt man Tonen vor ihrer Formung wasserlösliche Fluorverbindungen zu, um eine chemische Reaktion einzuleiten, die das Erhärten und Abbinden der Formlinge bewirkt. Die Erfindung besteht darin, daß man denjenigen Tonen, die diese Reaktion nicht geben, vor Einleitung der Reaktion Kieselsäure zusetzt. (DRP. 380 623, Kl. 80 b, Gr. 12, v. 28. September 1922; Zusatz zu DRP. 371 593.) *K*

Nachkörnung und Entwässerung von (im Wege plötzlicher Abkühlung) gekörnter Hochofenschlacke. Theodor Steen, Charlottenburg. — Die vorgekörnte Schlacke wird zugleich mit der zum Fortspülen notwendigen Wassermenge über eine große Fläche ausgebreitet und dabei — gegebenenfalls unter Ausnutzung der in der Schlacke gebundenen Wärme — rasch entwässert, worauf künstliche Nachtrocknung erfolgen kann. (DRP. 362 630.) Nach Zus.-Pat 365 664 wird die aus der Nutsche bezw. der dort im Anschluß an die Nutsche vorgesehenen Trockenkammer kommende vorgetrocknete Schlacke mit Hilfe eines vorgewärmten Luft- oder Gasstromes weitergefördert, zum Zwecke, während dieses Arbeitsganges die noch notwendige Nachtrocknung zu bewirken. (DRP. 362 630 und Zus.-Pat 365 664, Kl. 80 b, Gr. 5, vom 6. August 1919 bezw. 17. August 1920.) *K*

Bau- und Isolierkörper. Philipp Gelius, München. — Gemenge aus Ätzkalk (Calciumoxyd) und nassem, zerkleinertem Torf. (DRP. 380 622, Kl. 80 b, Gr. 9, v. 15. März 1922.) *K*

Mischungsverfahren für Beton und Mörtel. Philipp Gelius, München. — Den zu mischenden Grundstoffen wird während des freien Falls das aufgelöste Bindemittel, z. B. Zementbrühe, unter Luft- oder Dampfdruck in nebelförmig verteiltem Zustand durch Düsen beigemengt. (DRP. 385 212, Kl. 80 b, Gr. 1, v. 7. April 1922.) *K*

Herstellung von Beton- und Mörtelmischungen. Johann Bernhard Schroer, Dortmund. — Weicher, schaumiger Schlackensand oder entsprechende weiche Schlacke wird zugleich mit härterem, körnigem Schlackensand vorgemischt und in entsprechenden Mischvorrichtungen zerrieben, wobei die entstehende Pulver- oder Breimasse der zerriebenen, weichen Schlacke die Poren des widerstandsfähigeren harten Schlackensandes ausfüllt und abschließt. Die Zuschlagstoffe werden entweder gleich beim Beginn des Mischprozesses oder erst nach vorheriger Hinzufügung des Bindemittels eingetragen. (DRP. 362 629, Kl. 80 b, Gr. 1, vom 11. Januar 1922; Zus. zu DRP. 343 668.) *K*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 101.

Wand- oder Verkleidungselement aus Mörtel und pflanzlichen Einlagen und Füllstoffen. Emile Viktor Roux, Marseille. — Der Kern aus zusammengeklebten Korkabfallplatten, oder aus einem Pflanzenfasermörtel ist beiderseits durch gekreuzte, in Mörtel gehüllte Lagen aus Pflanzenfaserstengeln bedeckt und das Ganze mit Beton oder Zement verputzt. (DRP. 362 223, Kl. 80 b, Gr. 16, v. 25. März 1920.) *K*

Bausteine aus Braunkohlenasche. Robert Frank, Eschweiler, und Erich Langguth, Aachen. — Gut ausgebrannte Braunkohlenasche aus technischen Feuerungen enthält stets in erheblichem Umfange Estrichgips. Man erhält aus ihr Steine von relativ hoher Festigkeit, wenn man die trocken gehaltene Asche mit soviel Wasser benetzt, als zur Erzeugung haltbarer Formlinge erforderlich ist, sie im unmittelbaren Anschluß an die Anfeuchtung in Formen preßt, worauf das Erhärten und Abbinden durch feuchte Lagerung oder Eintauchen der Steine in Wasser bewirkt wird. (DRP. 380 814, Kl. 80 b, Gr. 20, vom 8. Juni 1922.) *K*

Feuerfester Baustoff aus Ton und kieselhaltigen Stoffen. Edward D. Frohman, Pittsburg, V. St. A. — Fein gemahlener feuerfester Ton und ebenfalls fein gemahlener kieselhaltiger Stoff werden unter späterer Hinzufügung von fein verteilten Holzstoffrückständen oder von Sulfitpech innig gemischt. (DRP. 380 492, Kl. 80 b, Gr. 12, vom 1. September 1921. Amer. Prior. vom 26. April 1919.) *K*

Wasserabweisende Baukörper, Isolierkörper und dergl. aus Torf. Gustav Pfarrius, Kottbus. — Trockentorf wird vor seiner Verwendung für sich oder vor seiner Vermischung mit anderen Stoffen, wie nassem Rohmoor oder sonstigen Bindemitteln, einer Erhitzung auf etwa 120° C ausgesetzt. (DRP. 382 421, Kl. 80 b, Gr. 9, vom 25. Dezember 1919.) *K*

Wasserabweisendmachen von Holz. Gustav Pfarrius, Kottbus. — Man behandelt Holz nach dem Verfahren des DRP. 382 421 (vergl. vorst. Ref.), indem man es (in Form von Sägespänen, Holzmehl, zerkleinertem Holz oder dergl.) auf etwa 120° C erhitzt. (DRP. 382 783, Kl. 80 b, Gr. 9, vom 27. Januar 1920; Zus. zu DRP. 382 421.) *K*

Bauverfahren. Heinrich Brink, Hofgeismar. — Der an der Baustelle gewonnene Boden wird unter Beimischung von Teerprodukten und Einwirkung von Hitze auf hydraulischem Wege zu Bauelementen geformt und diese unter Verwendung von Teer als Bindemittel zum Bauwerk zusammengefügt. (DRP. 381 657, Kl. 80 b, Gr. 25, vom 27. März 1921.) *K*

Herstellung kolloider Asphalt- oder Pechdispersionen. Plausons Forschungsinstitut G. m. b. H., Hamburg. — Asphalt oder Pech wird — gegebenenfalls in Anwesenheit geringer Mengen eines Lösungsmittels — bis zum Schmelzen erhitzt und dann mit Wasser in Gegenwart von dispersionsbeschleunigenden Mitteln in Kolloidmühlen bearbeitet. Eine zur Straßenpflasterung geeignete Mischung erhält man, wenn man die Asphaltdispersion mit einer Zement- oder Mörtelmasse zu einem dicken Brei mengt, wobei der Zement bezw. der Kalk mit dem Dispersionswasser abbindet. (DRP. 385 860, Kl. 80 b, Gr. 25, vom 1. Dez. 1921.) *K*

Herstellung dünner Platten aus Gips mit Pflanzenfasereinlage für Decken- und Wandbekleidung. Rudolf Schult, Hamburg. — Auf der eingefetteten, ebenen Oberfläche eines Werktisches wird zunächst Gipsbrei in dünner Schicht aufgetragen, hierauf eine etwas stärkere Schicht aus einer mit Leimlösung und Erhärtungsmittel durchsetzten Gipsmasse aufgebracht, sodann auf letzterer Pflanzenfasern gleichmäßig verteilt, und schließlich wird auf die Pflanzenfasern wieder Gipsbrei aufgebracht, wonach die mechanische Bearbeitung der weichen Masse erfolgt. (DRP. 385 028, Kl. 80 b, Gr. 6, v. 23. Juli 1920.) *K*

Wand- und Deckenplatten aus Gips und Holzteilen. Alfred Hagemeister, Brandenburg a. H. — Holzwolle wird in eine Gipslösung getaucht, dann auf einem Formblech ausgebreitet und durch eine Presse auf etwa ⅓—¼ ihres Volumens zusammengepreßt und getrocknet. (DRP. 382 040, Kl. 80 b, Gr. 6, v. 1. Juli 1922.) *K*

Herstellung fugenloser Fußböden, Tischplatten und dergl. Konrad Witz, Nürnberg. — Es gelangt eine aus Roggenmehlkleister, Leinölfirnis und Chlormagnesium bestehende Masse zur Verwendung, die mit Sägespänen und Magnesit gemischt wird. (DRP. 383 309, Kl. 80 b, Gr. 4, v. 1. Dez. 1922.) *K*

Kunststeine. Rhenania Verein Chemischer Fabriken A.-G., Zweigniederlasssung Mannheim in Mannheim und Friedrich Böhm, Mannheim-Wohlgelegen. — Man formt Steine oder Platten aus einer Mischung, die in der Hauptsache aus kohlensaurem Kalk beliebiger Herkunft, gebranntem Gips, insbesondere Estrichgips und Trass ohne Zusatz eines besonderen Bindemittels gewonnen wird. (DRP. 382 460, Kl. 80 b, Gr. 1, v. 23. Dez. 1921.) *K*

Digitized by Google

20. Organische Präparate.*)

Herstellung von hochwertigem bis reinem Methan. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. — Bei der Herstellung des Methans aus Kohlenoxyd und Wasserstoff wird nach Erreichung einer höheren Methankonzentration der überschüssige Wasserstoff durch Überleiten des Reaktionsgemisches mit einer entsprechenden Menge Kohlensäure über erhitzte Kontaktsubstanz in Methan übergeführt, wonach gegebenenfalls der Rest des Wasserstoffs und überschüssige Kohlensäure in beliebiger, bekannter Weise entfernt werden. (DRP. 365 232, Kl. 26 a, v. 2. Juli 1919; Zus. zu DRP. 362 390 [1]). *G*

Herstellung von hochwertigem Methan. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. (Erfinder: Dr. Otto Ernst, Höchst a. M., und Dr. Wilhelm Pfaffendorf, Hofheim a. T.). — Die Zuführung der zur Beseitigung des Restwasserstoffes dienenden Kohlensäure erfolgt vor dem Zeitpunkt, in welchem das Kohlenoxyd vollständig (mit dem Wasserstoff) in Gegenwart von Kontaktsubstanzen in Reaktion getreten ist, oder man verwendet solche technisch kohlenoxydhaltigen Gase, die einen Kohlensäuregehalt haben. (DRP. 375 965, Kl. 26 a, v. 5. Okt. 1921; Zus. zu DRP. 365 232.) *G*

Herstellung von Acetaldehyd aus Acetylen. Dr. Daniel Sakom, Wiesbaden. — In einen von unten in ein Reaktionsgefäß eintretenden Acetylenstrom wird eine fein zerstäubte Lösung von Schwefelsäure oder Arsensäure und einem Katalysator, wie Quecksilberoxyd, im Gegenstrom hineingetrieben, das sich bildende Acetaldehydgas wird im oberen Teile des Reaktionsgefäßes abgeführt, die niedersinkende Katalysatorflüssigkeit wird am unteren Ende des Reaktionsgefäßes ununterbrochen abgenommen. (DRP. 389 403, Kl. 12 o, v. 31. Januar 1920.) *W*

Herstellung von aktiver Kohle. Badische Anilin- & Sodafabrik (Erfinder: Dr. Alwin Mittasch und Dr. Josef Jannek), Ludwigshafen a. Rh. — Kohlenstoffhaltiges Material wird mit Ameisensäure oder Oxalsäure oder deren Salzen, insbesondere Alkalisalzen, erhitzt. (DRP. 389 561, Kl. 12 i, vom 28. Januar 1921.) *G*

Herstellung einer hochaktiven Kohle. Rhenania Verein Chemischer Fabriken, A.-G., Zweigniederlassung Mannheim. — Kohlenstoffhaltiges Material beliebigen Ursprungs wird in Gegenwart von Alkaliverbindungen, insbesondere solcher des Kaliums, erhitzt, und zwar erfolgt das Trocknen in besonderem Ofen, der zweckmäßig durch die Abwärme des Fertigcalcinierofens geheizt wird, während die Fertigcalcinierung am besten bei heller Rotglut vorgenommen wird. Ein besonderer Aufwand an Brennstoffen ist daher für den Vorcalcinierofen nicht erforderlich. (DRP. 386 519, Kl. 12 i, v. 28. Februar 1922.) *T*

Gewinnung des durch Auslaugen von Ölsaaten oder deren Preßkuchen mit einem Gemisch aus Alkohol und Benzol oder Benzin erhaltenen Lecithins. Hermann Bollmann, Hamburg. — Der nach dem Verdampfen der Hauptmenge des Lösungsmittels verbleibende Auszug wird von dem Satz getrennt; hierauf wird Wasserdampf eingeleitet, das sich hierdurch ausscheidende Lecithin abgetrennt und dann in bekannter Weise von dem mitgerissenen Öl befreit. Man erhält in guter Ausbeute ein sehr reines Lecithin. (DRP. 382 912, Kl. 12 q, vom 25. Juni 1921.) *W*

Herstellung alkalilöslicher Schwermetallverbindungen. R. Haberer & Co., Osterwieck, Harz. — Durch Kochen von gerinnbarem Eiweiß befreite Auszüge von Hülsenfrüchten werden mit neutralen oder basischen Schwermetallsalzlösungen gefällt. Anwendung finden die beim Entbittern von Lupinen abfallenden Laugen. Die erhaltenen Metallverbindungen sollen u. a. in der Pharmazie, Färberei, Druckerei, zum Unlöslichmachen von Leim u. dergl. als Schädlingsbekämpfungsmittel Verwendung finden. (DRP. 375 614, Kl. 12 a, v. 9. Okt. 1918.) *T*

Darstellung von Alkyläthern der Stärke, des Dextrins und ähnlicher Kohlenhydrate. Dr. Leon Lilienfeld, Wien. — Man behandelt die Stärke usw. bei Gegenwart an sie gebundener oder freier basischer Stoffe bei An- oder Abwesenheit von Lösungs- oder Verdünnungsmitteln mit alkylierenden Mitteln, insbesondere Alkylestern anorganischer Säuren. Als basische Stoffe verwendet man Ätzalkalien in solchen Mengen, daß nach beendeter Alkylierung in dem Reaktionsgemische noch überschüssiges Ätzalkali enthalten ist. Man kann zunächst Alkyläther niedriger Alkylierungsstufen herstellen und dann die so gebildeten Alkyläther, gegebenenfalls nach Isolierung, weiter alkylieren. (DRP. 360 415, Kl. 12 o, v. 27. Jan. 1914; Österr. Prior. v. 14. Febr. 1913.) *W*

Darstellung nicht nachdunkelnder Phenole. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. (Erfinder: Dr. Kurt H. Meyer, Mannheim, und Dr. Heinrich Hopff, Ludwigshafen). — Man erhitzt Phenole, gegebenenfalls bei Zutritt von Luft, längere Zeit. (DRP. 379 951, Kl. 12 q, v. 19. Februar 1922.) *W*

Trennung und Reindarstellung von Oxyaminen. Dr. Max Bergmann, Dresden. — Oxyamine oder Gemische von solchen mit anderen Stoffen werden mit Formaldehyd behandelt, die entstandenen cyclischen Verbindungen durch Destillation oder Krystallisation abgeschieden und durch Einwirkung von schwachen Säuren, zweckmäßig bei gewöhnlicher Temperatur, in die Oxyamine oder deren Salze zurückverwandelt. Man behandelt z. B. das Reaktionsprodukt aus Äthylenchlorhydrin und Anilin nach dem Zerlegen mit Alkali und Abdestillation des unveränderten Anilins mit Formaldehyd. Das abgeschiedene 3-Phenyloxazolidin wird unter vermindertem Druck destilliert und dann bei gewöhnlicher Temperatur mit Oxalsäure behandelt. Aus dem Oxalat gewinnt man das Oxyäthylanilin durch Einwirkung von Alkalien. (DRP. 382 693, Kl. 12 q, vom 13. August 1921.) *W*

Darstellung von schwefel- und stickstoffhaltigen Kondensationsprodukten der aromatischen Reihe. Leopold Cassella & Co. G. m. b. H. (Erfinder: Dr. Richard Herz, Frankfurt a. M.). — Man erwärmt aromatische Aminoverbindungen oder ihre N-Acidylverbindungen mit überschüssigem Chlorschwefel, S_2Cl_2, gegebenenfalls unter Zusatz eines wasserfreien gegen Chlorschwefel indifferenten Lösungs- oder Verdünnungsmittels (DRP. 367 344). Nach DRP. 367 345 läßt man auf die N-Monoalkylverbindungen aromatischer Amine, am besten in Form ihrer salzsauren Salze, überschüssigen Chlorschwefel einwirken. Hierbei entstehen unter Abspaltung der Alkylgruppe in Form von Alkylchlorid die gleichen Verbindungen, wie aus den primären aromatischen Aminen. Nach DRP. 370 854 läßt man auf aromatische Amine, welche in ihrem Molekül eine Alkylgruppe in p-Stellung enthalten, z. B. p-Toluidin, m-Xylidin oder ihre Salze, Chlorschwefel (S_2Cl_2) im Überschuß bei niedriger, zweckmäßig 50° C nicht übersteigender Temperatur einwirken. Die Kondensation soll in Gegenwart eines wasserfreien, gegen Chlorschwefel indifferenten Lösungs- oder Verdünnungsmittels, insbesondere von Nitrokohlenwasserstoffen, Eisessig oder möglichst wasserfreier Ameisenäure vorgenommen werden. Die Verbindungen bilden in essigsaurer oder neutraler wässeriger Lösung Umwandlungsprodukte, die beim Behandeln mit Alkalien o-Aminothiophenole liefern; bei der Kondensation mit Monochloressigsäure in alkalischer Lösung werden die entsprechenden o-Aminoarylthioglykolsäuren gebildet. (DRP. 367 344/45 und 370 854, Kl. 12 p, vom 7. Juli 1914, 30. März 1915 und 19. Mai 1918, Zus. zu DRP. 360 690 [1]). *W*

Darstellung von o-Aminoarylthioglykolsäuren. Leopold Cassella & Co. G. m. b. H. (Erfinder: Dr. Richard Herz), Frankfurt a. M. — Die nach dem Verfahren des Patents 360 690 [1]) erhältlichen Einwirkungsprodukte von Chlorschwefel (S_2Cl_2) auf primäre, aromatische Amine werden zunächst mit Wasser und verdünnten Alkalien gegebenenfalls in Gegenwart eines geeigneten Reduktionsmittels behandelt und hierauf in alkalischer Lösung mit Monochloressigsäure kondensiert. Die erhaltenen o-Aminoarylthioglykolsäuren sind diazotierbar; die Diazoverbindungen vereinigen sich mit Phenolen und Aminen zu Azofarbstoffen. Die o-Aminoarylthioglykolsäuren dienen zur Herstellung von Thioindigofarbstoffen. (DRP. 364 822, Kl. 12 q, vom 21. Juni 1914.) *W*

Darstellung von Mononitrophenoläthern und ihren Halogensubstitutionsprodukten. Dipl.-Ing. Oskar Matter, Köln a. Rh. — Ein- oder mehrfach halogenierte aromatische Mononitrokohlenwasserstoffe werden mit gegebenenfalls wasserhaltigen einwertigen Alkoholen und schwach basisch wirkenden Metallhydroxyden, -carbonaten oder -bicarbonaten mit oder ohne Zusatz von Katalysatoren, wie Kupfer, Kupfersalze, erhitzt. Die Mononitrophenoläther entstehen hierbei in guter Reinheit und Ausbeute. (DRP. 386 618, Kl. 12 q, vom 24. Oktober 1917.) *W*

Herstellung der normalen Bleisalze des 2,4,6-Trinitro-1-oxy- und des 2,4,6-Trinitro-1,3-dioxybenzols. Aktiengesellschaft Lignose, Berlin (Erfinder: Dr. Friedrich Thomas und Dr. Julius Dyckerhoff, Groß-Salze). — Man trägt in die heiße Lösung der Trinitrophenole die zur Bildung des normalen Salzes erforderliche Menge Bleioxyd ein. Man erhält die Bleisalze ohne jede Beimischung in quantitativer Ausbeute. (DRP. 386 617, Kl. 12 q, v. 8. Jan. 1922.) *W*

Darstellung von Hydrochinon. Chemische Fabrik auf Aktien (vorm. E. Schering), Berlin. — Man reduziert Chinhydron mit einem wässerigen Gemisch von Ferrosalz und Oxyden, Hydroxyden oder Carbonaten von zweiwertigen Metallen, die nicht zur Gruppe der Erdalkalien gehören, wie Magnesium, Zink, Mangan, Eisen. Da sich hierbei die löslichen Sulfate der angewandten Metalle bilden, so läßt sich das Reaktionsgemisch schneller aufarbeiten. Auch geht die Reduktion schneller und bei niedrigeren Temperaturen vor sich. (DRP. 380 503 Kl. 12 q, vom 30. April 1922; Zus. zu DRP. 352 982.) *W*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 123

[1]) Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 87.

[1]) Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 39.

Digitized by Google

21. Zucker. Stärke. Dextrin.*)

Normalgewicht für Polarimeter. Zamaron. — Verf. befürwortet abermals die von französischen Forschern schon seit 1896 empfohlene Verwendung eines Normalgewichtes von 20 g, von der er sich mannigfaltige Vorteile verspricht. (Bull. Ass. Chim. 1924, Bd. 41, S. 416.)

Wie Ref. bereits wiederholt erinnerte, ist das Normalgewicht 20 g schon lange vor 1896 durch Landolt vorgeschlagen, bei näherer Prüfung aber auf gewisse Bedenken hin als unzweckmäßig befunden worden, die auch heute noch fortbestehen. λ

Titriertes Phenolphthaleinpapier. Zamaron. — Unter diesem Namen empfiehlt Verf. ein von ihm verbessertes Papier zur Ermittlung der Alkalitäten von Säften usw. Nähere Angaben fehlen. (Bull. Ass. Chim. 1924, Bd. 41, S. 418.) λ

Neues Zeisssches Refraktometer. Bartsch. — Dieser, unmittelbar am Vakuum anzubringende Apparat hat sich gut bewährt und dürfte für praktische Zwecke sehr nützlich sein. (D. Zuckerind. 1924, Bd. 49, S. 783.) λ

Le Doctes Verfahren und Apparate zur Zuckerbestimmung. De Cock. — Zusammenstellung mit Abbildungen. (Sonderabdruck, Brüssel 1924.) λ

Antiseptischer Probenehmer für Rüben- und Rohr-Schnitzel. Zamaron. — Das wesentlich Neue des Verfahrens soll im Zusatze einer kleinen Menge eines sehr wirksamen Antiseptikums bestehen, dessen Natur aber nicht genannt wird. (Bull. Ass. Chim. 1924, Bd. 41, S. 415.) λ

Rübenkampagne 1923/24 in Mähren. Linsbauer. (Ztschr. Zuckerind. Čech.-Slov. Rep. 1924, Bd. 5, S. 333.) λ

Zusammensetzung der Rübensäfte 1923/24. Vondrak. — Wesentliche Unterschiede gegen das Vorjahr wurden nicht gefunden; auf die Zahlenbelege kann nur verwiesen werden. (Ztschr. Zuckerind. Čech.-Slov. Rep. 1924, Bd. 5, S. 325.) λ

Melassen russischer Rübenzuckerfabriken. Mintz. — Sie zeigen zunächst sehr niedrige Reinheiten, deren Ursache aber nicht die Arbeitsweise ist, sondern die (durch das Klima bedingte) besondere Beschaffenheit des Nichtzuckers, vor allem auch des organischen. (Ztschr. Zuckerind. Čech.-Slov. Rep. 1924, Bd. 5, S. 338.) λ

Die Zuckerindustrie in der Wembley-Ausstellung. (Int. Sug. Journ. 1924, Bd. 26, S. 353.) λ

Rendement und Raffinerieausbeute. Lippmann[1]). (Centralbl. Zuckerind. 1924, Bd. 32, S. 229.)

Die Diskussion, an der Baumann, Claassen, Fischer und Herzfeld teilnahmen, läßt ersehen, daß die ganze Frage, wie letzterer sich ausdrückt, „eine Machtfrage ist"; daß sie als solche betrachtet wird, ist sehr bedauerlich, denn ihre richtige und rechtzeitige Lösung läge im dringendsten gemeinsamen Interesse der gesamten Industrie! λ

Kontinuierliche Diffusion. Olier. — Der Apparat leistet bei 25 m Höhe in 24 Stunden 2500 dz Rüben, und soll die besten Aussichten bieten. (Sucr. Belge 1924, Bd. 43, S. 411.)

Genauere Angaben bleiben noch abzuwarten! λ

Verbesserungen der Rohsaft-Gewinnung seit 1900. Schander. — Eingehende Besprechung der neueren Methoden, u. a. Brühverfahren, Preßdiffusion, Brühdiffusion, Auslaugung im Gegenstrom („Rapid") und Mitstrom, ihrer Vorzüge und Schwierigkeiten, sowie der Fortschritte, die sie zweifellos gebracht haben. (D. Zuckerind. 1924, Bd. 49, S. 645.) λ

Reinigen und Entfärben von zuckerhaltigen Säften, insbesondere von Dicksäften, mittels Entfärbungskohle oder dergl. Curt Görlitz, Hessisch-Oldendorf, und Lehmann & Voß, Hamburg. — Der Saft wird mit Kalk, Kieselgur, Holzmehl und wenig Entfärbungskohle versetzt, mit Kohlensäure oder schwefliger Säure bis zu einer schwach alkalischen Reaktion abgesättigt, auf etwa 100° C erwärmt und filtriert. (DRP. 363 699, Kl. 89 c, v. 1. Mai 1921.) R

Verfahren und Vorrichtung zur Inversion von Zuckerlösungen mit Invertase. Dr. G. Bruhns, Charlottenburg-Westend. — Zuckerlösungen von 40—80% Saccharose werden mit Invertase oder deren Trägern oder Entwicklern (Hefen) in innige Berührung gebracht oder durch sie hindurchgeleitet oder -filtriert. Die Gegenwart geringer Säuremengen beschleunigt die Reaktion. Zur Durchführung des Verfahrens verwendet man Filterpressen, Schleudern oder sandfilterartige Vorrichtungen. (DRP. 376 404, Kl. 89 i, v. 17. Nov. 1920.) R

Krystallisation des Zuckers. Kucharenko. — Verf. schließt aus seinen Versuchen, daß auch sehr konzentrierte Lösungen nur bei Vorhandensein oder Einbringen von Krystallkeimen krystallisieren, spontan also keine Krystalle entstehen. (Centralbl. Zuckerind. 1924, Bd. 32, S. 735.) λ

Herstellung von Verbrauchszucker aus Rohzuckerfüllmasse. Albert Reiher, Berlin. — Die Füllmasse wird geschleudert, die Krystalle werden mit Muttersirup, der soweit verdünnt ist, daß er eine gesättigte oder fast gesättigte Lösung bildet, gedeckt, mit gesättigten oder fast gesättigten Sirupen hoher Reinheit aufgemaischt, erneut geschleudert und schließlich mit Dampf gedeckt. Der Ablauf von der Dampfdecke kann mit dem abgeschleuderten Maischsirup vermischt und wieder zum Aufmaischen benutzt werden. (DRP. 363 560, Kl. 89 d, vom 23. Januar 1920.) R

Reinigen von Zuckersäften. Elektro-Osmose A.-G. (Graf Schwerin-Gesellschaft), Berlin. — Der Saft wird zwischen 2 Diaphragmen der Wirkung des elektrischen Stromes unterworfen. Hierbei besitzt das der Anode vorgeschaltete Diaphragma, zweckmäßig aus Eiweißkörpern bestehend, positive Ladungsfähigkeit und läßt die negativen Ionen und Substanzen durchwandern. Das der Kathode vorgeschaltete Diaphragma, zweckmäßig aus Cellulose, besitzt negative Ladungsfähigkeit und läßt die positiven Ionen und Substanzen passieren. Beide Diaphragmen verhindern die Wanderung des Zuckers nach den Polen. Zwecks Vermeidung der Invertzuckerbildung kann dem Saft während der Behandlung Alkali zugesetzt werden. (DRP. 361 594, Kl. 89 c, v. 19. Febr. 1915.) R

Entfernen der Luft aus Zuckerfüllmassen bei der Formzuckererzeugung. Carl Schüler, Grevenbroich. — Die Formen für Brode, Platten usw. werden während des Einfüllens der heißen Füllmasse gerüttelt. (DRP. 360 762, Kl. 89 d, v. 12. Juli 1921.) R

Rotierende Gebläse für Kohlensäure in Zuckerfabriken. De Raedt. — Übersichtliche Zusammenstellung mit zahlreichen guten Abbildungen der verschiedenen Systeme. (Sucr. Belge 1924, Bd. 43, S. 312.) λ

Wirkung des Kalkes auf den bei der Scheidung ausgeschiedenen Nichtzucker. Staněk. — Die sehr eingehenden Versuche zeigen, daß eine Wiederauflösung der Niederschläge (die viel N, H_3PO_4, organische Säuren, Eiweiß usw. enthalten), entgegen weitverbreiteten Meinungen, nicht in nennenswertem Maße erfolgt. (Ztschr. Zuckerind. Čech. Slov. Rep. 1924, Bd. 5, S. 303.) λ

Güte der Schlammpressenarbeit. Houda. — Sie hängt weit mehr, als man meist annimmt, von jener der Filtertücher ab, die daher genaueste Beachtung verdient. (Ztschr. Zuckerind. Čech. Slov. Rep. 1924, Bd. 5, S. 285.) λ

Abscheidung von Gasen und flüchtigen Säuren. Th. Goldschmidt A.-G., Essen, Ruhr, Fritz Koch und Dr. Nils Löfman, Mannheim-Rheinau. — Die Gase und flüchtigen Säuren, insbesondere aus salzsäurehaltigen Zuckerlösungen werden ohne Anwendung von Tiefkühl- und Absorptionsvorrichtungen durch Strahlapparate oder Kreiselradgaspumpe aus Steinzeug oder dergl. säurefestem Material abgesaugt entweder unmittelbar oder mit Vorschaltung eines gewöhnlichen Kondensators aus der Verdampfungsanlage. (DRP 360 468, Kl. 12 a, v. 8. Februar 1920.) G

Bemerkungen betreff Melassenentzuckerung. A. Herzfeld. — Ergänzungen und Berichtigungen zum einschlägigen Aufsatze E. Vranckens, auf Grund persönlicher Erfahrungen. (Ztschr. Zuckerind. 1924, Bd. 74, S. 297.)

Gegen die Mißbildung „Zukrat", mit der der ungenannte Übersetzer des Vranckenschen Aufsatzes das französische „Sucrate" wiedergibt, muß Verwahrung eingelegt werden! Haben wir nicht schon genug an dem widerlichen „Sucrase", das Einige für Saccharase oder Invertin zu gebrauchen pflegen? Der richtige Ausdruck ist Saccharat. λ

Wichtigkeit wissenschaftlicher Durchdringung für die Rohrzucker-Industrie. Farnell. (Int. Sug. Journ. 1924, Bd. 26, S. 303.) λ

Technische Fortschritte der Rohrzuckerfabrikation. Prinsen Geerligs. — Kurzgefaßte, sehr lehrreiche Übersicht. (D. Zuckerind. 1924, Bd. 49, S. 625.) λ

Zuckerertrag in Java 1923. Prinsen Geerligs. (Int. Sug. Journ. 1924, Bd. 26, S. 364.) λ

Reinheit der kolonialen Melassen. Hinds. — Sie kann auch ohne übermäßiges Konzentrieren (auf nur 83° Brix) bis 28—29 herabgedrückt werden, sonst richtige Arbeitsweisen vorausgesetzt. (Int. Sug. Journ. 1924, Bd. 26, S. 370.) λ

Zuckerindustrie in Australien. Chataway. (Int. Sug. Journ. 1924, Bd. 26, S. 298.) λ

Verhinderung der Klumpenbildung bei der Auflösung kalt quellender Stärke. Chemische Fabrik Mahler und Dr. Supf, Komm.-Ges., Berlin. — Es werden der Stärke solche Stoffe zugesetzt, die das Quellen verlangsamen, Stärkekleister verdicken oder Stärke aus einer wässerigen Lösung abscheiden. (DRP. 371409, Kl. 89k, v. 1. Juni 1918.) R

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 120 [1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 509.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Vom Tage.

Personalien.

Dr. L. Benda, eine Autorität auf dem Gebiete der Chemotherapie, beging vor kurzem sein 25-jähriges Dienstjubiläum bei der Firma Leopold Cassella & Co., Frankfurt a. M. Von Benda stammt das noch heute benutzte Herstellungsverfahren für Salvarsan, ferner ist er der Erfinder wirksamer Präparate, wie Trypaflavin, Tonophosphan u. a.

Dr. John Eggert, Privatdozent für Chemie an der Berliner Universität, ist zum nichtbeamteten a. o. Professor ebenda ernannt worden.

Prof. Dr.-Ing. Emil Heuser [1]), Leiter des Wissenschaftlichen Forschungs-Instituts der Vereinigten Glanzstofffabriken in Seehof bei Berlin, ist zum Honorarprofessor der Technischen Hochschule in Berlin ernannt worden.

Theodore F. Meyer, früherer Präsident der Meyer Bros. Drug Co., St. Louis, starb am 15. Juni, 66 Jahre alt, in Tuscadera, Kalif., und **Fred. Trowbridge,** Vizepräsident der Am. Aniline Products Co., Chicago, am 17. Juni infolge Herzschlages in San Francisco, 57 Jahre alt.

Josef Mießler [2]), Direktor der Josef Hutter-Vegetalwerke, Seifen und Pflanzenfettfabriks A.-G., Budapest, scheidet Ende Juli aus seiner Stellung aus, um als Teilhaber an die Spitze der Firma G. A. Richter, Kammgarnspinnerei in Mildenau bei Raspenau, Böhmen, zu treten.

Prof. Dr. W. Pastanogoff (nicht Castanogoff, wie es infolge eines Druckfehlers hieß [3]), ist vor kurzem gestorben.

F. K. Stearn, seit 1887 Präsident von Frederick Stearns & Co., Detroit, starb am 7. Juni in Beverly Hills, Kalif., 69 Jahre alt.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Zu den Mitteilungen über den Zerfall des Quecksilberatoms von Miethe und Stammreich [4]) bemerkt in einer Zuschrift Prof. Haber [5]), daß in seinem Institut 14 Quecksilberproben, eine Lösung und zwei Rückstände auf ihren Edelmetallgehalt untersucht wurden, ohne daß über diese von Prof. Miethe übergebenen 17 Proben nähere Angaben über Ursprung und Vorbehandlung gemacht worden waren. Eine der Quecksilberproben war von Gold und Silber frei, eine zweite enthielt eine Spur Gold (gefunden 1.10^{-9} g Au je g Hg) und keine nachweisliche Menge Silber. In allen anderen Fällen wurde nur etwas Silber, aber kein Gold oder neben kleinen Mengen Gold ein um ein bis zwei Größenordnungen darüber hinausgehender Silbergehalt ermittelt.

Das Arbeitsgebiet des Nahrungsmittel-Untersuchungsamtes der Landwirtschaftskammer für die Provinz Brandenburg, das am 1. April aufgelöst worden ist [6]), ist verteilt worden unter das Polizeipräsidium (Zollweine), die von der Stadt Frankfurt a. O. zu übernehmende Tochteranstalt des Amtes, das Amt für den Kreis Teltow (zu Lichterfelde), sowie das Amt in Cottbus, so daß also die Nahrungsmittelkontrolle in der Provinz Brandenburg gesichert ist. Die Beamten sind größtenteils in anderen Instituten der Landwirtschaftskammer untergebracht worden.

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 128.
[2]) Chem.-Ztg. 1924, S. 104.
[3]) Chem.-Ztg. 1924, S. 532.
[4]) Chem.-Ztg. 1924, S. 507.
[5]) Naturwissenschaften 1924, S. 635.
[6]) Chem.-Ztg. 1924, S. 70.

Die Reichsindexziffer für die Lebenshaltungskosten (Ernährung, Wohnung, Heizung, Beleuchtung und Bekleidung) beläuft sich nach den Feststellungen des Statistischen Reichsamts für den 2. Juli auf das 1,17-, für den 9. Juli auf das 1,19-, für den 16. Juli auf das 1,15-, für den 23. Juli auf das 1,16- und für den 30. Juli auf das 1,14-Billionenfache der Vorkriegszeit. Gegenüber den Vorwochen ist eine Zunahme von + 5,4, + 1,7 bezw. eine Abnahme von — 3,4 % bezw. Zunahme von 0,9 % bezw. Abnahme von 1,7 % zu verzeichnen. Für den Durchschnitt des Monats Juli berechnet sich die Reichsindexziffer auf das 1,16-Billionenfache; gegenüber dem 1,12-Billionenfachen im Durchschnitt des Monats Juni ergibt sich eine Steigerung von 3,6 %. Die Ernährungskosten allein betragen im Durchschnitt Juli das 1,26-Billionenfache der Vorkriegszeit.

Die Außenhandelsstelle Chemie, die Außenhandelsnebenstellen anorganische Chemie, Holzdestillation, Stickstoff und Carbid, Teerfarben, Sprengstoffe und Pulver, chemisch-pharmazeutische Industrie, Mineralfarben, chemisch-technische Artikel, Phosphate, Stickstoffdüngemittel, Leim und Gelatine, Drogen, Harze; die Außenhandelsstelle für Eisen- und Stahlerzeugnisse, die Außenhandelsstelle für Faserstoffe, Haare, Borsten und Stuhlrohr, die Außenhandelsstelle für Feinmechanik und Optik, die Außenhandelsnebenstelle für Bleistifte, die Außenhandelsstelle Kautschuk, die Außenhandelsstelle für Rauchwaren, die Außenhandelsstelle für das Papierfach, die Außenhandelsnebenstelle für die Papierindustrie, für Papierwaren, die Außenhandelsstelle für Schnitz- und Formerstoffe und Knöpfe, die Außenhandelsstelle Spielwaren, die Außenhandelsstelle Steine und Erden, die Außenhandelsnebenstelle für Zement, Kalk, Gips, Traß und sonstige Bindemittel werden aufgelöst.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Der Reichsverband der deutschen Süßwaren- und Schokoladen-Industrie e. V. hält seine diesjährige Verbandstagung am 11. und 12. August in Berlin, Hotel Nordischer Hof, Invalidenstr. 126, ab im Anschluß an die vom 8. bis 10. August in den Ausstellungshallen des Gärungsinstitutes in Berlin, Seestraße 11/13, veranstaltete große Süßwarenausstellung „Süwa".

Ein Handbuch für die Versendung von Waren nach den Vereinigten Staaten von Amerika hat der Deutsch-Amerikanische Wirtschaftsverband herausgegeben. Die Schrift ist von der Geschäftsstelle des Verbandes, Berlin NW. 7, Neue Wilhelmstraße 12/14, gegen eine Gebühr von 3 Mark, einschließlich Porto, zu beziehen.

Die zweite internationale Hopfenbauerntagung in Saaz findet am 15. August 1924 statt. Auf der Tagesordnung steht u. a.: Bericht über Hopfenstand und Ernteaussichten in den einzelnen Gebieten und Ländern, über die Weltsituation, Aussprache und Beschlußfassung über die Organisation des Nachrichtendienstes der einzelnen Produktionsgebiete untereinander, sowie über Preis-, Markt- und Absatzverhältnisse der 1924er Hopfenernte.

Ein deutsch-belgischer Wirtschaftsverband unter dem Namen „Association générale des représentants des firmes allemandes en Belgique" wurde kürzlich in Antwerpen gegründet. Er will im wesentlichen den Aufgabenkreis einer Handelskammer erfüllen und daneben für die Wiederherstellung des normalen Güterverkehrs zwischen Belgien und Deutschland eintreten.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Absorptions- und Mischgefäß. Dtsch. Anm. H. 92 858, Kl. 12 e. C. Holthaus, Dortmund. 26. 2. 23.

Flüssige Gase, Transportgefäß für — mit regelbarer Beheizung. Dtsch. Anm. Sch. 68 739, Kl. 17 g; Zus. z. Anm. Sch. 66 377. Fr. P. Schmidt, Suhl i. Thür. 10. 10. 23.

Flüssigkeiten, Einrichtung zur Trennung von —. Engl. P. 217 197. S. Karpinsky. 7. 6. 23.

Gasreaktionen, Durchführung endothermer —. Dtsch. Anm. A. 37 209, Kl. 12 h. H. Andriessens, Zürich, Schweiz, u. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel. 23. 2. 22.

Gasreinigung, Elektrische. Dtsch. Anm. K. 28 098, Kl. 12 e. Elektrische Gasreinigungs-G. m. b. H., Charlottenburg, H. Rohmann, Saarbrücken. 16. 5. 22.

Kugelmühlen. Engl. P. 217 154. O. A. Ellies. 16. 1. 24.

Wasch- und Absorptionstürme, Zerstäubung von Flüssigkeiten zwecks Berieselung von —n. Dtsch. Anm. O. 13 275, Kl. 12 e. A. Ott, Recklinghausen. 23. 9. 22.

Organische Großindustrie.

Acetale, Darstellung der — von Aldehyden und Ketonen. Dtsch. Anm. H. 94 779, Kl. 12 o. Burckhardt Helferich, Frankfurt a. M. 21. 9. 23.

Alkohol absoluter, Darstellung. Engl. P. 217 172. Soc. Ricard, Allenet & Cie. 7. 6. 23.

Amine, Herst. von —n. Dtsch. Anm. R. 56 059, Kl. 12 q; Zus. z. Anm. R. 54 837. J. D. Riedel Akt.-Ges., Berlin-Britz. 6. 6. 22.

Brennstoffe, Ölschiefer und dergl. Erlangung wertvoller Stoffe aus —. Engl. P. 217 174. E. Hinselmann. 6. 6. 23.

Celluloseäther, Darstellung von —n aus Alkalicellulose und Halogenalkyl. Dtsch. Anm. T. 26 499, Kl. 12 o. E. Teupel, Eilenburg. 25. 4. 22.

Celluloselösungen, Darstellung. Engl. P. 217 166. L. Lilienfeld. 5. 6. 23.

Cellulose-Umwandlungsprodukte. Engl. P. 217 168. L. Lilienfeld. 6. 6. 23.

Cyanamid, Darstellung von ungesättigten Derivaten des —s. Dtsch. Anm. St. 35 651, Kl. 12 o. H. Staudinger, Zürich, Schweiz. 15. 4. 22.

Cyanaminokohlensaurer Kalk, Herst. von lagerbeständigem —. Dtsch. Anm. K. 87 710, Kl. 16. H. Kappen, Bonn a. Rh. 26. 11. 23.

Diäthylsulfat, Darstellung von —. Dtsch. Anm. L. 49 289, Kl. 12 o. Leon Lilienfeld, Wien. 14. 11. 19.

Kondensationsprodukte, Herst. von flüssigen —n aus Phenolen und Formaldehyd. Dtsch. Anm. P. 42 523, Kl. 12 q. G. Petroff, Moskau, Rußl. 22. 7. 21.

Hydrierung organischer Verbindungen. Dtsch. Anm. W. 63 435, Kl. 12 o. Werschen-Weißenfelser Braunkohlen-A.G., Halle, u. A. Fürth u. Günther Hildenbrand, Köpsen b. Webau, Sa. 16. 3. 23.

Kondensationsprodukte, Herst. von —n aus Phenolen und Aldehyden. Dtsch. Anm. F. 51 979, Kl. 12 q; Zus. z. Pat. 364 041. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 9. 6. 22.

Monomethyl-, Dimethyl und Trimethylxanthine, Darstellung von leicht löslichen Doppelsalzen aus —n. Dtsch. Anm. F. 51 241, Kl. 12 p. Chemosan Akt.-Ges., Wien. 13. 2. 22.

Senfsamenöl, Gewinnung von reinem —. Dtsch. Anm. Sch. 68 911, Kl. 12 o. G. Scheib, Berlin. 6. 11. 23.

Sprengladungen, enthaltend flüssige Luft oder Sauerstoff. Engl. P. 217 169. Les Petits Fils de F. de Wendel et Cie. 4. 6. 23.

Metalle.

Blattgold, Elektrolytische Herst. von —. Dtsch. Anm. L. 58 843, Kl. 48 a. R. T. Leighton, Hove, Sussex, Engl., u. Fr. Demel, Twickenham, Middlesex, Engl. 25. 10. 23.

Eisenhochöfen, Verfahren zum Betriebe von —. Dtsch. Anm. H. 95 183, Kl. 18 a. Halbergerhütte G. m. b. H., Brebach, Saar. 5. 11. 23.

Erze, Einrichtung zum Eintränken auszulaugender —. Dtsch. Anm. K. 82 493, Kl. 40 a. M. Karius, Duisburg. 28. 6. 22.

Erze, Brikettieren von pulverförmigen —n. Dtsch. Anm. S. 58 387, Kl. 18 a. F. L. Smidth & Co., Kopenhagen. 16. 12. 21.

Erze, Verhütten von —n. Dtsch. Anm. B. 101 924, Kl. 18 a. F. Burgers, Gelsenkirchen. 15. 10. 21.

Erze, Reduktion von —n, besonders Eisenerzen. Dtsch. Anm. G. 61 028, Kl. 18 a. Gewerkschaft Alflen VII, Berlin. 27. 3. 24.

Hochofenschlacke, Aufbereitung von —. Dtsch. Anm. F. 54 393, Kl. 80 b. Façoneisen-Walzwerk L. Mannstaedt & Cie. Act.-Ges. und E. Best, Troisdorf. 8. 3. 23.

Metallabfälle, Ein- und Umschmelzen von —n im Flammofen. Dtsch. Anm. D. 44 182, Kl. 31 a. H. von Grolman, Heimsheim. 31. 8. 23.

Windform, aus Aluminium oder dessen Legierungen bestehende — für Hochöfen. Dtsch. Anm. B. 109 068, Kl. 18 a. Carl Berg, Akt.-Ges., Eveking i. W. 29. 3. 23.

Zinkhaltige Gichtstaube, Vorbereitung — zur Verarbeitung auf Zink. Dtsch. Anm. G. 59 254, Kl. 40 a. Gelsenkirchener Bergwerks-Akt.-Ges., Abt. Schalke, Gelsenkirchen. 5. 7. 22.

Digitized by Google

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Mannheim, 2. August.) Die Aufnahmefähigkeit des süddeutschen Chemikalienmaktes ließ auch während der jüngsten Zeit viele Wünsche offen. Es war durchweg weit mehr Angebot vorhanden als Nachfrage, und durch dieses Mißverhältnis erhielt sich der Druck auf den Markt, wo zwar keine sonderliche Abschwächung erfolgte, wo sich aber die Preise doch mehr zugunsten der Käufer als der Verkäufer entwickelten. Wo immer es zu Abschlüssen kam, erstreckten sich diese auf kleinste Mengen, und immer wurde dabei die Kreditfrage berührt, deren ausschlaggebende Rolle nach wie vor im Vordergrunde stand. Firmen, die Ware, wenn auch nur auf kürzere Fristen, kreditierten, hatten bei Tätigung von Abschlüssen einen großen Vorsprung gegenüber solchen Geschäftshäusern, die nur gegen sofortige Barzahlung verkauften. Immer wieder tauchten „notleidende Partien" auf zu Preisen, die sich unter den regulären Tagessätzen bewegten, und die verwirrend hinsichtlich der Preisbildung wirkten. So sehr man auch geneigt war, das Exportgeschäft zu forcieren, so wenig Erfolg hatte man mit den ins Ausland gelegten Angeboten, die in den weitaus meisten Fällen als viel zu hoch bezeichnet wurden. Nur wer bereit war, zu Preisen zu liefern, die Verluste einschlossen, konnte Posten nach dem Ausland absetzen. Für **Ätzkali** gab sich nur minimales Interesse kund, so daß es nur zu kleineren Transaktionen kommen konnte, wobei mit Trommelpackung etwa 58 M die 100 kg erzielt wurden. Gleiche Ware, 88/92%, für die Ausfuhr bot man ohne Erfolg zu etwa 26 £ 15 s. die 1000 kg an. Auch das Geschäft in **Ätznatron,** 125/128°, konnte sich nicht recht entfalten, weil nur mäßiges Kaufinteresse dafür bestand; jüngste Angebote lauteten mit Trommelpackung auf etwa 33 M die 100 kg. Ab norddeutschen Plätzen wurden Pöstchen zu etwa 32 M für Inlandsbedarf und zu etwa 15 £ 17 s. 6 d. die 1000 kg für den Export verlangt. Ätznatron in Platten, 125°, bot man mit Faßpackung zu 44 M ab Lager Frankfurt a. M., Mainz und Mannheim an. Die Nachfrage nach calcinierter Soda, 96/98%, Syndikatsware, war in der Zunahme begriffen, und es wurden auch steigende Umsätze gemeldet, bei denen ab süddeutschen Lägern etwa 14,50 M die 100 kg erzielt wurden. Am norddeutschen Markte wurde schwimmendes Material zu etwa 13,40 bis 13,65 M die 100 kg frei Hamburg gehandelt. Calcinierte Soda, 96/98%, für die Ausfuhr bot man je 1000 kg zu etwa 7 £ 10 s. an. Für **Natr. bicarb.,** pulv., DAB. 5, erstklassiges Fabrikat, forderte man mit Faß, frachtfrei Frankfurt a. M., Mannheim, etwa 22½ M die 100 kg, während Ware ab norddeutschen Plätzen schon zu 19—19½ M käuflich war; für den Export wurden etwa 11 £ 10 s. die 1000 kg notiert. Was sich an Natr. bicarb., pulv., venale, im Verkehr befand, kostete mit Faß, frachtfrei Mannheim, etwa 21 M. Für Natrium bic. venale forderte man ab mitteldeutschen Versandplätzen etwa 16 M, für den Export etwa 10 £ 15 s. die 1000 kg. Die Nachfrage nach **Pottasche** blieb schwach und daher auch der Umsatz gering; letzte Angebote lauteten für Pottasche, 96/98%, calc., gemahlen, mit Faßpackung auf etwa 45 M ab Mainz, Frankfurt a. M., Mannheim. Ab norddeutschen Plätzen war die gleiche Ware zu etwa 41,75—42,50 M im Handel; für den Export wurden 21 £ 7 s. 6 d. die 1000 kg verlangt. Für **Schwefelnatrium,** 30/32%, krystallisiert, zeigte sich etwas mehr Begehr; die jüngsten Notierungen beliefen sich ab süddeutschen Plätzen auf etwa 16,50 M für die 100 kg. Ware für den Export galt etwa 7 £ 5 s. die 1000 kg. Was an **Schwefel,** Ventilato, 85/90° Ch., gehandelt wurde, brachte mit Sack Erlöse von etwa 22,50 M. Für prima sizil. Blockschwefel zahlte man bei jüngsten Bezügen etwa 19 M die 100 kg ab oberrheinischen Plätzen. Die Umsätze in **Salmiak** blieben bescheiden. Jüngste Angebote lauteten für weißen kleinkrystallisierten Salmiak, 98/100%, mit Faß, frachtfrei deutscher Vollbahnstationen, auf etwa 43 M die 100 kg; für den Export wurden etwa 22 £ verzeichnet. Salmiak, weiß, subl., in Stücken bot man ab süddeutschen Plätzen mit Verpackung zu etwa 88 M an. Für **Chlorcalcium,** geschmolzen, 70/75%, verlangte man mit Trommelpackung ab süddeutschen Lägern etwa 11 M, ab norddeutschen Plätzen etwa 10 M die 100 kg, während Ware für die Ausfuhr etwa 4 £ 10 s. die 1000 kg kostete. Für **Futterkalk** verlangte man für 38/42%ige Ware mit Sack ab Mannheimer Lager etwa 24 M. Für **schwefelsaure Tonerde,** 14/15%, verlangte man ab mitteldeutschen Plätzen etwa 11,25—11,50 M die 100 kg, für Ware zum Export etwa 5 £ 12 s. 6 d. die 1000 kg. Der Begehr nach **Kupfervitriol,** große Krystalle, 98/99%, hob sich, so daß vermehrte Umsätze zustande kommen konnten, bei denen mit Faß etwa 44,50 M ab Frankfurt a. M., Mannheim und Mainz erzielt worden sind. Auf der Frachtbasis mitteldeutscher Plätze bot man gleiche Ware zu etwa 40—41 M an, während Material für den Export mit etwa 20 £ 5 s. bewertet wurde. Für **Eisenvitriol** notierte man für den Export etwa 3 £ 15 s. die 1000 kg. **Gelbkali** (Kal. ferr. cyanat. flav. kryst.) diente man, frachtfrei Mannheim, mit Faß zu 160 M die 100 kg an. Das Geschäft in **Kaliumpermanganat** war nur mäßig entwickelt; für kleinkrystallisierte Ware, DAB. 5, verlangte man jüngst mit Trommeln, frachtfrei Mainz-Mannheim, etwa 95 M. **Kaliumbichromat,** rot krystallisiert, offerierte man in handelsüblicher Ware zu etwa 98 M die 100 kg ab süddeutschen Lägern. Ware für den Export bot man zu etwa 45 £ die 1000 kg ohne Erfolg an. Die jüngsten Umsätze in **Wasserstoffsuperoxyd,** 30%, erfolgten ohne Korbflaschen, ab Mannheimer Lager, zu 225 M je 100 kg. Das Geschäft in **Metallfarben** war nur mäßig belebt. Man stieß auf weit mehr Angebot als Begehr. Ab norddeutschen Plätzen verlangte man für **Zinkweiß,** Rotsiegel, etwa 63 M (für den Export etwa 33 £), für **Lithopone,** Rotsiegel, etwa 35,50 M (für den Export etwa 18 £), für reine **Bleimennige,** 92,50 M (für den Export 41 £), für reine **Bleiglätte** 96,50 M (für den Export 43 £). Das Geschäft in **Formaldehyd** war wenig ausgedehnt. Man forderte für Formaldehyd, 30% Gewicht, ohne Korbflaschen etwa 95 M ab süddeutschen Plätzen, während Offerten ab norddeutschen Plätzen bis zu etwa 115 M sich bewegten. Für den Export verlangte man etwa 49 £ 7 s. 6 d. die 1000 kg. Formaldehyd, 40% Vol., bewertete man, frachtfrei Mannheim, ohne Korbflaschen mit 115 M, zu welchem Satz Ware auch ab norddeutschen Plätzen beschafft werden konnte, während für den Export etwa 54 £ 15 s. verlangt wurden. Für **Ameisensäure,** 85%, technisch rein, handelsübl. Ware, zeigte sich einiges Kaufinteresse; die jüngsten kleineren Umsätze brachten ohne Korbflaschen etwa 100 M die 100 kg ab süddeutschen Lägern; für Ware zur Ausfuhr wurden etwa 38 £ 15 s. verlangt. Die Umsätze in **Essigsäure,** chemisch rein, weiß, 80%, erstreckten sich in der Hauptsache auf kleinere Mengen, die ohne Korbflaschen mit 165 M bewertet wurden. Bei relativ kleinen Umsätzen wurden für **Bleizucker,** dreifach raff., weiße große Krystalle, frachtfrei süddeutschen Plätzen, 100 M erzielt. Die jüngsten Angebote in **Weinsteinsäure,** pulv., bleifrei, für Genußzwecke lauteten auf etwa 250 M mit Faß ab süddeutschen Lägern. **Citronensäure,** pulv., bleifrei, für Genußzwecke, hatte regelmäßigen Abzug, wobei etwa 365 M die 100 kg, frachtfrei Mannheim, erzielt wurden. **Oxalsäure,** krystallisiert, war in handelsüblicher Qualität mit Faß, frachtfrei Mannheim, zu 65 M käuflich. Die Forderungen für Ware zur Ausfuhr lauteten auf etwa 25 £ 15 s. für die 1000 kg. **Benzoesäure** in Schuppen hatte kleines Geschäft bei Preisen von etwa 375 M für die 100 kg handelsübliche Ware mit Faß ab süddeutschen Lägern. **Natriumbenzoat,** granuliert (benzoesaures Natron) wurde jüngst mit Faß ab süddeutschen Lägern zu etwa 365 M angeboten. Für gelbes **Dextrin** forderte man ab norddeutschen Lägern etwa 56,50—57 M die 100 kg. **Naphthalin** hatte geringen Handel; man verlangte für weiße Ware in Schuppen mit Faß etwa 34 M die 100 kg ab süddeutschen Plätzen und etwa 32 ab norddeutschen Lägern, während für Ware zur Ausfuhr etwa 15 £ 15 s. verlangt wurden.

Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

Salpeter. (Anfang August.) In der Generalversammlung der H. B. Sloman & Co. Salpeterwerke Aktiengesellschaft, Hamburg, wurde von der Verwaltung darauf aufmerksam gemacht, daß, wenn das abgelaufene Geschäftsjahr nicht als voll befriedigend bezeichnet werden könne, zu bedenken sei, daß es der Gesellschaft gelungen sei, ohne Kapitalserhöhung auszukommen. In der Bilanz der Elektro-Nitrum-Aktiengesellschaft, Rhina, Baden, vom 31. Dezember 1923 erscheint ein Bruttogewinn von 270 214,8 Bill. M und der Anteil an der Rentenbank mit 45 530 Bill. M. Die Mitteldeutsche Stickstoffwerke A.-G., Berlin, übernimmt den Überschuß von 3 853 467 Bill. M auf neue Rechnung, ebenso die Bayerische Kraftwerke A.-G. in München von 806 566 Bill. M, während die Bayerische Stickstoffwerke A.-G. in München den Überschuß von 493 Bill. M zu Abschreibungen verwendet. Eine Verteilung von Dividende findet also in allen drei Fällen nicht statt. Im Geschäftsbericht der Mitteldeutsche Stickstoffwerke A.-G. wird darauf hingewiesen, daß die von der gesamten Kalkstickstoff-Industrie gegründete Stickstoff-Land-Gesellschaft m. b. H. sich befriedigend entwickelt habe. Die von der Bayerische Stickstoffwerke A.-G. gegen den polnischen Staat angestrengten Prozesse haben zu einer Entscheidung noch nicht geführt. Die Sonderpreise für Natronsalpeter betragen nach den Maßnahmen des Stickstoff-Syndikats im August 1,15 und im September 1,18, für Leuna-Salpeter 1,03 bezw. 1,06, für Kaliammonsalpeter ebenfalls 1,03 bezw. 1,06 Gm. das Kiloprozent Stickstoff. Am Weltmarkt von Chilesalpeter sind wesentliche Änderungen im Berichtsmonat nicht eingetreten. Das Interesse an prompt lieferbarer Ware ging an den europäischen Märkten mit Rücksicht auf die Jahreszeit naturgemäß erheblich zurück. Bessere Nachfrage war aber aus den Ver. Staaten zu berichten, welche für Verschiffung in den Monaten Januar bis März 1925 etwa 75 000 t fob kauften. Die seit dem 1. Juli d. Js. seitens der Nitrate Association in Valparaiso verkaufte Menge wird schätzungsweise mit 1,325 Mill. t angegeben. Die Ablieferungen in Europa erreichten in der ersten Hälfte Juli etwa 19 000 gegen 20 000 t im selben Zeitraum des Vorjahres. Die in Europa Mitte Juli lagernden Vorräte bezifferten sich auf 56 000 t, die nach Europa schwimmenden Vorräte auf 113 000 t gegen 73 000 bezw. 141 000 t vor Jahresfrist. Der Streik der Transportarbeiter in Tocopilla behinderte die Verladungen. Liverpool notierte für vorrätigen rohen Chilesalpeter etwa 13 £ 10 s., für raffinierten 13 £ 15 s. per t in Säcken ab Lager. Weiter war 95%iger Chilesalpeter zu 13 £ 7 s. 6 d. bis 13 £ 12 s. 6 d. per t angeboten. In Holland war der Preis für vorrätigen Chilesalpeter zuletzt etwa 14 fl., für Lieferung in den Frühjahrsmonaten 14—14,25 fl. für 100 kg ab Lager.

Stickstoff. Die Erzeugung verlief im Monat Juli nach dem Bericht der Stickstoff-Syndikat G. m. b. H., Berlin, regelmäßig. Die im Junibericht bereits angekündigten Sonderpreise für den Sommerbezug traten am 11. Juli in Kraft. Sie betragen für das kg Stickstoff für

Abnahme in der Zeit vom	11.7.—31.7. Goldmark	1.8.—31.8. Goldmark	1.9.—30.9. Goldmark
Schwefelsaures Ammoniak, gewöhnliche Ware	1,—	1,03	1,06
Schwefelsaures Ammoniak, gedarrt und gemahlen	1,02	1,05	1,08
Salzsaures Ammoniak	1,—	1,03	1,06
Leunasalpeter	1,—	1,03	1,06
Kaliammonsalpeter	1,—	1,03	1,06
Natronsalpeter	1,12	1,15	1,18
Kalkstickstoff	0,90	0,93	0,96

Barzahlung in Höhe von wenigstens ¼ des Rechnungsbetrages ist Bedingung. Auf alle Barzahlungen, auch wenn sie ¼ des Rechnungsbetrages übersteigen, wird ein Nachlaß von 7½% gewährt. Vorbehaltlich anderweitiger Festsetzung kann im allgemeinen der Rest von ¾ des Betrages in Dreimonatswechseln beglichen werden, die diskontfrei in Zahlung genommen werden. Die Preisvergünstigungen, die als vorübergehende Maßnahme gedacht sind, haben weite Abnehmerkreise veranlaßt, ihren Stickstoffbedarf bereits jetzt zu decken, in der richtigen Voraussicht, daß ein rechtzeitiger Bezug im Frühjahr in Frage gestellt ist, wenn alle Aufträge sich in der Hauptverbrauchszeit zusammendrängen. Infolgedessen war der Eingang der Abrufe im letzten Julidrittel außerordentlich stark. Namhafte Abschlüsse, auch für August- und Septemberlieferung sind bereits getätigt worden. — Der Auslandsmarkt für Stickstoffdüngemittel im Monat Juli war ruhig. Die niedrigen Notierungen für schwefelsaures Ammoniak haben zu einer Belebung des Geschäftes in diesem Artikel geführt.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemiker-Zeitnng

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

Nr. 97, S. 561—568. Cöthen, den 12. August 1924. 48. Jahrgang.

Der Export von Chemikalien aus Rußland . . . . . 561—562
Erste Weltkraftkonferenz in London vom 30. Juni bis 12. Juli 1924. IV. (Forts.) — Über die Aufarbeitung der Brennstoffe in Schweden. Direktor *A. N. Enström*. — Die Umwandlung von Kohle in Öle, Geh. Rat *Prof. Dr. Franz Fischer* . . . . . 562—564
Vom Tage 564
Patentliste. — Versiegelte Schreiben 565
Handelsblatt: Anlagen. Apparate. Behälter. — Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien. — Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl. — Chemikalien. Feinpräparate. — Farben. Farbstoffe. Teerprodukte. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel. — Harze. Lacke. Kautschuk . . . . . 566—568

Der Export von Chemikalien aus Rußland.

In dem Augenblick, da der russisch-deutsche Handelskonflikt seine Beilegung gefunden hat und die Berliner Handelsvertretung wieder ihre Pforten öffnet, dürfte es für Fachkreise von Interesse sein, einen Überblick über die Möglichkeiten des Exports von russischen chemischen Rohstoffen und Halbfabrikaten zu gewinnen.

Obzwar zahlreiche halb- oder vollamtliche Darstellungen der unerschöpflichen Reservoire Rußlands und der stark entwickelten Ausfuhr fast täglich zu lesen sind, so wird doch in keiner dieser mitunter romanhaft gehaltenen Beschreibungen der russische chemische Export in konkreter Weise behandelt.

Nach dem Bulletin der Berliner Handelsvertretung vom 15. Juni 1924, Nr. 4/5, sollen im Wirtschaftsjahr 1922/23 chemische Produkte für 78 167 Goldrubel (1913 für 1 739 000 Goldrubel) ausgeführt worden sein; darunter fallen nicht Naphthaprodukte, deren Ausfuhrwert sich auf 9 862 693 Goldrubel (1913 14 664 000 Goldrubel) beziffert. Stellen diese Zahlen auch kein absolutes Maß dar, weil sie lediglich den Export nach Deutschland veranschaulichen, so zeigen sie doch deutlich, welch geringen Anteil die chemischen Produkte an der Ausfuhr haben, wenn man diese Zahlen mit denen von 1913 vergleicht. Von der Gesamtausfuhr nach Deutschland in demselben Zeitraum, die sich nach der genannten Quelle auf 92 338 890 Goldrubel beziffern soll, kommen auf Konto chemische Produkte nur 0,084%.

Als die hauptsächlichen Ausfuhrwaren werden in derselben Schrift genannt: Lebensmittel, Holz, Erdölprodukte (Leuchtpetroleum, Benzin, Schmieröle), tierische Rohstoffe (Rauchwaren, Borsten, Därme), ferner Flachs und Eier. Welche sonstigen chemischen Produkte exportiert wurden, erfährt man nicht.

Im folgenden sollen jene chemischen für den Export in Frage kommenden Waren besprochen werden, die wirklich auf dem Markte vorhanden sind, die man in Rußland tatsächlich kaufen kann, auch wenn deren Export aus diesen oder jenen Gründen nur in beschränktem Umfang oder gar nicht stattfindet.

1. Braunstein. In Betracht kommen zwei Braunsteinarten: Pyrolusit mit etwa 85% MnO_2 und südukrainischer (Nikopoler) Braunstein mit 48—50% Mn. Die Ausfuhr dieser Ware ist, wie die aller Erze, dem „Rudmetalltorg" übertragen, der auch das alleinige Verkaufsrecht im Auslande hat, und nur ausnahmsweise können Private, das heißt ausländische Konzessionierte und sogen. gemischte Gesellschaften, Erzpartien auf den ausländischen Markt bringen. Die unmittelbar der Förderung entstammenden Erze sind dem freien Handel überhaupt nicht zugänglich; sie dürfen ausschließlich vom Rudmetalltorg exportiert werden. Die Privaten sind daher auf zufällige, im Lande vorhandene Partien angewiesen, die vor zwei Jahren noch ziemlich zahlreich waren, heute aber kaum noch aufzutreiben sein dürften. Infolgedessen wird schließlich der Rudmetalltorg oder die Handelsvertretung als alleiniger Verkäufer von Erzen auf den Märkten erscheinen. Viel wird er vorläufig allerdings nicht anzubieten haben, da die Gesamtmangangewinnung Rußlands von 1 234 900 t im Jahre 1913 auf 200 000 t im Jahre 1923 zurückgegangen ist; Kaukasischer Pyrolusit wurde vor dem Kriege etwa 700 900 t gefördert, im Jahre 1923 dagegen nur etwa 60 000 t.

Das bisher auf den Markt gebrachte Tschiaturer Manganerz stammte vorwiegend aus inländischen Vorkriegslagern. Es war gewaschen und gemahlen, von stahlblauer Farbe und verhältnismäßig trocken. Die Analyse ergab etwa 85—86% MnO_2 und 3—5 % H_2O; der Eisen- und Aluminiumgehalt betrug etwa 1%, der Gehalt an Phosphor war nicht nennenswert. Der Preis betrug franko russischer Station 50 Kop. das Pud, so daß die Ware fob Hamburg mit etwa 10—12 £ je Anglotonne geliefert werden konnte. Der Verkaufspreis war niedriger als der für indischen oder brasilianischen Braunstein. Das Nikopoler Erz wird vom Rudmetalltorg auf der Basis: 48% Mn, 11% SiO_2 und 0,225% P verkauft. Ein so beschaffener Braunstein kostet franko russischer Station etwa 19 englische Pence für 1% Mangan, d. h. eine t stellt sich auf 912 d = 3,8 £. Jedes % Mangan mehr kostet 0,5 Pence, jedes % Kieselsäure weniger 1 s; für je 0,01% weniger Phosphor erfolgt ein Aufschlag von 0,5 s. Der ukrainische Braunstein wird in großen Mengen angeboten, Partien von mehreren Tausenden t bilden keine Seltenheit; der Absatz indessen ist mäßig, da die Verbraucher das hochprozentige kaukasische Erz vorziehen.

2. Asbest. Die Gewinnung und der Vertrieb des Asbests liegt in den Händen des Trustes „Uralasbest". Für den Export gilt hier — mutatis mutandis — dasselbe wie beim Braunstein, nur wird die Monopolisierung des Asbests weit strenger gehandhabt als die der Erze, was wohl daran liegen mag, daß auch schon früher russischer Asbest die Herrschaft auf dem Weltmarkte inne hatte. In Deutschland kann russischer Asbest nur von der Handelsvertretung bezogen werden. Der Asbest wird in mehreren Qualitäten hergestellt, deren Preise franko ausländischer Hafen den Weltmarktpreisen angepaßt sind. Der „Uralasbest" verkauft cif London Sorte I zu 60 £, Sorte II zu 45 £, Sorte III zu 33 £, Sorte IV zu 18 £ 10 s. und Sorte IVa zu 12 £ die t.

3. Erdwachs. Rohozokerit wird in beträchtlichen Mengen zum Verkauf und Export angeboten. Es stammt hauptsächlich aus dem Kaukasus (Tscheleken). Das Material ist meistens von grünschwarzer Färbung, bei Zimmertemperatur weich und klebrig und augenscheinlich stark ölhaltig. Eine Analyse ergab z. B.:

Tropfpunkt nach Ubbelohde	71—72° C
Verunreinigungen (in Benzol unl.)	3,3 %
Davon Asche (tonig)	2,4 %
Rohceresin	78—79 %
Dessen Schmelzpunkt	71,5—72,5° C
„ Brechungsexponent bei 100° C	1,4435
„ 90° C	1,4475

Das Rohceresin bestand aus 55,6% festen Kohlenwasserstoffen mit dem Schm. bei 75—77° C und dem Brechungsexponenten 1,4378 (bei 100°), sowie aus 23% öligen Anteilen.

Der Verkaufspreis dieses Produktes beträgt franko russischer Station etwa 270 Doll., so daß es mit etwa 420—400 Doll. die t fob deutschen Hafen geliefert werden kann. Bekanntlich war der Vorkriegspreis für Boryslawer Ozokerit 1500 M die t franko Werk; das russische Erdwachs ist also etwa nur 10% teurer. Trotzdem sind nennenswerte Mengen nicht exportiert worden, da amerikanisches Erdwachs etwas billiger ist und heutzutage die kleinste Preisdifferenz eine Rolle spielt.

4. Pottasche. Dieses in Rußland vorwiegend aus Sonnenblumenkernen hergestellte Produkt, das qualitativ der deutschen Pottasche durchaus gleichkommt, ist nicht exportfähig, da der Preis am Platze für 92-96%ige Ware schon 26 £ die t beträgt. In Hamburg würde sich die russische Pottasche infolgedessen auf mindestens 30 £ stellen, wobei ein Verdienst des Exporteurs noch nicht mit einkalkuliert ist.

5. Holzdestillationsprodukte. Da die meisten Holzbearbeitungsfabriken stilliegen, ist die Beschaffung russischer Holzdestillationsprodukte leider fast illusorisch, und nur in geringen Mengen werden Methylalkohol, Aceton, Terpentinöl, sowie essigsaurer Kalk angeboten. Der Methylalkohol enthält fast stets mehrere % Aceton, und das Terpentinöl stellt sich meistens als Kienöl heraus. (Im Russischen gibt es für beide Produkte nur denselben einen Ausdruck: skipidàr.) Feste und vernünftige Preise werden nicht genannt. Verlangt wird für Holzgeist mit 5—10% Acetongehalt 60—80 £ für die t, franko Werk, ohne Verpackung, und in dem gleichen Intervall bewegen sich die Preise für angeblich reines Aceton und für „skipidàr". Vergleicht man sie mit den Weltmarktpreisen, so erkennt man sofort, daß vorläufig an einen Export dieser Artikel nicht zu denken ist.

6. Phosphor. Die Ausbeutung der mächtigen russischen Phosphoritlager geht im Schneckentempo vor sich, und die Herstellung von Super-

[1]) Vergl. den Aufsatz „Die Lage in der chemischen Industrie Rußlands" Chem.-Ztg. 1924, S. 505.

Digitized by Google

phosphaten beläuft sich nur auf einige tausend Pud im Jahre. Den Vertrieb hat der Trust „Phosphatotuk" unter sich, der sich vergeblich bemüht, Geldmittel für eine großzügige Exploitierung ausfindig zu machen. Für die sachgemäße Organisierung des Betriebes glaubt er mit einer Million Rubel auszukommen, aber die russische Regierung ist heute noch nicht in der Lage, dieses Unternehmen zu subventionieren, und das Ausland hat für dieses der Menschheit so nützliche Produkt offenbar kein Interesse. So begnügt man sich mit der Herstellung kleiner Mengen von Superphosphaten für den eigenen Bedarf und mit der Fabrikation von ein wenig gelbem und rotem Phosphor. Eine Tonne Superphosphat mit ca. 15% P_2O_5 kostet franko Moskau etwa 1550 M und 1 kg Phosphor beläuft sich ab Werk auf 12 s. oder 600 £ die t. An die Ausfuhr ist auch hier bei dieser Preishöhe nicht zu denken.

7. Knochenmehl. Der staatliche Trust „Shirkost" stellt drei Sorten von Knochenmehl her:

1. Mit 28—30 % P_2O_5 und 0,5 % N (hellgrau)
2. Mit 22—25 % P_2O_5 und 1—2 % N (grau)
3. Mit 17—20 % P_2O_5 und 2—3 % N (grün)

und bietet es in Tausenden von Pud zum Verkaufe an. Der Preis beträgt für alle 3 Sorten etwa 40 Kopeken das Pud franko Fabrik Moskau, ohne Säcke, so daß sich das Produkt fob deutschem Hafen auf nicht weniger als 4—5 £ die t belaufen muß. Eine Ausfuhr lohnt sich also nur dann, wenn, wie es im vorigen Jahre einmal der Fall war, der Weltmarktpreis für Knochenmehl auf 7 £ steigt. Diesen Zeitpunkt abzupassen, ist natürlich schwer, weshalb auch bis jetzt nur sehr geringe Mengen russischen Knochenmehls im Auslande Absatz gefunden haben.

8. Lykopodium wird ziemlich viel auf den Markt gebracht. Die Ware ist meistens unverfälscht und entsprechend den Erfordernissen des Weltmarktes zwei- oder dreimal gesiebt. Sie kostet franko russischer Station 60—65 £ die t und könnte fob Hamburg mit 80—90 £ geliefert werden. Ein Export würde sich also lohnen, kommt aber wegen des schwachen Bedarfs kaum in Frage.

9. Heilkräuter. Während die Ausfuhr von Santoninsamen Staatsmonopol ist, ist die aller andern Heilkräuter für den privaten Handel freigegeben, und kaum ein Produkt spielt auf dem russischen Exportmarkt eine so große Rolle, wie die pharmazeutischen Gewächse. In großen Mengen werden Secale cornutum, Radix liquiritiae, Cortex frangulae und zahlreiche andere Blätter und Blüten, Wurzeln und Rinden angeboten. Besieht man sich aber die Ware näher, so findet man oft, daß sie den Ansprüchen der europäischen Märkte nicht genügt. Einwandfreie Ware hinwiederum ist derartig hoch im Preise, daß die Ausfuhr beim besten Willen einem unmöglich gemacht wird.

Im allgemeinen muß gesagt werden, daß das Sammeln und der reguläre Vertrieb der Heilkräuter noch gar nicht organisiert ist. Die Zentralablieferungsstelle ist das Landwirtschaftskommissariat der Ukraine, wo ja die meisten Heilkräuter gefunden werden, und dieses versucht, das Material zu ordnen und auf den Markt zu bringen. Außerdem aber wird die Ware von zahlreichen Agenten angeboten, manche Partien mehrmals von verschiedenen Seiten, und will man schließlich ein Geschäft zustande bringen, dann kann man der Ware gar nicht habhaft werden. Viel wird vom Wneschtorg auf gut Glück ins Ausland geschickt, aber einem on dit zufolge sollen größere Mengen von Heilkräutern in den verschiedenen Lagern des Handelskommissariats aufgestapelt sein und wegen ihrer mangelhaften Qualität keinen Absatz finden. Hier bietet sich für die konzessionierten Gesellschaften ein weites und dankbares Betätigungsfeld. Anlegung eigner Plantagen, rationelles Arbeiten und eine vernünftige Preispolitik wären die Vorbedingungen für das Wiederaufleben des vor dem Kriege so stark entwickelt gewesenen Geschäfts mit russischen Heilkräutern. —

Zieht man aus obigen Angaben das Fazit, so kann man sagen: Von den riesigen natürlichen Reichtümern Rußlands wurde bis jetzt nur ein verschwindend kleiner Teil verwertet. In der Ausfuhr spielen Chemikalien noch keine nennenswerte Rolle. Schuld daran ist teils das Darniederliegen der Industrie, teils die willkürliche Preisbildung, teils die Ausschaltung der Privatinitiative aus dem Handel — drei Faktoren, die im kausalen Zusammenhang stehen. Solange sie nicht verschwinden, so lange dürfte sich an diesem Zustande nichts ändern.

Erste Weltkraftkonferenz in London vom 30. Juni bis 12. Juli 1924.

IV. (Fortsetzung.*)

Über die Aufarbeitung der Brennstoffe in Schweden.

Direktor A. N. Enström.

Der größte Teil der in Schweden verbrauchten Energie wird in Wasserkraftwerken erzeugt, und zwar erreicht der Gesamtverbrauch von elektrischer Energie 3 000 000 000 000 KW.-Stunden. Es würde dies einem Kohlenverbauch von 5 Mill. t entsprechen. Dampfenergie wird nur im beschränkten Ausmaß verwendet, entweder in mit großen Zentralen verbundenen Dampfmaschinen oder in industriellen Anlagen. Die notwendige Kohle ist vor dem Krieg zum großen Teil eingeführt worden, die Kriegsverhältnisse zwangen zu einer stärkeren Ausnutzung der heimischen Brennstoffvorräte. Kohle besitzt Schweden nur in seinem südlichen Teil in der Provinz Skane, und es werden diese Lager auf 300 Mill. t geschätzt; die jährliche Produktion beträgt 400 000 t. Die Kohle enthält viel Asche und ist nicht sehr geeignet für die Verkokung und Destillation. Die verhältnismäßig besseren Qualitäten werden von der Eisenbahn und für Dampfmaschinen verwendet. Destillation eingeführter Gaskohle wird hauptsächlich in den städtischen Gasanstalten ausgeführt, wo vor dem Kriege 260 000 t destilliert wurden und 150 000 t Koks und 90 Millionen cbm Gas lieferten. Verkokung der Kohle für industrielle Zwecke wird nur in dem neuen Koks- und Eisenwerk zu Oxelösund durchgeführt. Das modernste Gaswerk besitzt Stockholm, wo horizontale Kammeröfen nach dem System Koppers angewandt werden, und eine Nebenprodukten-Gewinnungsanlage angegliedert ist. Kohlenstaub wird nur in der Portlandzementindustrie benutzt. Schweden besitzt einen großen Reichtum an Holz, und zwar beträgt die jährliche Gewinnung 40—55 Millionen cbm Der Hauptteil wird als Rohmaterial in der Cellulose- und Papierfabrikation verwendet, aber auch große Mengen als Heizmittel in den verschiedensten Industrien. Für Kesselfeuerung wird vielfach Sägemehl verwendet. Am häufigsten wird mit der Holzkohlenfeuerung ein Halbgaserzeuger verbunden. Es zeigte sich, daß zur Erzielung eines guten Nutzeffektes ein konstanter Feuchtigkeitsgehalt des Holzes notwendig ist, und es sind eine Reihe von Versuchen gemacht worden, das Holz unter Anwendung der Abwärme künstlich zu trocknen. Die alte schwedische Eisenindustrie gründet sich auf die Verwendung von Holzkohle als Reduktionsmittel in den Hochöfen und sichert so die bekannte Reinheit und gute Qualität der schwedischen Stahl- und Eisenprodukte. Unter normalen Bedingungen entspricht der Verbrauch der Holzkohle 700 000 t Kohle. Die Holzkohle wird teils in offenen Meilern erzeugt, teils durch Destillation in Retortenöfen, wobei die Nebenprodukte, wie Teer, Methylalkohol, Aceton, Essigsäure und Terpentinöle gewonnen werden können. Es werden die verschiedenen Typen dieser Retortenöfen beschrieben. Jedenfalls ist das Verfahren der Holzdestillation in Schweden eingehend studiert und auf einen hohen Grad der Vervollkommnung gebracht worden. Im mittleren Teil Schwedens sind reichliche Ölschiefervorkommen, die nach verschiedenen Schätzungen einige Billionen t ausmachen. Der Ölgehalt ist jedoch gering, in den besten Schiefern nur 5—8 %, anderseits ist der Schwefelgehalt ziemlich hoch, so daß die Ausnutzung der Ölschiefer nur langsam vorwärts gekommen ist. Lange Zeit hindurch sind diese Schiefer für die Kalkfabrikation aus Kalkstein verwendet worden; Versuche, besondere Destillationsanlagen zu konstruieren, die für die schwedischen Schiefer geeignet sind, blieben wirtschaftlich ohne Erfolg. Erst die neuesten Versuche, mit einer neuen Retorte von Bergh und Larsson und Destillation bei tiefer Temperatur, gab gute technische Resultate hinsichtlich Ausbeute und Qualität des Öls, Nutzeffekt usw. Die aus schwedischem Schiefer erzeugten Schieferöle werden im unraffinierten Zustand als Heizöl verwendet. Torflager finden sich in Schweden in großer Menge im ganzen Land verstreut. Eine genaue Aufnahme dieser Torflager ist jetzt von der Regierung in Angriff genommen, aber noch nicht beendet. Nach Schätzungen verschiedener Geologen scheint der Wert der Torflager mehrere Billionen t zu betragen, die Verteilung durch das ganze Land bildet aber ein Hindernis für die wirtschaftliche Ausnutzung auf breiter Grundlage. Die Ausnutzung der Torflager hat durch den Krieg wieder einen größeren Umfang angenommen, und zwar sind eine ganze Anzahl von Torfgewinnungsmaschinen im Betrieb. Der Torf wird nicht nur für Hausbrand, sondern auch für Kesselfeuerung in stationären Anlagen und Eisenbahnlokomotiven verwendet. In der Eisenindustrie wird zuweilen Torf für die Martinöfen benutzt. Eine Destillation des Torfs in Retorten in Verbindung mit Ausnutzung der Nebenprodukte ist in Schweden nur in Versuchsanlagen durchgeführt. Versuche zur Torfveredelung sind in Schweden ohne wirtschaftlichen Erfolg geblieben. Der einzige praktisch erfolgreiche Vorschlag war die Verwendung von Torfpulver, das einige Jahre hindurch in manchen Gegenden in Lokomotiven verfeuert wurde. Mineralöle finden sich in Schweden nicht. Infolge der ständigen Zunahme an Kraftfahrzeugen hat die Einfuhr an Motorölen ständig zugenommen und beträgt jetzt etwa 90 000 t jährlich. Verbrauch an Petroleum hat durch die ständig zunehmende Elektrifizierung des Landes abgenommen. Da während des Krieges die Einfuhr an Motorölen stockte, wurde es notwendig, sich um einheimische Motortriebmittel umzusehen; die Cellulosefabriken haben deshalb die Vergärung der Sulfitablaugen aufgenommen, und es sind Anlagen errichtet worden mit einer Leistungsfähigkeit von 20 Mill. Litern 95 %igen Alkohols jährlich. Mit etwas Benzol versetzt, leistet dieser Alkohol gute Dienste als Motorkraftmittel In letzter Zeit ist die Alko-

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1924, S. 529, 537, 541.

holerzeugung aus Sulfitablaugen jedoch infolge behördlicher, einschränkender Maßnahmen zurückgegangen, doch ist zu hoffen, daß nach Beseitigung dieser Hindernisse der Kraftalkohol wieder einen größeren Umfang einnehmen wird. In den schwedischen Fabriken werden die Sulfitablaugen meist nach den Verfahren der A.-G. Äthyl auf Alkohol verarbeitet, wobei auf die t Holzstoff 50 l Alkohol von 100 % erhalten werden. Nach der Vergärung und der Extraktion des Alkohols könnten die Sulfitablaugen noch beträchtliche Mengen schwerer und leichter Öle liefern, wenn sie entsprechend behandelt werden. Untersuchungen in dieser Richtung sind im Gange. An Gas werden, wie bereits erwähnt, von den städtischen Gaswerken 90 Millionen cbm erzeugt. Weitere Gasmengen von Bedeutung werden von den Hochöfen der Eisenindustrie erzeugt; große Mengen hiervon konnten wirtschaftlich nicht wiedergewonnen werden, doch sind jetzt Mengen, die 45 000 t Kohle entsprechen, für die Krafterzeugung in Gasmotoren nutzbar gemacht worden. In den besonderen Gaserzeugern der Eisenindustrie wird das Gas sowohl aus Kohle als aus Holz, zuweilen auch aus Torf erzeugt. Eine interessante Gasanlage besitzen die Ljusne-Werke, wo mit Erfolg Holzstaub und Sägespäne vergast wurden. Wenn auch ohne Bedeutung für die Krafterzeugung, so sei noch die Erzeugung von Acetylen für Beleuchtungszwecke erwähnt. Schweden erzeugt jährlich an 30 000 t Calciumcarbid.

In der Diskussion wird darauf hingewiesen, daß in Frankreich für Automobile vielfach die Vergasung von Holzkohle versucht wurde; es sind aber noch manche Schwierigkeiten zu überwinden. Bis jetzt waren diese Vergaser nur für schwere Lastwagen verwendbar. Vergaser nach dem System Imbert, die dem Gasaustritt gegenüber eine Luftdüse haben, sind mit gutem Erfolg auf Tourenwagen angewandt worden, doch ist die ganze Frage noch im Versuchsstadium. Direktor Taussig verweist auf die ähnlichen Verhältnisse in Österreich. Bei Schwermotorenwagen sind gute Erfolge mit Holzkohle erzielt worden, aber das System der Gasreinigung ist noch nicht soweit vorgeschritten, daß diese Vergaser auch für leichte Personenwagen angewandt werden können. Es bestehen bis jetzt nur kleine Vergasungsanlagen; denn für große Anlagen zur Gasgewinnung aus Holzkohle sind zu große finanzielle Aufwendungen nötig, die das verarmte Österreich nicht aufbringen kann.

Die Umwandlung von Kohle in Öle.

Geh. Rat Prof. Dr. Franz Fischer, Mülheim a. Ruhr.

Die praktische Bedeutung der Umwandlung von Kohle in Öle, d. h. in flüssige Brennstoffe, schwankt für die verschiedenen Länder, je nachdem, ob sie große oder kleine Mengen von Rohöllagern besitzen. Von allgemeinem Interesse aber ist für die Chemie die vollständige oder teilweise Umwandlung fester Brennstoffe in flüssige. Die destruktive Methode der trockenen Destillation, die lange Zeit zur Erzeugung von Kohlengas und Schmelzkoks angewandt wurden, lieferte die ersten ölartigen Produkte aus der Kohle, nämlich Teer und Benzol. Die Ausbeuten an Öl nach dieser Methode sind jedoch verhältnismäßig klein, weil die praktischen Gesichtspunkte, nämlich die Erzeugung von Schmelzkoks oder von Kohlengas, die Anwendung hoher Temperaturen von etwa 1000° C in den Destillationskammern erfordern. Es wird dadurch die Menge an Teer, die sich bei tiefen Temperaturen bilden würde, sehr verringert, und man erhält Hochtemperaturteer, der infolge seines hohen Gehaltes an festen Bestandteilen, wie Naphthalin und Anthracen, als flüssiger Brennstoff wenig geeignet ist; anderseits ist das Produkt infolge seines hohen Gehaltes an aromatischen Bestandteilen zu dem wertvollsten Rohmaterial der organischen chemischen Industrie geworden. Will man durch die abbauende Destillation der Kohle größere Mengen Öl erhalten, so muß man bei möglichst tiefen Temperaturen arbeiten, die es noch gestatten, Kohle in glühende Destillationskammern und Retorten zu werfen, was bei Tieftemperaturverkokung nicht nötig ist. Wenn es auch bekannt ist, daß die Steinkohlen mit geringen Mengen (0,4—0,5%) öliger Substanzen imprägniert sind, so sind doch die durch die abbauende Destillation erhaltenen Öle hauptsächlich gebildet durch die thermische Zersetzung der harzigen und wachsähnlichen Bestandteile oder durch den Abbau der größeren organischen Molekülkomplexe. Es besteht eine bestimmte Temperatur, die die höchste Ausbeute an Ölen bei der Tieftemperaturverkokung sichert. Der Zersetzungspunkt der bituminösen Bestandteile liegt, je nach der Art dieser Stoffe, bei Temperaturen zwischen 300 und 450° C. Jede höhere Temperatur ist von Nachteil, ändert das Öl und bildet Gas und Koks. Es muß die Temperatur also unterhalb des Zersetzungspunktes des Bitumens gehalten werden, außerdem dürfen die aus der Kohle gebildeten Öle nicht länger als absolut notwendig auf der Temperatur, bei der sie gebildet wurden, gehalten werden. Sie müssen rasch aus der Destillationskammer entfernt und abgekühlt werden, da sonst ihre hydroaromatischen Bestandteile dehydriert und in aromatische Verbindungen übergeführt werden, oder die aliphatischen Bestandteile in gasförmige Produkte, wie Äthylen und Methan, zerfallen. Die Erzeugung von Öl durch Tieftemperaturverkokung kann in stationären oder rotierenden Gefäßen mit innerer oder äußerer Erhitzung als ein Destillationsverfahren durchgeführt werden, das Halbkoks, Tieftemperaturteer und Gas liefert. Ja noch mehr, man kann direkt die Ölerzeugung mit der Vergasung des Halbkoks kombinieren, endlich kann man auch die Tieftemperaturverkokung mit der Verwendung von Halbkoks verbinden. Am vorteilhaftesten ist das Destillationsverfahren, das Halbkoks liefert; denn man gewinnt hierbei ein wertvolles Destillationsgas von annähernd 9000 Calorien, etwa 70 cbm auf die t Kohle; man kann dabei den Tieftemperaturteer fast vollständig auffangen, und endlich können die niedrigsiedenden flüssigen Bestandteile des Gases (Gasolin) in dem verhältnismäßig geringen Gasvolumen leichter kondensiert werden, als in den großen Gasmengen aus einem Gaserzeuger, wo das Destillationsgas sehr verdünnt ist. Es werden nun die Ausbeuten an Tieftemperaturteer aus den verschiedensten Kohlenarten angegeben. Es liefern:

Art der Kohle	Wasserfreier Tieftemperaturteer	Phenolhaltiger Teer
Fettkohle	etwa 3 5 %	15—20 %
Gaskohle	8 %	etwa 80 %
Flammkohle	12 %	45 %
Cannelkohle	29 %	5—10 %
Magerkohle	1,5 %	—

Tieftemperaturteer aus Steinkohle ist vollkommen flüssig. Das spezif. Gewicht bei 25° C ist ungefähr 1,04, der Heizwert annähernd 9000 Cal. Bei der Destillation unter normalem Druck gehen etwa 10—15% unterhalb 200° C über, die größte Menge destilliert zwischen 200 und 250° C, der Rest bis 400° C. Es wird nun die Hydrierung der Kohle besprochen, die zuerst von Berthelot durch Anwendung von Jodwasserstoffsäure versucht wurde. Diese Methode kann jedoch in der Industrie nicht angewandt werden. Natriumformiat, das bei hohen Temperaturen leicht nascierenden Wasserstoff liefert, eignet sich zur Hydrierung von Kohle, wobei das Natriumformiat in Carbonat übergeführt wird und leicht mit Kohlenmonoxyd regeneriert werden kann. Auch dieses Verfahren ist aber zu teuer, da unter Druck bei 400° C gearbeitet werden muß und das kontinuierliche Arbeiten sehr schwierig ist. Fischer und Schrader haben rheinische Braunkohle mit der doppelten Menge ihres Gewichts an Natriumformiat vermischt, die gleiche Menge Wasser zugefügt und die Masse drei Stunden auf 400° C im Autoklaven erhitzt. Hierdurch wurden 45% der Braunkohle löslich in Äther, und der Extrakt lieferte als Destillat ein hochsiedendes viscoses Öl. Dieses kann auch direkt aus dem Reaktionsprodukt durch Destillation erhalten werden. Der durch Hydrierung der Braunkohle erhaltene Ätherextrakt ist bei gewöhnlicher Temperatur zähflüssig und zeigt folgende Zusammensetzung: Kohlenstoff 86%, Wasserstoff 8,6%, Sauerstoff 5,4%. Das Produkt ist also keineswegs frei von Sauerstoff. (Das Ausgangsprodukt enthielt aber mehr Sauerstoff und weniger Wasserstoff.) In ähnlicher Weise kann die Hydrierung auch in Gegenwart von Wasser mit Kohlenmonoxyd anstatt Natriumformiat durchgeführt werden. Kohlenmonoxyd wurde bei Drucken bis zu 140 at angewandt, und auch hier erwies sich die Temperatur von 400° C als die geeignetste. Hydrierung der Braunkohle mit molekularem Wasserstoff nach Bergius erwies sich nicht als so vorteilhaft, da die Ausbeuten geringer sind. Die durch die Hydrierung erhaltenen Reaktionsprodukte sind für z. T. flüssig, zum anderen Teil fest, aber löslich. Wenn nach Bergius die zu hydrierende Kohle mit Teeröl imprägniert wird, so werden die festen Bestandteile gelöst und die ganze Kohle verflüssigt. Trotzdem hält Vortr. zurzeit die direkte Hydrierung der Kohle nicht für ein praktisch durchführbares Verfahren, um brauchbare, flüssige Motorbrennstoffe zu erhalten, wenn sie auch theoretisch von größtem Interesse ist.

Sodann wird die Synthese aus Gasen besprochen. Kohlenmonoxyd selbst oder in Form von Wassergas kann leicht durch Vergasung fester Brennstoffe erzeugt werden. Seit lange ist bekannt, daß wasserlösliche Produkte, wie Methanol und Aceton, und eine geringe Menge öliger, in Wasser unlöslicher Produkte durch die Wärmezersetzung bestimmter Formiate, wie z. B. Calciumformiat, das leicht aus Calciumhydroxyd und Kohlenmonoxyd unter Druck gewonnen wird, erhalten werden können. Bei der Zersetzung des Calciumformiats bei 420—430° C kann theoretisch aus 2 Mol. Calciumformiat 1 Mol. Methanol erhalten werden. Praktisch erhält man etwa 50% der theoretischen Menge, und bei Anwendung von Bariumformiat nahezu 70%, Lithiumformiat erwies sich als weniger vorteilhaft, die anderen Alkaliformiate liefern keine organischen Flüssigkeiten. Methanol ist kein guter Motorbrennstoff, aber die höhersiedenden Öle zeigen bessere Eigenschaften. Statt die Formiate aus Kohlenmonoxyd unter Druck zu erzeugen und dann durch Hitze zu zersetzen, kann man in einem Kontaktverfahren die intermediäre Bildung der Formiate bewirken oder die katalytische Reduktion von Kohlenmonoxyd durch Wasserstoff unter Druck versuchen. Hierüber fand man bis vor kurzem nur Angaben in Patentschriften. Die Badische Anilin- und Sodafabrik gibt an, flüssige oder leichtverflüssigbare Kohlenwasserstoffe zu erhalten, wenn ein Gemenge von Wasserstoff und Kohlenmonoxyd bei Temperaturen

Digitized by Google

von 300—400° C bei einem Druck von etwa 100 at über bestimmte Kontaktmassen geleitet wird. Später haben Fischer und Tropsch Angaben über eine ähnliche Gewinnung von ölartigen Substanzen gemacht; die Produkte waren aber praktisch frei von Kohlenwasserstoffen und bestanden hauptsächlich aus höheren Alkoholen und Ketonen. Dieses synthetische Ölgemisch nannten sie Synthol und haben seine Bildung und Eigenschaften näher studiert. Als geeigneter Kontaktstoff erwiesen sich mit Alkali imprägnierte Eisenspäne, als Gas eignete sich besonders Wassergas, das möglichst mehr Wassertoff als Kohlenmonoxyd enthielt, als geeignetste Temperatur zeigte sich 410° C; die Synthese wurde bei einem Druck von 100—150 at durchgeführt. Die Syntholerzeugung nach diesem Kontaktverfahren ist leichter durchführbar, als z. B. die Ammoniaksynthese von Haber. Es trat aber zunächst eine Schwierigkeit auf. Wenn die angegebenen Bedingungen nicht eingehalten werden, wenn z. B. die Temperatur über die angegebene steigt oder das Gas zuviel Kohlenmonoxyd enthält, dann tritt die unerwünschte Reaktion auf, $2\,CO = C + CO_2$. Wenn aber gemäß den Angaben gearbeitet wird, dann geht das Verfahren ohne Störung vor sich, und man erhält neben einer geringen Menge wässeriger Flüssigkeit ein Öl, das hellgelb und leicht flüssig ist, den Geruch von Amylalkohol und Aceton zeigt und in jedem Verhältnis mit Alkohol, Benzol und Gasolin mischbar ist (Siedep. 30° C, spezif. Gew. 0,8289 und Heizwert 7540 Calorien). Die Elementaranalyse ergab 69,5% C, 12,25% H und 18,46% O. Etwa 88% des Rohsynthols sieden unterhalb 200° C, und es zeigte sich, daß Synthol als ein ausgezeichneter, niedrig siedender Motorbrennstoff angesehen werden kann. Leistungsversuche ergaben, daß trotz des geringeren Heizwertes Synthol scheinbar sogar dem Benzol überlegen ist[1]). Betont sei, daß das Gas in verhältnismäßig geringen Mengen im Kontaktrohr in Öl umgewandelt wird, etwa zu 8—10%. Wenn aber die Reaktionsprodukte nach dem Durchstreifen der Kontaktröhre bei gewöhnlicher Temperatur entfernt werden, was ohne Druckerniedrigung erfolgen kann, und das Gas dann nochmals über die Kontaktmasse geleitet wird, so bildet sich wieder Synthol in einer Menge, die mit dem Gleichgewicht schwankt. Auf diese Weise kann das komprimierte Wassergas über die gleiche Kontaktmasse einigemale geleitet werden, bis 30% des Wassergases als Synthol erhalten sind. Obwohl die Ergebnisse noch der Verbesserung bedürfen, so sind sie doch für die künftige Entwicklung interessant, da zur Erzeugung des Wassergases Koks oder Halbkoks aus irgendeinem Brennstoff verwendet werden kann und mit der Erzeugung von Synthol unter Gewinnung von Tieftemperaturteer kombiniert werden kann. Es konnte weiter gezeigt werden, daß unter bestimmten Bedingungen die Alkohole des Synthols in Gasolinkohlenwasserstoffe übergeführt werden können. Man braucht hierzu nur das Synthol einige Zeit unter Druck einer Temperatur von 400° C zu überlassen. Es wird so Wasser aus dem Alkohol abgespalten, die entstehenden Olefine werden in Naphthene umgewandelt. Die auf diese Weise aus Synthol erhaltenen Gasolinprodukte wurden „Synthin" genannt. Obwohl wahrscheinlich die Synthinerzeugung niemals praktischen Wert gewinnen wird, so sei doch etwas über ihre Beziehungen zur Erdölentstehung genannt. Wenn man annimmt, daß in den tieferen Schichten der Erde auf freien oder carbidischen Kohlenstoff einwirkender Wasserdampf Wassergas bildet, so ist es möglich, daß in den höheren, Eisen und Alkalien oder Metalle der alkalischen Erden enthaltenden Schichten, wo die Temperatur über 400° C steigt, das Wassergas z. T. in Synthol übergeführt wird, und daß dieses dann in Synthin oder Petroleum umgewandelt werden kann. In der Tat entsteigen den Vulkanen Gase, die Wasserstoff und Kohlenmonoxyd enthalten, wie dies von Moissan in Gasproben vom Mont Pelé nachgewiesen wurde. Hinsichtlich des Vorkommens von Petroleum mag es nicht ohne Interesse sein, daß neben den durch biologische Prozesse gebildeten Rohölen auch Petroleum gefunden werden kann, das aus Wassergas gebildet ist und sogar kontinuierlich in geeigneten Tiefen erzeugt werden kann. Zum Schluß sei erwähnt, daß Kohlensäure und Wasserstoff, über die Kontaktmasse geleitet, kein Synthol liefern, sondern nur Wasser und Kohlenmonoxyd bilden. Wenn das Wasser kontinuierlich kondensiert wird und das verbleibende Gasgemisch wieder über die Kontaktmasse geleitet wird, so wird auch hieraus Synthol gebildet. So zeigte also das Studium der Umwandlung von Kohle in Öle, daß es zum mindesten im Prinzip möglich ist, den so dringend benötigten flüssigen Motorbrennstoff aus den Bestandteilen von Luft und Wasser zu erhalten, vorausgesetzt, daß geeignete Kraftquellen uns zur Verfügung stehen. Die Kohlensäure kann nämlich aus der Luft, der Wasserstoff elektrolytisch erzeugt werden. Man könnte also auf diese Weise Brennstoffe gewinnen, durch Verfahren, die denen beim gewöhnlichen Assimilierungsprozeß ähnlich sind.

Eine Anfrage von Haanel, ob das Bergius-Verfahren wirtschaftlich erfolgreich ist, kann Fischer nicht beantworten; er weist aber darauf hin, daß das von ihm angegebene Verfahren nichts mit dem Bergius-Verfahren zu tun habe, Bergius hydriert Kohle, Fischer stellt synthetisch Synthol her. Es wird in der Diskussion weiter darauf hingewiesen, daß der Wert der vom Vortr. gegebenen Mitteilungen in der Angabe der Methoden liegt; wir können nie hoffen, durch Hydrierung der Kohle genügend flüssige Brennstoffe zu gewinnen; im Vergleich zum Ölverbrauch der Welt sind die so erhaltenen Mengen nur gering, und wir werden wohl immer auf die Einfuhr angewiesen sein.

(Fortsetzung folgt.)

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 235.

Vom Tage.

Personalien.

Dr. O. Brack, Chem.-Ing., langjähriger Betriebsleiter bedeutender chemischer Fabriken, eröffnete am 1. Juni in Buenos Aires, Directorio 2635, ein Chemie- und Industrie-Kontor.

Bergwerksbesitzer Heinrich Funke, Berlin-Grunewald, ist Ende Juli von der Bergakademie Clausthal in Anerkennung seiner hervorragenden Verdienste um die Förderung der Wissenschaft zum Dr.-Ing. e. h. ernannt worden.

Kommerzienrat Carl Hisgen, Gründer der gleichnamigen Firma und Vorstand des Aufsichtsrats der Carl Hisgen A.-G. Rußfabriken, Worms, begeht am 13. August in körperlicher und geistiger Frische seinen 70. Geburtstag.

Dr. G. Jantsch[1]) ist zum Abteilungs-Vorsteher für anorganische und analytische Chemie am Chemischen Institut und zum o. Professor der Universität Bonn ernannt worden. Den Ruf als o. Professor für chemische Technologie an die Technische Hochschule Braunschweig[2]) hat Prof. Jantsch abgelehnt.

Prof. Hans Jüptner hat Ende Juli nach Beendigung seines Ehrenjahres seine Abschiedsvorlesung an der Technischen Hochschule in Wien gehalten.

Dr. Rudolf Ladenburg, a. o. Professor der Physik an der Universität Breslau, hat einen Ruf als wissenschaftliches Mitglied an das Kaiser-Wilhelms-Institut für physikalische Chemie und Elektrochemie in Berlin-Dahlem erhalten und angenommen.

Geh. Rat Prof. Dr. Miethe blickt binnen kurzem auf den Tag zurück, an dem er vor 25 Jahren als Professor an der Technischen Hochschule in Berlin-Charlottenburg die Leitung des Photochemischen Laboratoriums und der Sternwarte der genannten Anstalt anstelle des verstorbenen Prof. Dr. Vogels übernahm.

Prof. Dr. Ernst Pick hat den Ruf nach Frankfurt a. M.[3]) abgelehnt.

Dr.-Ing. P. Pfnister, Bingen a. Rh., wurde von der dortigen Handelskammer als öffentlich angestellter Handelschemiker vereidigt.

Chemiker Dr. A. Römer, Stuttgart, ist vor kurzem gestorben.

Dr. Georg Sonntag, Regierungsrat am Reichsgesundheitsamt in Berlin, ist am 2. August in Ülzen gestorben.

Kommerzienrat Edmund Tröster, Rudolstadt, Generaldirektor der Ältesten Volkstedter Porzellanfabrik A.-G., Volkstedt, wurde von der Technischen Hochschule Darmstadt wegen seiner Verdienste um die Entwicklung der deutschen Porzellanindustrie zum Dr.-Ing. h. c. ernannt.

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 484. [2]) Chem.-Ztg. 1924, S. 532.
[3]) Chem.-Ztg. 1924, S. 554.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Für die 3. Hauptversammlung der Kolloid-Gesellschaft in Innsbruck sind folgende Vorträge bisher angemeldet worden: R. Fricke, Münster: „Wasserbindung in molekulardispersen Systemen". — A. Kuhn, Leipzig: „Überblick unserer jetzigen Kenntnisse über Wasserbindung in Kolloiden". — M. H. Fischer, Cincinnati, V. St. A.: „Wasserbindung im Organismus (von physiologischer Seite)". — H. Schade, Kiel: „Wasserbindung im Organismus (von medizinischer Seite)". — H. Handovsky, Göttingen: „Wasser-Stoffwechsel und Heilwirkung". — N. N.: „Wasserbindung im Boden". — O. Gerngroß, Berlin: „Wasserbindung in der Industrie der Kolloide". — Prof. Bering, Essen: „Über die Wirkung von Adsorptions-Verbindungen bei Infektions-Krankheiten". — A. Kuhn, Leipzig: „Bedeutung der Wasserstoffionenkonzentration für die Säurequellung". — F. Loebenstein, Leipzig: „Über Wasserbindung von Hautpulvern". — R. Lorenz, Tharandt: „Quellungsprobleme der Zellstoff- und Papierindustrie". — E. Stiasny, Darmstadt: „Über den Einfluß von Neutralsalzen auf einige Eigenschaften der Gelatine". — L. Zakarias, Prag: „Über Kolloidfiltration".

Die Deutsche Gesellschaft für Gewerbehygiene hält am 29. und 30. September in Würzburg (Hygienisches Institut) ihre erste Jahresversammlung ab. Die Verhandlungen des ersten Tages sind der Besprechung der „Staubfrage in der Industrie" gewidmet. Geh. Hofrat Prof. Dr. K. B. Lehmann, Würzburg, spricht über „Der Fabrikstaub und seine Bedeutung für die Gesundheit der Arbeiter"; Reg.-Rat Dr. Engel, Berlin (Reichsgesundheitsamt), über „Staub und Tuberkulose"; Oberregierungs- und Gewerberat Wenzel, Berlin, Vorsitzender des Vereins deutscher Gewerbeaufsichtsbeamten, über „Neuere Fortschritte auf dem Gebiete der Staubverhütung und Staubbekämpfung". Im Anschluß wird eine Sonderausstellung über technische Neuerungen auf dem Gebiet der Bekämpfung von Staub und schädlichen Gasen eröffnet. Am zweiten Tage wird die Frage der Belehrung der Arbeiterschaft über die Berufsgefahren und ihre Heranziehung zur Mitwirkung bei der Bekämpfung derselben behandelt. Einleitend referiert darüber Ministerialdirektor Prof. Dr. Dietrich, Berlin (Preuß. Ministerium für Volkswohlfahrt), woran sich Korreferate eines Vertreters der deutschen Berufsgenossenschaften und der deutschen Gewerbehygieniker anschließen. Auskunft erteilt die Geschäftsstelle der Gesellschaft, Frankfurt a. M., Viktoria-Allee 9.

Der Centralverband Deutscher Photographen-Vereine und Innungen (Reichsverband), Sitz Berlin, hält vom 19. bis 22. August seine Tagung in Hildesheim ab.

Der Schweizerische Verein von Gas- und Wasserfachmännern hält seine 51. Jahresversammlung vom 6. bis 8. September in Burgdorf und Thun ab.

Digitized by Google

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Brennstoff, Herst. eines im wesentlichen aus Öl und Feinkohle bestehenden flüssigen —s. DRP. 400 062, Kl. 10 b. H. Karplus, Frankfurt a. M. 5. 4. 21.
Destillation, Verfahren und Apparat. Franz. P. 576 584. P. Pasquet. 2. 2. 24.
Flüssigkeitsniveau. Apparat zum Azeigen des —s in Hochdruck-Destillierblasen und anderen Gefäßen. Engl. P. 216 959. Internationale Bergin-Compagnie voor Olie en Kolen-Chemie. 13. 3. 23.
Filtrierapparat für Trockenstoffe. V. St. Amer. P. 1 500 128. B. S. Harrison (an Drying Systeme, Chicago, Ill., übertragen). 31. 3. 22.
Filtrierapparate. Franz. P. 576 709. F. C. Fulcher. 2. 2. 24.
Gas- oder Dampfgemische, Gewinnung von Bestandteilen aus —n mittels Adsorption. DRP. 399 953, Kl. 12 e. R. Lorenz, Frankfurt a. M., und E. Wiedbrauck, Essen. 1. 12. 22.
Gase, Trennung von Staub, Rauch und dergl. von —n. Engl. P. 217 113. O. Nordström. 25. 9. 23.
Gefäße, geschlossene — zur Ausführung von Reaktionen. DRP. 399 899, Kl. 12 g. Allgemeine Gesellschaft für Chemische Industrie m. b. H., Berlin-Schöneberg. 12. 7. 23.
Klebstoff, Herst. eines —s. Dtsch. Anm. St. 37 633, Kl. 22 i. Stärkefabrik Naugard Eingetr. Genossenschaft m. b. H., Naugard i. P. 13. 2. 24.
Kohlenteilchen, Agglomerieren kleiner — durch Vermischen mit Wasserglas. V. St. Amer. P. 1 500 256. Th. Nagel, Brooklyn, N. Y. 26. 8. 22.
Schmiermittel, enthaltend Zylinderöl, Ricinusöl, Paraffin und Klauenfett, sowie Alkohol als Lösungsmittel. V. St. Amer. P. 1 500 193. R H. Hutchinson, Dallas, Texas. 21. 2. 22.
Tori, Trockenapparat für — und dergl. V. St. Amer. P. 1 500 461. J. Lumsden, Ottawa, Ont., Kanad. 6. 12. 21.

Anorganische Großindustrie.

Alkalinitrate, Herst. von —n aus Alkalichloriden und Salpetersäure. DRP. 399 823, Kl. 12 l. Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 12. 10. 22.
Ammoniak, Abtreiben von —. DRP. 399 900, Kl. 12 k. J. Michael & Co., Berlin. 21. 2. 23.
Ammoniak, Gewinnung von — aus Luftstickstoff. DRP. 400 068, Kl. 12 k. W. A. Nelson, Nashville, V. St. A. 16. 10. 23.
Ammoniak, Abscheidung aus Gasgemischen. Franz. P. 576 507. Norsk Hydro Elektrisk Kvaelstofaktieselskab. 31. 1. 24.
Antimontrioxyd, Herst. von einheitlichem —. Dtsch. Anm. G. 57 419, Kl. 22 f. A. Germot, Asnieres, Frankr. 9. 9. 22.
Bariumchlorid, Herstellung von —. Dtsch. Anm. G. 58 955, Kl. 12 m. The Grasselli Chemical Company, Cleveland, Ohio, V. St. A. 24. 4. 23.
Chlornatriumlauge, Reinigung von magnesiumhaltiger — für elektrolytische Zwecke. V. St. Amer. P. 1 500 126. H. H. Hanson und J. T. Leecock, beide in Bangor, Maine, und Ch. A. Blodgett, Brewer, Maine (an Eastern Mfg. Co., Boston, Mass., übertragen). 9. 10. 19.
Luft, flüchtige Stoffe enthaltend, Anordnungen zum Austrocknen von —. Franz. P. 576 615. J. Delpech. 30. 3. 23.
Natrium, Gewinnung von kohlensaurem oder doppeltkohlensaurem — und Salmiak. DRP. 399 901, Kl. 12 l. Gesellschaft für Kohlentechnik m. b. H., Dortmund-Eving. 30. 10. 21.
Ozon, Apparat zur elektrischen Erzeugung von —. Engl. P. 201 938. Ozon-Technik A.-G. 29. 3. 23.
Portlandzement. Franz. P. 577 062. Soc. des Chaux et Ciments du Languedoc. 11. 2. 24.
Schwefel, Verbindungen mit alkalischen und erdalkalischen Metallen, Herst. Franz. P. 576 683. E. E. Naef. 30. 1. 24.

Organische Großindustrie.

Äthylcellulose, Lösung von — in Methylaceton und Äthylacetat. V. St. Amer. P. 1 500 352. St. J. Carroll, Rochester (an Eastman Kodak Co., New York, übertragen). 12. 4. 23.
Alkalische Ablaugen, Aufarbeiten der — der Halbcellulose- bezw. Cellulosefabrikation. Dtsch. Anm. P. 43 584, Kl. 55 b. G. Pollitz, Berlin. 30. 1. 22.
Celluloid-Lacke, Herst. von —n. Dtsch. Anm. C. 33 669, Kl. 22 h. Chemische Fabrik Schwalbach, Akt.-Ges., Wiesbaden. 23. 6. 23.
Explosivstoffe, Herst. von —n. DRP. 399 801, Kl. 78 c; Zus. z. Pat. 396 687. R. Escales, München. 4. 8. 23.
Harze, Herst. von —n. DRP. 400 030, Kl. 22 h. The Barrett Company, New York, V. St. A. 6. 5. 20.
Kautschuklatex, seine Verbindungen und die daraus sich ergebenden Produkte. Franz. P. 576 638. American Rubber Cy. 18. 12. 23.
Kunstharz, Erzeugung von — durch Zusatz von Paraldehyd zu Phenol in Gegenwart eines sauren Katalysators. V. St. Amer. P. 1 500 303. C. Ellis, Montclair, New Jersey. 3. 7. 23.
Lacke, Herst. von zu —n, Filmen, Überzügen usw. geeigneten Massen. DRP. 399 911, Kl. 22 h. C. Schnuerle, Frankfurt a. M. 14. 11. 22.
Ligninderivate, neue, Darstellung und Anwendung. Engl. P. 216 949. C. F. Cross und A. Engelstad. 9. 9. 23.
Mineralöl, Reinigung von — von Wasser und anderen fremdartigen Flüssigkeiten. V. St. Amer. P. 1 500 202. E. Petty, Winfield, Kansas (an De Laval Separator Co., New York, übertragen). 24. 8. 21.
1-Nitro-2-methylanthrachinon, Herst. von reinem —. DRP. 399 741, Kl. 12 o, H. Ed. Fierz-David, Kilchberg bei Zürich. 18. 8. 23.
Öle, Herst. von viscosen —n aus Teerölen. Dtsch. Anm B. 104 315, Kl. 23 c. Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 5. 4. 22.
Öle, Abscheiden von festen Stoffen aus —n. DRP. 399 836, Kl. 23 b. Ph. T. Sharples, St. Davids, Penns., V. St. A. 23. 6. 20.
Ölschiefer, Destillation von —. V. St. Amer. P. 1 500 323. R. W. Jenkins, Richmond, Kalifornien. 12. 5. 21.
Schwimmseife, Herst. von —. DRP. 400 084, Kl. 23 f. Lehmann & Bohne, Berlin. 17. 4. 23.
Zellstoff, Einrichtung, um aus —, Torfmasse und ähnlichen Massen in einem bestimmten Arbeitsvorgang eine Flüssigkeit von hohem spezifischen Gewicht oder niedriger Temperatur mittels einer Flüssigkeit von niedrigem spezifischen Gewicht bezw. hoher Temperatur auszutreiben oder Masse zu erwärmen. Dtsch. Anm. M. 82 172, Kl. 55 b. T. N. M. Molin, Fredriksstad, Norw. 31. 7. 23.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Cyanidlösungen, Herst. haltbarer, fester Präparate aus —. DRP. 400 069, Kl. 12 k. Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roeßler, Frankfurt a. M. 10. 11. 22.
2,6-Diaminopyridin, Darstellung von —. DRP. 399 902, Kl. 12 p; Zus. z. Pat. 398 204. Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin, M. Dohrn, Charlottenburg, und H. Horsters, Nowawes bei Potsdam. 20. 8. 21.
Dihydroisochinolin, Darstellung von Derivaten des —s. DRP. 399 805, Kl. 12 p. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz. 3. 12. 20.
Dimethylxanthine, Darstellung von Salzen der — mit organischen Säuren. DRP. 399 903, Kl. 12 p. Knoll & Co. und H: Vieth, Ludwigshafen a. Rh. 19. 11. 22.
Inosit, Phosphorderivate des —. Engl. P. 216 982. G. Bruni. 28. 3. 23.
Insulin, Darstellung. Engl. P. 216 978. Medical Research Council und H. W. Dudley. 27. 3. 23
Perylen, Herstellungsverfahren. Engl. P. 208 722. Compagnie Nationale de matières colorantes & de produits chimiques. 21. 12. 22.
p-Phenetol- und p-Anisolcarbamid, Darstellung von —. DRP. 399 889, Kl. 12 o. A. Sonn, Königsberg i. Pr. 29. 4. 20.
Quecksilberverbindungen, Herst. von organischen —. DRP. 399 904, Kl. 12 q. Knoll & Co., Chemische Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 28. 2. 22.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Anstrich, Herst. eines rostschützenden, nicht trocknenden —s. Dtsch. Anm. L. 56 407, Kl. 22 g. Fa. Paul Lechler, Stuttgart. 11. 9. 22.
Anstriche, Herst. wetterfester, farbiger —. Dtsch. Anm. St. 36 098, Kl. 22 g. E. Stern, Charlottenburg. 26. 8. 22.
Anstriche, Herst. heller oder farbiger —. Dtsch. Anm. St. 36 347, Kl. 22 g; Zus. z. Anm. St. 36 098. E. Stern, Charlottenburg. 21. 11. 22.
Anstrichmittel, Herst. von —n. Dtsch. Anm. B. 110 392, Kl. 22 h. C. Bauer, Berleburg i. W. 12. 7. 23.
Baumwollfarbstoffe, Darstellung von schwefelhaltigen —n. DRP. 399 909, Kl. 22 d. Leopold Cassella & Co., G. m. b. H., Frankfurt a. M. 24. 3. 21.
Bleichen von pflanzlichen Faserstoffen. V. St. Amer. P. 1 500 378. V. Drewsen, Brooklyn, N. Y. (an West Virgina Pulp & Paper Co., New York, übertragen). 5. 10. 21 bezw. 2. 2.23.
Farben, Darstellung graphischer —. DRP. 399 764, Kl. 22 g. P. Seidler, Weißand, Anh. 19. 7. 22.
Färben von Kettengarn, Apparat zum —. V. St. Amer. P. 1 500 299. H. M. Chase und G. W. Robertson, Danville, Virginia (an Riverside and Dan River Cotton Mills, Inc., Pittsylvania County, Va., übertragen). 5. 12. 22 und Zus. 29. 9. 23.
Küpenfarbstoffe, Darstellung von —n. DRP. 399 966, Kl. 22 e; Zus. z. Pat. 395 692. Leopold Cassella & Co., G. m. b. H., Frankfurt a. M. 27. 11. 21.
Küpenfarbstoffe, Darst. von —n. Dtsch. Anm. K. 79 713, Kl. 22 e. Kalle & Co. Akt.-Ges., Biebrich a. Rh. 21. 10. 21.
Monoazofarbstoffe, Herst. von —n. DRP. 399 965, Kl. 22 a; Zus. z. Pat. 399 061. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 22. 9. 21.
Seide, Denitrierung und Leimung. Franz. P. 576 614. J. Delpech. 30. 3. 23.
Tierische Fasern, Erzielung neuer Effekte auf —. Engl. P. 216 940. A. G. Bloxam. 6. 3. 23.
Viscose, Fäden, Fasern aus —. Engl. P. 217 068. Courtaulds, Ltd. und C. F. Cross. 5. 7. 23.

Metalle.

Aluminium-Siliciumlegierungen, Herst. von aluminiumreichen —. Dtsch. Anm. V. 17 468, Kl. 40 c. Vereinigte Aluminium-Werke A.-G., Lautawerk, Lausitz. 24. 5. 22.
Blashochofen. DRP. 399 749, Kl. 18 a. R. Durrer, Düsseldorf. 12. 12. 22.
Eisen, Herst. eines ähnlich dem Schweißeisen weitgehend desoxydierten —s oder Stahls. DRP. 399 906, Kl. 18 b. W. Tafel, Breslau. 19. 6. 23.
Legierungsähnliche Gemische, Herst. — aus Metallen verschiedener Härte. DRP. 399 774, Kl. 40 b. A. O. Rodriguez, Valverde de Leganés, Spanien. 12. 7. 22.
Metallgewinnung, Vorbereitung von Erzen und Hüttenprodukten für die —. DRP. 399 845, Kl. 40 a; Zus. z. Pat. 377 307. Sociedad Metalurgica Chilena „Cuprum", Valparaiso, Chile. 12. 1. 23.
Ofen, elektromagnetischer, besonders zum Schmelzen und Aufarbeiten zusammengesetzter Metalle und Legierungen. Franz. P. 576 505. L. Lombardi. 31. 1. 24.
Schachtöfen, Betrieb von — (Hochöfen u. dergl.) DRP. 399 748, Kl. 18 a. Deutsche Maschinenfabrik A.-G., Duisburg. 13. 8. 22.
Zink, elektrolytische Gewinnung aus zinkführenden Erzen. Engl. P. 202 299. Electrolytic Zinc Co. of Australasia, Ltd. 8. 8. 22.
Zinkführende Erze, Behandlung von —n. Engl. P. 201 918. Electrolytic Zinc Co. of Australasia, Ltd. 1. 8. 22.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren *).

Nr. 1798. G. 1924. Dr. Franz Klein, Aussig a. E., Schulplatz 9. Eingegangen am 21. Juli 1924.

Nr. 1802. S. Cziser, Chemiker bei der Firma Winkelhausen-Werke A.-G., Magdeburg, Kl. Stadtmarsch. Eingegangen am 7. August 1924.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Digitized by Google

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Anlagen. Apparate. Behälter.

Fässer, Verpackung. (Ende Juli.) Bei zunehmendem Angebot zu billigeren Preisen hat sich die Lage der Hersteller wie des Handels im Berichtsmonat verschlechtert. Die Ursache hierfür ist hauptsächlich die mißliche Lage der Industrie sowie die Geld- und Kreditnot. In der Verwaltung der Fabrik für Blechemballage O. F. Schäfer Nachf. A.-G., Berlin, machen sich seit einiger Zeit Unstimmigkeiten geltend. In der Generalversammlung der Gesellschaft stellte sich der frühere Direktor der angeschlossenen Wendt-Gesellschaft, Roland Mertens, als Opponent vor und verlangte Aufklärung über die Begebung der jungen Aktien aus der letzten Kapitalserhöhung. Bei der Beschlußfassung über Vergütung von 1000 M an den Aufsichtsrat je Mitglied teilte der Genannte mit, er habe erfahren, daß dem Aufsichtsrat als Vergütung für das verflossene Jahr je Mitglied 15 Aktien aus der letzten Kapitalerhöhung zugewiesen worden seien. Ein Mitglied des Aufsichtsrat mußte dies zugeben, ein anderes meinte, daß diese Frage, welche rein persönlichen Beweggründen entspringe, nicht in die Generalversammlung gehöre. Es ist dieser Vorgang wohl ein merkwürdiges Beispiel dafür, wie in manchen Gesellschaften über den Kopf der Aktionäre hinweg stillschweigend mit den Mitteln der Gesellschaft verfahren wird. Gegen sämtliche Beschlüsse der Gesellschaft ist inzwischen Anfechtungsklage erhoben worden und dieserhalb Termin auf den 29. September anberaumt. Die Moll-Werke A.-G., Chemnitz, hat sich auch für ihr Scharfensteiner Radiatoren- und Faßwerk, welches bei normalem Betriebe bis zu 30 t Blech und Eisen täglich verarbeitet, für längere Zeit mit Fabrikationsmaterial eingedeckt, um einen ungestörten rationellen Betrieb zu sichern. Da die Absatzstockung aber noch nicht behoben werden konnte, mußte der Antrag auf Geschäftsaufsicht gestellt werden. Die Schraubenspund-Fabrik Wm. Kromer A.-G., Freiburg i. B., behält unter Bildung eines Kapitalentwertungskontos von 419 392 M das seit der Vorkriegszeit unverändert gebliebene Kapital von nom. 1,13 Mill. M in der Goldmarkbilanz bei. In der Kistenfabrikation wurde seit Wochen mit großen Bemühungen nach Aufträgen gesucht, ohne jedoch sonderlichen Erfolg zu erzielen. Bezeichnend für die ungünstige Lage des Faßhandels ist die Tatsache, daß an einem bekannten großen Industrieplatz größere Posten leerer Fässer der Zwangsversteigerung verfielen. Seifenkübel und Ölbarrels waren wiederum etwas billiger angeboten. Bei ersteren betrug die Preisermäßigung für Kübel von 25—50 kg Inhalt 10 Pf je Stück, bei letzteren trat die Ermäßigung indessen erheblich mehr in die Erscheinung. Auch gebrauchte und neue Eisenfässer sind merklich billiger angeboten, wie ja neue Ermäßigungen der Eisenpreise bevorzustehen scheinen. Auch sonstige eiserne Behälter, Kessel usw. sind mehr angeboten als gefragt. Für Hellöl-, Terpentinöl- und Firnisbarrels wurden vom Handel in Mitteldeutschland vielfach Gebote gesucht, weil es an Nachfrage seitens der Großverbraucher fehlte.

Maschinenbau und -handel. (Ende Juli.) Dem Bericht des Vereins Deutscher Maschinenbauanstalten ist zu entnehmen, daß sich infolge der Kapitalnot die Verhältnisse im Monat Juni weiter verschlechtert haben. Dazu machen sich die Steuerlasten besonders fühlbar. Die nach England ausführenden Werke erhalten die Reparationsabgabe von 5% nicht zurückerstattet. Auch werden den Firmen ihre Aufwendungen für in Arbeit genommene und nicht zur Ablieferung kommende Reparationsaufträge nicht ersetzt. Beeinträchtigt wird der Wettbewerb dadurch, daß infolge der rückläufigen Konjunktur in den Vereinigten Staaten die dortigen Maschinenfabriken besonders billige Angebote herausbringen. Von den Maschinenfabriken und Eisengießereien im Vogtlande wird besonders über die billige englische Konkurrenz geklagt. Über Mangel an Arbeitskräften war im Vogtlande nicht zu klagen, Überschuß aber auch nicht vorhanden. In der bevorstehenden Generalversammlung der Voigt & Haeffner A.-G., Frankfurt a. M., soll u. a. auch über Einlösung oder Umwandlung der Vorzugsaktien Beschluß gefaßt werden. Der Bamag-Meguin A.-G. in Butzbach gingen trotz scharfer Konkurrenz mit englischen und amerikanischen Maschinenfabriken zwei große Aufträge aus Ostasien zu. Es handelt sich um eine Kohlenaufbereitungsanlage von 1000 t Stundenleistung, wie solch große Anlagen bisher noch nirgends erbaut worden sind, und um eine Schiffsbekohlungsanlage mit einer stündlichen Leistung von 900 t. Die Düsseldorfer Maschinenbau-A.-G. schrieb ihren Reingewinn aus 1923 von 42 783 Bill. M dem Werkerhaltungskonto gut. Der Reingewinn der Maschinenfabrik Grevenbroich aus dem Abschluß für 1923 von 84 389 Bill. M wird vorgetragen. Mit dem Auslande können Abschlüsse nicht gemacht werden, die ungünstigen Zahlungsbedingungen lassen dies nicht zu. Auch die Maschinenfabrik Buckau A.-G., Magdeburg, reserviert ihren Reingewinn aus 1923 in Höhe von 82 103 Bill. M für die Goldmarkeröffnungsbilanz. Nach der Goldmarkbilanz der Frigge & Walz-Maschinenbau-A.-G., Mannheim-Käfertal, wird das Aktienkapital von 7 Mill. Pm. auf 37 500 Gm. vermindert. Der Reingewinn von 9896 Bill. M fließt dem neuen Geschäftsjahr zu. Das infolge Verlegung auf das Kalenderjahr nur neun Monate umfassende Geschäftsjahr der Keats Maschinenbau-Gesellschaft A.-G., Frankfurt a. M., erbrachte einen Reingewinn von 12 519 Bill. M, woraus 200% Papiermarkdividende verteilt werden sollen. Der Rest wird vorgetragen. Aus dem Abschluß der Egersdörfer Maschinen-A.-G., Berlin, ergibt sich ein Verlust von 3894 Bill. M. Das als Versuchsgesellschaft tätige Unternehmen hat nach Angaben der Verwaltung bisher gut gearbeitet. Der Prospekt der Zwickauer Maschinenfabrik über Einführung von 19 Mill. M neuer Stammaktien und 30 Mill. M Genußscheinen sagt, daß das Werk noch für etwa zwei Monate mit Aufträgen versehen ist. Die Rheiner Maschinenfabrik Windhoff A.-G. in Rheine, Westfalen, hat im vergangenen Geschäftsjahr einen Gewinn nicht erzielt. Der Überschuß der Maschinenbau-A.-G. vorm. Beck & Henkel in Kassel von 333 001 Bill. M wird vorgetragen.

Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

Chinarinde. Am 16. Juli wurden in Amsterdam 557 Ballen und 308 Kisten mit insgesamt 40 406 kg pharmazeutischer Chinarinde, die einem Äquivalent von 1012 kg schwefelsaurem Chinin entsprachen, zur Auktion angeboten. 75 Ballen davon stammten bereits aus früheren Auktionen. 21 090 kg pharmazeutische Rinde mit einem Äquivalent von ungefähr 497 kg schwefelsaurem Chinin wurden verkauft. Der Durchschnittspreis betrug 86,11 cts. gegen 29,05 cts. in der letzten Versteigerung vom 30. April d. J. Die Preise bewegten sich für ½ kg zwischen 43 und 119 cts. Das Interesse von seiten der Käufer war recht rege und die Stimmung im allgemeinen fest. Die nächste Auktion wurde unverbindlich für den 27. August 1924 vereinbart.

Drogen und pharmazeutische Präparate. (New York, Anfang Juli.) In der allgemeinen Lage des Marktes hat sich seit dem vorigen Bericht wenig verändert. Das Geschäft ist flau und eine Wandlung zum Besseren steht für die nächste Zeit nicht zu erwarten, vielleicht nicht vor der Präsidentenwahl im November. Die Preise haben ihre sinkende Neigung beibehalten. Wenn in einzelnen Fällen Erhöhungen eingetreten sind, so beruht dies auf besonderen lokalen Verhältnissen. In den Südstaaten haben die Großhäuser zwar versucht, die Preise von botanischen Drogen neuer Ernte in die Höhe zu schrauben, ohne indessen auf Erfolg rechnen zu können, zumal die heurige Ernte gut auszufallen verspricht. Zu den besonders erwähnenswerten Preissenkungen der letzten Woche gehört die Herabsetzung von Strychninalkaloid, Krystalle wie Pulver um 3 cts. und von Strychninsulfat um 2 cts. die Unze, während die anderen weniger wichtigen Salze unverändert geblieben sind, wie auch bei den früheren Preisreduktionen. Für Coffein macht sich ein Produzent, der den Artikel als Nebenerzeugnis gewinnt, preisdrückend bemerkbar, und der Markt dürfte in absehbarer Zeit eine entsprechende Veränderung erfahren. Überhaupt können die Preisnotierungen nicht als fest betrachtet werden, sondern sind nur als nominell aufzufassen, da bei der Aussicht auf Bestellungen die Verkäufer zu Preisnachlässen geneigt sind. Insbesondere sind die Notierungen für Vanilleschoten nominell. Die Vera Cruz-Ernte 1923/24 wird auf 100 000 Pfd. ganze und 40 000 Pfd. geschnittene Schoten angegeben und die Qualität soll infolge der vorjährigen ungünstigen Witterungsverhältnisse viel zu wünschen übrig lassen. Heuer sind die Witterungsverhältnisse soweit günstig gewesen und man rechnet auf 150 000 Pfd. ganze und 50 000 Pfd. geschnittene Schoten von ausgezeichneter Beschaffenheit. Die Kampagne dauert von September bis Februar. — Die nachstehenden Preise verstehen sich, wenn nichts besonderes bemerkt ist, in Doll für 100 Pfd. bei Abnahme größerer Mengen oder für Originalverpackungen:

Drogen:	
Aconitwurzel, Drogistenware	40—45
Aloe, Kap	8.50—9
— Curacao	7.50—8.50
Sokotra	25—30
Angosturarinde	nicht vorrätig
Anis, Spanien	14.75—15.25
— Rußland	13.50—14.50
Sternanis	11.50—12.50
Afrikawurzel	19.50—20
Balsame: Fichtenbalsam, Kanada	12.50—12.80
— Oregon, für 1 Gall.	1.20—1.25
Copaivabalsam, Südamerika	35—37
Perubalsam	185—190
Tolubalsam	170—180
Belladonna, Blätter	24—26
— Wurzeln	11—12
Brechnüsse, buttons	4.75—5
— Pulver	8—9
Calabarbohnen	12—13
Cannabis indica, ausländ.	575—600
— amerikan., U. S. P.	70—75
Canthariden, russische ganze	90
— chinesische, ganze, aufwärts	90
Cascara sagrada (1923)	30—31
Cassiablüten	9.25—9.50
— Cassia fistula	9—10
Chinarinde, quills, long	50—55
— — short	45—48
— chips	23—25
Condurangorinde	35—36
Cumin, Marocko, nominell	92.50
— Indien	20.50—21
— Malta	24—24.50
Curcuma, Aleppo	10.25—10.75
— Madras, finger, fein	13—13.50
Digitalis	7.50—8
Enzianwurzel, ganze	9—10
— gemahlen	12—13
Fenchel, deutscher	13—17
— französischer	10.50—11
— indischer	7.50—8
Galgantwurzel	7.50—8
Gummi arabicum, firsts	26—27
— seconds	22—24
— sorts	11.50—12
Asa foetida, Stücke	18—19
— Pulver	37—38
Benzoe, Siam	120—150
— Sumatra	21—22
Camphor, amerik., raff., in Faß	88
— japan., raff., slabs	72—74
Chicle	60—70
Gamboge	78—80
Masticum	50—55
Sandarac	28—30
— Senegal, ausgelesen	23
— unsortiert	11.50—12
Traganth, Aleppo	120—50
— Türkei	120—60
Ipecacuanhawurzel, Cartagena	180—185
— Rio	180—185
Ingwer, Cochin, Abc	21—22
— Afrika Nr. 1	17.00—17.50
Jamaika, vermutlich	36—37
— Japan, nominell	19
Jaborandiblätter	10—11
Jalapenwurzel	30—36
Kolanüsse	4.50—5
Lindenblüten, mit Blättern	11—12
— ohne Blätter	17—18
Lupulin	110—115
Manna, large flakes	100—105
— small	52—55
Majoran, französ. Nr. 1	11.50—12
— deutscher	10.50—12
Mohnsamen, holländ.	7.75—8.25
— deutscher	5.75—6.25
Mutterkorn	30—31
Myrrhen	24—25
Rhabarberwurzel, Shensi	nicht vorrätig
— high dried	30—32
Sabadillsaat, gepulv.	15—16
Safrân, amerikanischer	78—90
— spanischer, für 1 Pfund	39—40
Sarsaparilla, Mexiko	18—19
— Honduras	60—61
Senfsamen, Bari, braun	12—12.50
— kaliforn., braun	nicht vorrätig
— holländ. gelb	7.50—8
Sennablätter, Alexandria, ganze	22—24
— halbe	14—15
— Tinnevelly	7—12.50
— pods	19—20
Sassafras, gewöhnlicher	15—17
— ausgelesener	30—32
Seifenrinde	8—9
Süßholzwurzel	4.50—5
— ausgelesene	14—15
Tamarinden	5.50—6
Tonkabohnen, Angostura	200—210
Vanilleschoten, Mexiko, ganze, für 1 Pfd.	12
— geschnittene (nominell)	13
— Bourbon	12
— Südamerika (nominell)	11
Zitwersaat, Levante (nominell)	500
— amerikanische	8—8.50
Arzneimittel.	
Acetphenetidin	165—160
Antipyrin	210—215
Aspirin	75—85
Atropinsulfat, für 100 Unzen	275—285
Coffein, Alkaloid	345—375
— -Sulfat	540
Chininsulfat, amerikan.	50
— holländ.	50
— Japan	50
Cinchonidinsulfat, für 100 Unzen	40
Cocain, salzsaur., für 100 Unzen	700—725
Codein, Alkaloid	910
— -Sulfat, für 100 Unzen	725
Cumarin	340—365
Glycerin, chemisch rein (zuzüglich Trommel)	16.50—17
— Dynamit	16.50—16.75
— Seifenlaugen	10.75—11
— Saponificat	11.75—12
Guajakol, kryst.	450—475
— -Carbonat	360—375
Hexamethylentetramin, amerikan.	69—70
— ausländisches	65—66
Hydrastin, Alkaloid, 1 Unze	14—14.50
— -Sulphat	16—16.50
Hyoscyamin, Alkaloid, 1 Unze	20—20.50
— -Hydrobromid	40
Ichthyol	400—425
Menthol, ausländisches, 1 Pfd.	11.25—11.50
— amerikan.	11.25—11.50
Methylenblau, medizin.	200—210
Milchpulver (Vollmilch)	30—31
— (abgerahmte Milch)	15—16
Morphium, Alkaloid, 1 Unze	8.50
— -Sulfat	6.75
Opium, Drogistenware, 1 Pfd.	9—10
— gepulvert oder körnig	10—11
Phenolphthalein	140—150
Resorcin, U. S. P., kryst.	225—250
Santonin, kryst., für 1 Pfund	145—150
Saponin	90—100
Strychnin, Alkaloid, krist., für 100 Unzen	61
— -Arsenat	80
— -Sulfat, für 100 Unzen	41.50
Thymol	300—315
Vanillin, für 100 Unzen	48—50

Digitized by Google

Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

Erdöl und Erdölprodukte. (Anfang August.) Die Oleawerke A.-G. für Mineralölindustrie, Halle a. S., welche früher in Frankfurt a. M. ihren Sitz hatte, teilt mit Bezug auf das Geschäftsjahr 1923 mit, daß durch die Einflußnahme der Hugo Stinnes-Riebeck Montan- und Ölwerke A.-G. in Halle ihre Basis wesentlich erweitert worden sei. Die Süddeutsche Öl- und Melanolwerke G. m. b. H. in Freiburg i. B. sei gut beschäftigt und bei der Gewerkschaft Elwerath, Haenigsen, Hannover, die Produktion konstant geblieben und der Absatz gut gewesen. Der Jahresabschluß ergab einen Verlust von 440 392,64 Bill. M. Die Generalversammlung der A.-G. für Petroleumindustrie, Berlin, ermächtigte die Verwaltung, Interessengemeinschafts- oder Pachtverträge über das Unternehmen oder Teile desselben mit Dritten abzuschließen. Der Reingewinn für 1923 von 223 932 Bill. M wird auf neue Rechnung vorgetragen. Das Petroleumabkommen der amerikanischen Sinclairgesellschaft mit Italien wurde in der italienischen Presse einer scharfen Kritik unterzogen. Der darauffolgenden Veröffentlichung des italienischen Wirtschaftsministeriums ist zu entnehmen, daß das Abkommen vorerst nur den Beginn der auf drei Jahre bemessenen geologischen Studien festsetzte. Später wird die Regierung der Kammer das in Frage kommende Gesetzdekret vorlegen. Die Nafta Société Anonyme Belge pour l'exploitation du Pétrole in Antwerpen hatte für 1923 einen Gewinn von 5 091 628 Fr. zu verzeichnen. Nach verschiedenen Zuweisungen gelangt eine Gesamtdividende von 12% zur Verteilung. In München haben zwei dem Stinnes-Konzern nahestehenden Firmen des Mineralölhandels ihre Büros zusammengelegt. Nach dem Geschäftsbericht der Debag Deutsche Betriebsstoff-A.-G. in Dresden bewegte sich der Umsatz trotz aller widrigen Umstände in aufsteigender Linie. Zwecks Vervollständigung hat sich die Gesellschaft an einer Reihe von regionalen und lokalen Ölvertriebsgesellschaften im ganzen Deutschen Reich beteiligt. Der Reingewinn von 6195 Bill. M wird vorgetragen. Die Montan- und Mineralölindustrie A.-G. in Breslau ist eine Neugründung mit einem Kapital von 100 000 Gm. Die in Spanien bisher unternommenen Bohrungen bieten vielfach gute Aussichten. Zwischen England und Rußland schweben Verhandlungen wegen Unterbringung einer Anleihe für Rußland, welche nach dem Vorschlag des russischen Naphthasyndikats durch Lieferungsverträge in Naphthaprodukten garantiert werden soll. Die rumänische Vereinigung der Petroleumindustriellen strebt mit Rücksicht auf die valutarische Lage bei der dortigen Regierung die Ermäßigung der Ausfuhrabgabe für Petroleum und Derivate an, auch aus dem Grunde, weil der Preis für Ausfuhrpetroleum mittlerweile um 5% zurückgegangen sei. In der Generalversammlung der Steaua Romana in Bukarest wurde die Dividende auf 125 Lei festgesetzt. In einer demnächst stattfindenden außerordentlichen Generalversammlung soll über die Erhöhung des Aktienkapitals von 465 auf 580 Mill. Lei Beschluß gefaßt werden.

Paraffin. (Anfang August.) Die Nachfrage in den Vereinigten Staaten ließ in den letzten Wochen bei im allgemeinen unveränderten Preisen nach. Für Meinungskäufe bekundeten Käufer wenig Neigung. Am New Yorker Markt notierte weißes Tafelparaffin, 122/4° F., in leichten Fässern 4½ d., raffiniertes Paraffinwachs, 125/7° F., in Säcken 5⅞ cts. für 1 lb. Von den englischen Märkten wurden wesentliche Änderungen nicht berichtet. Am einheimischen Markt beschränkte sich das Geschäft auf unbedeutende Mengen für dringenden Bedarf bei meist nach unten neigenden Preisen. Für weißes amerikanisches Tafelparaffin, 50/52, forderten Abgeber im unbesetzten Gebiet etwa 58—60 M für 100 kg einschl. Verpackung, verzollt, ab Lager. Nach anderen Angeboten forderten Abgeber im unbesetzten Gebiet für weißes amerikanisches Tafelparaffin mit gleichem Schmelzpunkt 11,25 bis 11,50 Doll., für weiße Paraffinschuppen 10,25—10,50 Doll. für 100 kg ab Lager, während im besetzten Gebiet hierfür Preise von 13—13,25 Doll. bezw. von 12—12,25 Doll. die 100 kg, unverzollt, ab Lager angesagt waren. Kleinere Untergebote werden nicht auf Schwierigkeiten stoßen. Paraffinfett und Paraffinrückstände begegneten erst recht geringer Kauflust. Der Absatz von **Ceresin** ließ wie früher ebenfalls sehr zu wünschen übrig. Im unbesetzten Gebiet waren gelegentlich für weißes Ceresin, 54/56, Preise von 80—82 M und für gelbes von 77—78 M für 100 kg einschl. Verpackung ab Lager zu hören. Im besetzten Gebiet forderten Abgeber für weißes Ceresin, 54/56, etwa 19—19,50 Doll. und für naturgelbes mit gleichem Schmelzpunkt 18—18,25 Doll. für 100 kg ab Lager. Auch hierfür wird zu etwas billigeren Preisen anzukommen sein. **Montanwachs** hielt sich im Berichtsmonat in alten Grenzen von 40 M in Ladungen und von 45 M für 100 kg als Stückgut ab Werk.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (New York, Mitte Juli.) Juli und August sind erfahrungsgemäß die schlechtesten Geschäftsmonate des Jahres, außerdem stehen wir vor der Präsidentenwahl, aber das alles vermag die industrielle und kommerzielle Depression, die bereits kurz nach Anfang des Jahres eingesetzt hat und noch immer an Stärke zunimmt, nicht zu erklären. Es liegen ihr vielmehr teils innere wirtschaftliche Verhältnisse der Ver. Staaten, teils die Auswirkungen der Verhältnisse in Europa zugrunde, so daß man erst von einer Beseitigung dieser ungünstigen Faktoren auch eine Wiedergesundung des amerikanischen Geschäftslebens erwarten darf. Die eingetretenen Preisveränderungen sind zumeist nach unten erfolgt, ohne daß die Herabsetzungen eine größere Kauflust mit sich gebracht haben. Für chem. Düngemittel traten in der letzten Woche fast auf der ganzen Linie Preisermäßigungen ein, so für Chilesalpeter, schwefelsaures Ammoniak, gemahlenes Blut, Baumwollsamenmehl und Superphosphat. Dieser Industriezweig sieht überhaupt auf ein sehr schlechtes Geschäftsjahr zurück, da die Verkäufe — trotz ihres großen Umfanges — infolge der Preisschneidereien nur geringen Gewinn abgeworfen haben. — Importierte Bariumsalze sind letzte Woche im Preise gefallen, Carbonat um 1 Doll. und Chlorid um 2 Doll für 1 t. Die inländischen Salze haben sich auf ihrer erheblich größeren Höhe gehalten, wohl, weil die Produzenten wenig Ware anzubieten haben, während die Importeure einander starke Konkurrenz machen. Weißer Arsenik ist um ¼ cts. das Pfund hinaufgesetzt worden, in Sympathie mit den Auslandmärkten. Von deutscher und japanischer Provenienz scheint nur geringe Zufuhr in Aussicht zu stehen, und falls sich die Erwartung einer starken Nachfrage für Calciumarseniat als Vertilgungsmittel für den Baumwollkäfer endlich erfüllt, dürfte der Preis noch weiter steigen. Ausländisches Kupfersulfat ist um 15 cts. für 100 Pfd. ermäßigt worden. Die Nachfrage für landwirtschaftliche Zwecke befriedigt zwar, seitens der Textilfabriken sind aber in den letzten 2 Monaten so gut wie keine Bestellungen gemacht worden. — Die nachstehenden Preisnotierungen verstehen sich, wenn nichts Besonderes bemerkt ist, für 100 Pfd. bei Abnahme größerer Mengen in Originalverpackungen.

Anorganische Chemikalien.

Alaun, Ammoniak, Stücke	3,50—3,60
— gepulvert	3,85—3,95
— Ammoniak-Chrom	5,50—6
— Kalium, Stücke	3—4,25
— — gepulvert	4,75—5,25
— Kalium-Chrom	5,50—6
— Natrium	3,75—4,25
Aluminiumsulfat, eisenfrei, in Säcken	2,35—2,40
— technisch, in Säcken	1,35—1,40
Ammoniak, kohlens., ausländ., in Fässern	13—14,50
— inländ., in Blechbüchsen	16,50—18
— schwefels., lose, fob. Fabrik	2,45—2,50
— in Doppelsäcken, fas. New York	2,60—2,65
Antimon, Nadeln, gepulv., in Fässern	8,50—9
— Chlorid (Butter) in Carboys	14—16
— Oxyd, weiß, in Fässern	8,50—9
Arsenik, weiß, gepulvert, in Fäßchen	8,25—8,50
— rot	15—15,50
Bariumcarbonat, in Säcken, fob Fabrik, 1 t	65—68
— ausländisch	60—62
— Chlorid, kryst., in Säcken, fob Fabrik, 1 t	90—95
— ausländisches	78—80
— chemisch rein, 100 Pfd.	18—23
— Nitrat	8,75—10
— Superoxyd, in Trommeln	16—18
Borax, Waggonmengen, gepulv. oder körnig, Säcke	von 4,75 aufw.
— Fässer	von 5 aufw.
— kryst., in Säcken	von 5 aufw.
— in Fässern	von 5,25 aufw.
Borsäure, in Fässern	9—9,50
— in Säcken	8,50—9
Brom, gereinigt	34—38
Bromammonium, körnig, inländ., in Fässern	43—44
— ausländisches	27—28
Bromcalcium, in Jars	47—51
Bromlithium, in Jars	175—200
Bromkalium, körnig, in Fässern	37—38
— kryst., in Fässern	37—38
— ausländisches	26—27
Brommatrium, körnig, in Fässern	37—38
— ausländisches	32—33
Bromstrontium, körnig u. kryst.	41—42
Chlor, flüssig, Zylinder, fob. Fabrik	5 50—7,50
Chlor in Tanks	4,50
Chlorcalcium, 70/75%, Waggonmengen, fob. Fabrik, 1 t	21—27
Chlorkalk, in Trommeln, fob. Fabrik	1,90—2,30
Chlormagnesium, inländ., 1 t	34—36
— ausländ., geschm.	30—35
— desgl. kryst.	35—40
Chlorzink, körnig, in Trommeln	6—6,50
— geschmolzen	5—5,50
Chlorzinn, in Fässern	12,75—13
Chrom, essigs., 20° Baumé, in Fässern	10—12
Eisenvitriol, Waggonmengen, fob. Fabrik, lose, 1 t	15—17
— in Fässern, 1 t	20—22
Fluornatrium	8,50—10
Jod, resublimiert, in Fäßchen	440—445
— roh	382—384
Jodammonium	440—520
Jodkalium	350—360
Jodnatrium	425—430
Jodstrontium	400—410
Kaliumsalze: Ätzkali, 88/92%, an der Fabrik	7,25—7,75
— — ausländische Lokoware	6,50—6,75
— — 70/75%, an der Fabrik	7,25—7,75
— — ausländische Lokoware	nicht vorrätig
Kalium-Bichromat	9,25—9,50
— Carbonat, 96/98%, calcin., an der Fabrik	nicht vorrätig
— ausländisches	6—6,50
— 80/85%, calcin., an der Fabrik	nicht vorrätig
— ausländisches	5,75—6,25
— Hydrat an der Fabrik	nicht vorrätig
— ausländisches	5,75—6
— Chlorid, 80/85%, in Säcken, 1 t	—
— Chlorid, 80—85%, 1 t, in Säcken	31,10—32,50
— Chlorid, Krystalle 100 Pfd.	4—4,50
— chlors., an der Fabrik	8,50—9
— ausländisches	7—7,50
— Cyanid	60—65
— gelbblausaures	18—18,50
— rotblausaures	37,50—40
— salpetersaures, kryst., je nach Größe	7—8.50
— schwefelsaures, 90/95%, Basis 90%, in Säcken, 1 t	41.27—43.55
— übermangansaures, USP	14,50—15
— — technisches	14—14 75
Kupfervitriol, 99%, gr. Krystalle	4.70—4.90
— kl. Krystalle	4.60—4.80
— ausländisches	4 25—4.50
Lithiumcarbonat	150—160
Magnesia, kohlens., techn.	8—8,50
Magnesia, USP	10,50—11
— schwefelsaure, (Epsomsalz), techn.	1,80—2
— U. S. P.	2,05—2,55
— ausländ., techn.	1,10—1,15
— ausländ., U. S. P.	1,75—2
— calc. U. S. P.	45—60
Natriumsalze: Ätznatron, 76%, fest, Lokoware	3,76—3,91
— bicarb. Kontrakte	von 3.10 aufw.
— bichrom. für Ausfuhr	2,85—3
— Bicarbonat, Lokow., i. Fäss.	von 2,25 aufw.
— Bichromat, an der Fabrik	7,25—7.50
— chlorsaures, an der Fabrik	6,50—7
— — ausländisches, Lokoware	6.75—7
— gelbblausaures	10,50
— — ausländisches	9,25—9,50
— kieselsaures, 60°, an der Fabrik	von 1.60 aufw.
— — Lokoware	1,85—2
— kieselsaures, 40°, an der Fabrik	von 0,75 aufw.
— — Lokoware	1.30—1.50
— Nitrat, Lokoware	2,37½—2,40
— — für August	2,37½—2,40
— Phosphat, U. S. P.	7,50—8
— — techn.	3,25—3,75
— Schwefelnatrium, 60%, geschmolzen	3,25—3,50
— 30%, kryst.	2,50—2,75
— Soda, calcin., 58%, Lokoware, light	2,04—2,19
— Kontrakte, in Fässern	von 1,63 aufw.
— Soda, calcin., 58%, Lokoware, dense	2,30—2,50
— Kontrakte, in Fässern	von 1,69 aufw.
— Sulfat (Glaubersalz), in Fäss., Fabrik	1,25—1,30
— ausländische Lokoware	0.85—0.95
— Sulfit	3,50—3,75
— Bisulfit, gepulv.	3,75—4,25
— Bisulfat, an der Fabrik, lose, 1 t	6—6.50
— — in Fässern, 1 t	7—7,50
Nickelsalze, Doppel-	von 10 aufw.
— einfache	v. 10,50 aufw.
Phosphor, roter	70—75
— gelber	35—40
Phosphorsäure, 50%, techn.	7—8
— U. S. P.	15—16
— 85/88%, U. S. P.	16—17
Salmiak, grau, an der Fabrik	8—8,50
— — ausländ.	7,75—8
— weiß, körnig	7—7,50
— — ausländ.	6—6.50
— Stücke	13—15
Salmiakgeist, 16°	5—5,25
— 26°	6,50—7
Salpetersäure, 36°	4.25—4.50
— 42°	5,75—6
Salzsäure, 18° in Zisternenwagen	0 80—0,90
— 20°	0,90—1
Schwefel, roher, Waggonmengen, lose, an der Fabrik, 1 t	14—15
— fob. atlant. Hafen, 1 t	18—19
— Mehl, techn.	1.35—1.70
— — extrafein	2—2 40
Schwefelkohlenstoff	6—7
Schwefelsäure, 60°, 1 t	9—10
— 66°, 1 t	14—15
Silber, salpetersaures	45 50—46 50
Strontiumnitrat	11—11.50
Sublimat	98—113
Tetrachlorkohlenstoff	7—7,50
Wasserstoffsuperoxyd, für 1 Groß der versch. Aufmachungen	7.75—20
Zinksulfat	3—3,50

Organische Chemikalien.

Aceton, Waggonmengen, in Trommeln, fob. Fabrik	von 15 aufw.
Aether, U. S. P., anästhet.	17—18
Albumin, Blut-	50—60
Alkohol, vergällt, steuerfrei, 188 proof, 100 Gall.	48—52
Amylacetat, techn., 100 Gall.	2,90—3
— gereinigt	3,50—4,25
Brechweinstein, Drogistenware, gepulvert	von 31 aufw.
— technisch, gepulv.	von 26 aufw.
Casein	10,50—12
Citronensäure, kryst.	46
— ausländische	46—47
Essigsäure, 28%ige	3.12—3,37
— 56%ige	5.85—6,10
Eisessig, 99%ig	11,01—11.26
Essigsaures Blei, braun	13 50—14
— weiß, kryst.	14,50—15
Essigsaurer Kalk, grau	3
Essigsaures Natrium	4,50—5
Formaldehyd, 40%ig, in Waggonmengen	9—9,75
Holzgeist (Methylalkohol), 97%, in Trommeln, 100 Gall.	67—69
— gereinigt	78—80
etrachlorkohlenstoff, in Waggonmengen	7—7.50
Vanillin, für 100 Unzen	48—50
Weinsäure, kryst., U. S. P.	von 30 aufw.
— ausländische	27—28
Weinstein, cream	21.25—21,50

Farben. Farbstoffe. Teerprodukte.

Farben. (Hamburg, 1. August.) Es notieren in Gm. für je 100 kg: Bleimennige, garant. rein, Nr. 6991, 92,75, Bleiweiß, trocken, garant. rein, 100, Bleiweiß in Öl 114, Bleiglätte in Pulver, Nr. 6947, 92,75, Braunstein, feinst gemahlen, 87/90% MnO_2 31,50, Braunstein, feinst gemahlen, 90/92 % MnO_2 36,25, Lithopone, Rotsiegel, Syndik.-Ware, 35, Lithopone, Grünsiegel, Syndik.-Ware, 42, spanisches Oxydrot 21,50, Zinkweiß, Rotsiegel, 64, Zinkweiß, Grünsiegel, 81,50, Zinkweiß, Weißsiegel, Syndik.-Ware, 91, Zinkweiß „Helma", Weißsiegel entsprechend, 80, Zinkoxyd „6145, etwa 85/90% ZnO, 39,50, Zink-

oxyd, prima weiß, 43,25 frei Waggon Hamburg, netto Kasse gegen Dokumente.

Farbstoffe. Zu Beamten der Grasselli Dyestuff Co., der mit einem autorisierten Kapital von 4 Mill. Doll. gegründeten Zweiggesellschaft der Grasselli Chem. Co., Cleveland, Ohio, wurden ernannt: Präsident G. E. Fisher, Vizepräsident E. W. Furst, Direktoren Dr. R. N. Wallach, G. N. Eno und W. J. Cashman.

Farbstoffe. Die Farbstofflage in Latein-Amerika wird in einem Sonderbericht der Washingtoner Commerce Reports vom 16. Juni 1924 besprochen. Die dortigen Märkte bieten, so heißt es darin, die Möglichkeit für einen jährlichen Absatz von 5 Mill. Pfd. amerikanischer Farbstoffe, und die Zeit scheint besonders günstig zu sein, um durch eine energische Kampagne für den Verkauf der überschüssigen Produktion nach dort zu sorgen. Während der Kriegszeit deckten die Vereinigten Staaten fast den ganzen Bedarf von Latein-Amerika, aber seitdem, hauptsächlich weil die amerikanische Industrie sich nicht gehörig mit den allgemeinen Verhältnissen und Erfordernissen der dortigen Märkte vertraut gemacht hat, haben die Deutschen ganz natürlicherweise, dank ihrer genauen Kenntnis davon, den größeren Teil des Geschäftes zurückgewonnen. Die Jahresbedürfnisse der Hauptländer werden folgendermaßen geschätzt: Mexiko 2 Mill., Brasilien 1,5 Mill., Argentinien 800 000, Peru 200 000, Chile 125 000, Kuba 75 000, Bolivien und Colombia je 60 000, Uruguay, 55 000, Venezuela 40 000, Portoriko 15 000 und Panama, Honduras, Salvador, Nikaragua und Guatemala je etwas weniger als 20 000 Pfd. Infolge der nichtspezifizierten Einfuhrstatistik dieser Länder lassen sich die Einfuhren von Farbstoffen nur schätzungsweise angeben, den besten Anhaltspunkt gibt die deutsche Ausfuhrstatistik. Die amerikanische Ausfuhr ist in den Jahren 1920/23 um 86% zurückgegangen und hat im vergangenen Jahre weniger als 15% des Bedarfes gedeckt, was um so mehr zu bedauern ist, als „Berichte aus zahlreichen mittel- und südamerikanischen Ländern sehr entschieden besagen, daß gegen die Qualität von amerikanischen Farben kein Vorurteil vorhanden ist".

Lithopone. Für deutsches Lithopon bilden die Ver. Staaten von Amerika den besten Abnehmer, 1922 kauften sie 3244 t und 1923 1635 t. Der zweitbeste Kunde ist England.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Talg, Trane, Schmalz. (Anfang August.) In der Bilanz der Export-Schlachterei und Schmalz-Raffinerie A.-G. in Hamburg vom 31. Dezember 1923 wird ein Betriebsgewinn von 65 422 Bill. M und ein Reingewinn von 35 636 Bill. M. ausgewiesen, irgendwelche Mitteilung über die Verwendung dieses Reingewinnes aber nicht gemacht. Schmalz erfuhr auch am einheimischen Markt im Laufe des Berichtsmonats erhebliche Preissteigerungen, wogegen Talg ziemlich unverändert blieb, während Trane mangels Nachfrage eher nach unten neigten. In den letzten Tagen notierten Abgeber für prompten Rindertalg je nach Beschaffenheit 40 £ 10 s. bis 42 £ 10 s. für 1000 kg einschl. Faß ab Lager. Bei Schmalz stieg der Preis für amerikanisches Steamlard auf 34,25 Doll. und für raffiniertes amerikanisches Schmalz in Tierces auf 35,25 Doll. für 100 kg Hamburg transit. Die Nachfrage nach Tran blieb am einheimischen Markt sehr ruhig trotz der billigeren Preise. Die Preise für Dorschtran lagen zu Beginn der Berichtsperiode zwischen 32 £ 10 s. bis 35 £, am Schluß indessen zwischen 30 £ 10 s bis 33 £ die 1000 kg mit Faß ab Lager. An den amerikanischen Märkten war besonders Schmalz vom Taumel der Preissteigerungen ergriffen, wozu in der Hauptsache die Hausse für Futtergetreide Veranlassung gab. Erst am Schlußtage war die Stimmung für Schmalz etwas geschwächt. Daß sich die erheblich höheren Preise für Brot- wie Futtergetreide auf die Dauer halten werden, wird nicht mit Unrecht vielfach stark bezweifelt. In New York stieg der Preis für vorrätiges Schmalz, Middle West, seit Monatsfrist von 11,40—11,50 Doll. auf 14—14,10 Doll. und für Prime Western Steam von 11,55—11,65 Doll. auf 14,15—14,25 Doll. je 100 lbs. Dagegen blieb der Preis für Schmalzöl im Laufe des Berichtsmonats mit 115 cts. für die Gallone unverändert. Auch Terminlieferung in Chikago nahm an der erheblichen Preissteigerung teil. Juli stieg von 10,82½ Doll. auf 13,65 Doll., September von 11,05 Doll. auf 13,72½ Doll. und Oktober von 11,17½ Doll. auf 13,82½ Doll. per 100 lbs. Am Schlußtage aber gaben die Preise für diese drei Termine auf 13,30, 13,37½ und 13,45 Doll. per 100 lbs. nach. Auch diese Ermäßigungen an einem Tage sind beachtenswert. Die Preise für Talg hoben sich am New Yorker Markt um nur ¼ cts. per Pfd. Vorrätiger Talg Extra notierte schließlich 7⅝ und solcher in Tierces 7⅞ cts. per Pfd. An den englischen Märkten gaben die Preise für Trane auch merklich nach, ohne die Nachfrage anzuregen London forderte zum Schluß für greifbaren englischen Tran 33 s. 6 d. bis 34 s. 6 d., für Japan-Tran Juli-August 29 s. 6 d., Waltran, filtriert, hell, 36—41 s., dunkel 34—35 s., für Robbentran, hell, 40 s. per 1 cwt. Die Nachfrage nach Talg belebte sich an den englischen Märkten erst in der Schlußwoche etwas bei anziehenden Preisen. London notierte für vorrätigen australischen oder neuseeländischen Hammeltalg je nach Beschaffenheit 42 bis 46 s. 6 d., Rindertalg 40 s. 6 d. bis 45 s., Mischtalg 40 s. 6 d. bis 43 s. 9. d., für Plata, fällig, cif., 42 s. 3 d. bis 44 s. 6 d., für weißen Pflanzentalg 41 s. 9 d., für südamerikanisches Premier-Jus 49 s. 6 d., alles für 1 cwt., Antwerpen für südamerikanischen Matadero 415 Fr. für 100 kg.

Wachse. (Anfang August.) Der Bedarf in den einzelnen Sorten war in den letzten Wochen nicht groß, die Stimmung lediglich nominell stetig. Der Preis für chemisch reines Riemenwachs stellte sich auf etwa 4 M für 1 kg ab Lager. Vermutlich ist etwas billiger zu kaufen. Bienenwachs war zwar gelegentlich besser beachtet, brachte es aber nicht zu größeren Umsätzen. Am Londoner Markt forderten Abgeber je nach Herkunft für greifbare Ware 135—185 s. für 1 cwt. Im unbesetzten Gebiet notierten westafrikanische Sorten bis zu 130 s. und ostafrikanische bis zu 132 s. 6 d., die feineren Sorten, wie Smyrna, Brasil. usw., bis zu 150 s. je cwt. ab Lager. Zum Teil gingen die Forderungen für letztere auch hierüber hinaus. London forderte für vorrätiges Japanwachs etwa 97 s. 6 d., für Carnaubawachs, bestes gelbes, bis zu 210 s., für fettgraues bis zu 115 s. für 1 cwt. Japanwachs stellte sich im unbesetzten Gebiet auf etwa 85 s. und Carnaubawachs, fettgrau, auf etwa 110 s. je cwt., unverzollt, ab Lager. Letzterer Artikel war namentlich gegen Schluß des Berichtsmonats etwas schwankend. An Eindeckung für die herannahende Bedarfszeit denken die Verarbeiter aus naheliegenden Gründen zunächst noch weniger.

Harze. Lacke. Kautschuk.

Harz. (Anfang August.) Durch die Gründung einer Verteilungsgesellschaft für Harz wird dieses bis zu einem gewissen Grade aus dem Markt zu halten gesucht. Besondere Einwirkung auf die Preisbildung hat diese Maßnahme bisher aber nicht gehabt. Erst gegen Schluß der Berichtsperiode war für alle Grade festere Stimmung mit kleineren Preiserhöhungen zu sehen. Savannah hielt Grad F mit 4,75, Grad K mit 4,77½ und Grad WW mit 6,35 Doll. je 125 kg. Auch England war sowohl für amerikanisches wie französisches Harz am Schluß etwas fester gestimmt. Amerikanisches der Typen B bis WW war in London zu 13 s. 9 d. bis 21 s. 6 d., französisches der Typen F bis WW zu 15 s. bis 17 s. 3 d. für 1 cwt. angeboten. In Bordeaux rangierten die Preise für die Typen F/G bis WW zwischen 121 bis 132 Fr. für 100 kg fob Bordeaux.

Kautschuk. Angesichts der nicht wegzuleugnenden Verengerung des amerikanischen Automobilbaues und der damit verbundenen Verschlechterung des Geschäftsganges der dortigen Reifenindustrie, die bekanntlich den größten Teil der Rohgummi-Welterzeugung aufnimmt, ist ein statistischer Rückblick auf die Entwicklung der Gummipreise angebracht. Betrachtet man zunächst die Preiskurve des abgeschlossenen Halbjahres von 1924, so ergibt sich seit Ende der ersten Januarwoche ein beträchtlicher Rückgang der Preise, wie aus der nachstehenden Übersicht über die höchsten und niedrigsten Preise für Standard Crepe, greifbar in London, in den einzelnen Monaten hervorgeht:

	H.	N.		H.	N.
Januar	1 s. 2⅜ d.	1 s. 1⅜ d.	April	1 s. ⅞ d.	1 s. ¼ d.
Februar	1 s. 2 d.	1 s. 1⅝ d.	Mai	1 s. ¼ d.	9⅝ d.
März	1 s. 1⅝ d.	11½ d.	Juni	10⅞ d.	10½ d.

Das schlechteste Jahr überhaupt für die Pflanzer war 1922, wo der Preis für Standard Crepe im September einen Tiefstand von 6¾ d. erreichte. Dann setzte die englische Produktionsbeschränkung ein, die den Kurs bis auf 1 s. 6½ d. im Januar 1923 in die Höhe trieb. Aber bald kam der Rückschlag, der sich infolge des gewaltigen Nachlassens des amerikanischen Verbrauches besonders in der zweiten Hälfte des Vorjahres auswirkte, so daß sich im Dezember 1923 der Höchstpreis auf 1 s. 2¼ d. und der Niedrigstpreis auf 1 s. 1⅞ d. belief. Für das laufende Jahr wurde eine Besserung der Marktlage in den Ver. Staaten erwartet, — und zunächst schien es auch so —, doch blieb mit der Preisgestaltung im 1. Halbjahr, wie sie sich in der obigen Tabelle zeigt, die Enttäuschung nicht aus. Die Aussichten im 2. Halbjahr können mit Rücksicht auf die von Amerika kommenden Nachrichten keineswegs als günstig bezeichnet werden, trotz der Einschränkung, der Verringerung der Stocks, der geplanten Verkaufsorganisation usw. Im Zusammenhang hiermit ist interessant, wie sich mit der sprunghaften, durch die Pflanzungsgummigewinnung bedingten Steigerung der Gummiwelterzeugung die Gummipreise entwickelt haben. Die folgende Aufstellung unterrichtet über die letzten 15 Jahre (wobei Pfl. = Pflanzungsgummi, W. = Welterzeugung insgesamt in Tons, H. = Höchstpreis, N. = Niedrigstpreis, D. = Durchschnittspreis für Standard Crepe in den einzelnen Jahren bedeutet):

	Pfl.	W.	H.	N.	D.
1909	3 600	69 600	9 s. 3 d.	5 s. 3 d.	7 s. 1 d.
1910	8 200	70 500	12 s. 9 d.	5 s. 7 d.	8 s. 9 d.
1911	14 419	75 149	7 s. 3 d.	4 s. 6 d.	5 s. 5½ d.
1912	28 518	98 928	5 s. 9 d.	4 s. 1 d.	4 s. 9 d.
1913	47 618	108 440	4 s. 6½ d.	2 s.	3 s. ¼ d.
1914	71 380	120 380	3 s.	1 s. 11½ d.	2 s. 3½ d.
1915	107 867	158 702	4 s. 1½ d.	1 s. 11½ d.	2 s. 6 d.
1916	152 650	201 598	4 s. 3½ d.	2 s. 1¾ d.	2 s. 10¼ d.
1917	213 070	265 698	3 s. 4½ d.	2 s. 2¾ d.	2 s. 9¾ d.
1918	255 950	296 579	2 s. 6¾ d.	2 s. 1 d.	2 s. 3½ d.
1919	285 225	326 860	2 s. 10¾ d.	1 s. 8 d.	2 s. 1¼ d.
1920	304 810	343 731	2 s. 10¾ d.	10 d.	1 s. 9 d.
1921	271 233	293 960	1 s. 3½ d.	8 d.	10 d.
1922	354 980	379 920	1 s. 2½ d.	6¾ d.	9½ d.
1923*)	380 000	408 000	1 s. 6⅝ d.	1 s. 1¼ d.	1 s. 3 d.

Vergleicht man das letzte Jahr mit dem Preisrekordjahr 1910, so zeigt sich, daß die Welterzeugung auf ungefähr das 6-fache und die Pflanzungsgummigewinnung auf mehr als das 45-fache stieg, während der Preis (D.) auf genau den siebenten Teil zurückging.

Terpentinöl. (Anfang August.) In der Naval Stores Industrie der Vereinigten Staaten fehlt es natürlich nicht an Versuchen, den Preisstand beider Erzeugnisse zu heben, welche bisher aber eigentlich keinen Erfolg gehabt haben, wenn man solchen nicht darin sehen will, daß die Abwärtsbewegung seit längerer Zeit nun doch zum Stillstand gekommen ist. Der Gedanke, zwischen der amerikanischen, spanischen und französischen Industrie ein Zusammengehen zu ermöglichen, ist gewiß großzügig, aber es ist bisher auch nur ein Gedanke. Selbst die meisten amerikanischen Produzenten stehen ihm sehr skeptisch gegenüber. Man ist in den Kreisen der amerikanischen Produzenten jetzt schon so bescheiden geworden, daß man erst im nächsten Jahr für Terpentinöl größeres Kaufinteresse erwartet. Eine wirksame Lösung der Frage hinsichtlich Wiederherstellung der Rentabilität ist wohl nur darin zu erblicken, daß im nächsten Jahr eine erhebliche Produktionseinschränkung durchgeführt wird. Und da fragt es sich, ob alle Hersteller hiermit einverstanden sind. Schließlich handelt es sich auch um gewisse Klippen des Antitrustgesetzes der Vereinigten Staaten, welche bei der Gestaltung der Produktionsverhältnisse in der Naval Stores Industrie zu umschiffen sind. Als Gebot der Käufer notierte vorrätiges Terpentinöl am Schluß am New Yorker Markt 84 und in Savannah 78 cts. gegen 95½ bis 96 cts. bezw. 87½ cts. vor Jahresfrist. Die Verschiffung großer Posten von Terpentinöl nach England hat den amerikanischen Markt also nicht oder nur wenig entlastet. Weitere Verschiffungen stehen bevor. In London stiegen die sichtbaren Vorräte mittlerweile von 13 408 auf 21 974 Barrels gegen 14 218 Barrels im Vorjahr. Kommen weitere größere Verschiffungen nach England hinzu, so werden die Vorräte dort erst recht anschwellen, ohne daß sich entsprechende Kauflust einstellen dürfte; eher wird das Gegenteil der Fall sein. London schloß nach erneuter Ermäßigung für amerikanisches Terpentinöl, vorrätig, mit 65 s. 3 d., Lieferung Juli-Dezember mit 66 s. und Januar-April mit 68 s. 3 d. je cwt. Auch in Frankreich war die Kaufstimmung schwach. In Bordeaux notierte promptes Terpentinöl zum Schluß etwa 530 Fr. für 100 kg fob. Das Inland war gleichzeitig nachgiebig. Amerikanisches Terpentinöl war zuletzt zu etwa 34 Doll. je 100 kg im Faß ab Lager angeboten.

*) Teilweise geschätzt.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemiker-Zeitung

Sonderteil:

Die Chemische Praxis.

Schriftleiter: Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig.

Nr. 98, S. 569—576. Cöthen, den 14. August 1924. 48. Jahrgang.

Über Pollopas, ein neues synthetisches Kolloid. Von *Dr. Fritz Pollak* und *Dr. Kurt Ripper* . . . . . 569—571
Über wasserlösliche Bohröle. Von *Dr. Hans von der Heyden* und *Dr. Kurt Typke* . . . . . 571—573
Eine Schnellmethode zur Analyse von Schwefelnatrium und ähnlichen Produkten. Von *Dr. Erwin Benesch* 573
Chemisch-Technischer Fragekasten . . . . . 573—574
Vom Tage 574
Handelsblatt: Wochenbericht über den Chemikalienmarkt 575
Chemikalien. Feinpräparate. — Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen. — Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte . . . . 575—576
Naturwissenschaftliche Umschau Nr. 8.

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis" beziehen, werden unmittelbar erbeten an Ingenieur-Chemiker H. Blücher, Leipzig, Wasserturmstraße 49.

Über Pollopas, ein neues synthetisches Kolloid[1].

Von **Dr. Fritz Pollak** und **Dr. Kurt Ripper**, Wien.

Einleitung. Untersuchungen über die Kondensationsprodukte aus Carbamiden und Aldehyden sind bereits mehrfach angestellt worden. Lüdy[2]) erhielt im Jahre 1889 durch Vereinigung von Formaldehydlösungen verschiedener Konzentration mit salzsäurehaltigen Lösungen von Carbamid einen weißen, körnigen Niederschlag, den sogenannten Methylenharnstoff, von nebenstehender Formel, der sowohl in Wasser, als auch in Alkohol unlöslich ist. Franz von Hemmelmeyer[3]) gewann einen Methylenthioharnstoff durch Einwirkung von Chlormethylalkohol auf Thiocarbamid. Der Methylenthioharnstoff stellt ein lockeres, weißes Pulver dar, das in seinem Aussehen dem Stärkemehl ähnlich und in Wasser, Alkohol und anderen Lösungsmitteln sehr schwer löslich ist. Carl Goldschmidt[4]) schildert die Herstellung eines in Lösungsmitteln unlöslichen, körnigen, weißen Produktes, das er durch Einwirkung von Carbamid in verdünnter Salzsäurelösung auf überschüssigen Formaldehyd in der Kälte erhielt. Er behauptet, daß derselbe Körper auch bei Abwesenheit von Säure entsteht. Ferner[5]) gibt er an, daß man durch Einwirkung von 1 Mol. Carbamid auf etwa 3,7 Mol. Formaldehyd in alkalischer Lösung in der Kälte Dimethylolharnstoff nach der Formel: $CO(NH_2)_2 + CH_2O_2 = CO(NH.CH_2OH)_2$ als ein in heißem Wasser unter teilweiser Zersetzung lösliches, weißes Pulver erhalte. Dieses Resultat wird jedoch von Einhorn und Hamburger bestritten. Diese erhielten den Dimethylolharnstoff am besten aus 1 Mol. Carbamid und 2 Mol. Formaldehyd bei Gegenwart von wenig Barythydrat bei 25—30 ° C, indem sie nach Entstehung desselben sogleich Kohlensäure einleiteten und hierdurch die weitere Einwirkung der Base hemmten. Als Zwischenprodukt bei dieser Reaktion entsteht wahrscheinlich der Monomethylolharnstoff, der sich überdies auch direkt durch Einwirkung von Carbamid in geringem Überschuß auf Formaldehyd bei Gegenwart ganz geringer Mengen von Barythydrat unter Anwendung von Eiskühlung herstellen läßt. Einhorn und Hamburger[6]) haben auch Äthylurethan mit Formaldehyd bei Gegenwart von Pottasche kondensiert. Hierbei entsteht ein in Benzol lösliches, krystallinisches Kondensationsprodukt, das bei 68—69 ° C schmilzt und in Wasser, Alkohol, Äther und Essigäther leicht löslich ist. Dieselben Autoren stellen in analoger Weise auch weitere Kondensationsprodukte aus Carbamid, Formaldehyd und verhältnismäßig großen Mengen organischer Basen dar, welche entweder ölig oder krystallinisch sind, aber keinerlei Ähnlichkeit mit den Produkten besitzen, die im folgenden geschildert werden.

Im Jahre 1918 hat nun Hans John ein Verfahren zur Herstellung von Kondensationsprodukten zum Patente angemeldet[7]), welches in einem gewissen Grade den Ausgangspunkt unserer Arbeiten gebildet hat. John hat beobachtet, daß man, wenn man Carbamid und Thiocarbamid oder ihre Derivate bei Abwesenheit von Kondensationsmitteln mit Aldehyden in der Wärme zusammenbringt, zunächst wasserlösliche, schleimige Kondensationsprodukte erhält, welche sich als Klebstoffe verwenden lassen. In seiner Anmeldung verwendet John 5—6 Gew.-Tl. 40 %igen Formaldehyd auf 1 Gew.-Tl. Carbamid und arbeitet derartig, daß er das Gemisch zunächst bis zur Sirupkonsistenz eindampft. Diese dicklichen Lösungen werden zwecks Herstellung fester Massen erkalten gelassen, wobei sie gelatinieren. Die in der Kälte gelatinierten Produkte werden hierauf durch Erhitzen auf etwa 80 ° C in feste, in Wasser und Alkohol unlösliche Massen umgewandelt, die für Drechslerzwecke bestimmt sind.

Wenn man jedoch das Verfahren Johns nacharbeitet, so ist man von den erhaltenen Resultaten außerordentlich enttäuscht. Die leimartigen Zwischenprodukte Johns riechen zunächst sehr heftig nach Formaldehyd. Überdies erstarren sie schon nach wenigen Tagen gelatinös und werden dabei ganz unlöslich. Produkte solcher Beschaffenheit in den Handel zu bringen, wäre unmöglich, da sich der Arbeiter wegen des starken Geruches weigern würde, mit ihnen zu arbeiten, und weil man von jedem technischen Produkt wenigstens auf kurze Zeit eine gewisse Stabilität verlangen muß. Die nach Johns Angaben hergestellten, fast unlöslichen Massen stellen anderseits so blasig aufgequollene, schaumartige Produkte dar, daß es unmöglich ist, aus denselben auch nur erbsengroße Stückchen von einwandfreier Beschaffenheit herauszuschneiden. Das Verfahren Johns besitzt also in keiner der von ihm gebrachten Ausführungsformen technische Verwendbarkeit. Zu dieser Erkenntnis gelangte der eine von uns schon im Jahre 1918, als er sich für dieses Verfahren interessierte. Deshalb mußten die damals begonnenen Versuche wieder vollständig eingestellt werden. Erst im Frühherbste des Jahres 1920 wurden die Versuche wieder aufgenommen. Die Ergebnisse unserer Arbeiten sind in einer großen Anzahl von Patenten und Patentanmeldungen im In- und Auslande niedergelegt, deren Veröffentlichung jedoch bisher nur in geringem Maße erfolgt ist. Im Jahre 1919 verkaufte John sein Verfahren an Prof. Dr. Hans Goldschmidt, den bekannten Erfinder des Thermitverfahrens. Als wir nun mit unseren Arbeiten auf diesem Gebiete bereits weit vorgeschritten waren und einen Teil unserer Anmeldungen in der ganzen Welt eingereicht hatten, wurden zwei Verfahren von Prof. Dr. Hans Goldschmidt und Dr. Oskar Neuß[8]) bekanntgemacht. In diesen Anmeldungen werden aus den gleichen Ausgangsmaterialien bei Gegenwart von sauer oder nicht alkalisch reagierenden Salzen feste Produkte geschildert, die z. T. glasklar, z. T. getrübt oder meerschaumartig sind. Obwohl diese Verfahren einen gewissen Fortschritt gegenüber dem Verfahren Johns zu bringen scheinen, so haben dennoch die Anmelder, wie wir bei Besprechung unserer eigenen Arbeiten sehen werden, das hier Wesentliche in keiner Weise erkannt. Deshalb sind auch diese neueren Verfahren zur Herstellung fester, handelsfähiger Massen aus Carbamid und Formaldehyd nicht brauchbar. Die erhältlichen Massen sind entweder, wie die Produkte Johns, glasklar und blasig oder trübe und mit Sprüngen durchsetzt, oder bimssteinartig, d. h. also porös. In letzterem Falle zerfallen sie nach wenigen Tagen zu kleinen Stückchen. Am 9. Oktober 1920 hat ferner Diethelm Beck eine Schweizer Patentanmeldung eingereicht, in welcher er von Carbamid und polymerem Formaldehyd ausgeht. Diese Produkte werden ohne Zusatz eines Kondensationsmittels bei Gegenwart von Wasser kondensiert. Das Verfahren ist bis auf die Verwendung etwas anderer Mengenverhältnisse identisch mit dem Verfahren Johns. Beck scheint weder seine Erfindung in den anderen Staaten angemeldet zu haben noch der Sache weiter nachgegangen zu sein. Vermutlich hätte er in den Staaten mit

[1]) Vortrag, gehalten im Verein Österr. Chemiker in Wien am 14. Juni 1924.
[2]) Monatsh. Chem., Bd. 10, S. 295.
[3]) Monatsh. Chem., Bd. 12, S. 90.
[4]) Ber. d. chem. Ges., Bd. 29, S. 2438.
[5]) DRP. 97 164.
[6]) Liebigs Ann. Chem., Bd. 361, S. 132 und 139.
[7]) Österr. Patent 78 251.
[8]) Dtsch. Anm. G. 54 723 vom 26. 8. 1921 und G. 55 047 vom 17. 10. 1921.

Digitized by Google

patentamtlicher Vorprüfung ein Patent auch nicht erhalten, da die Priorität Johns ihm hinderlich ist. —

Damit sind alle jene Autoren zur Besprechung gelangt, die vor uns oder gleichzeitig mit uns auf diesem Gebiete tätig waren. Es müssen nun, um den Gegenstand deutlich zu bezeichnen, kurz die erzielten Resultate genannt werden: Das von uns hergestellte, feste Kolloid, welches wir „Pollopas" [9]) nennen, gleicht in seinem äußeren Ansehen dem Bergkrystall, Flintglas oder Bleiglas, unterscheidet sich aber in seiner Verwendbarkeit dadurch wesentlich von diesen harten Produkten, daß es sich auf der Drehbank ohne Schwierigkeit bearbeiten läßt, während der Bergkrystall oder das Glas nur geschliffen, geätzt oder auf dem Wege des Schmelzflusses bearbeitet werden kann. Unser festes Kolloid ist also tatsächlich eine Art drechselfähigen Glases, und mit seiner Auffindung ist einer der ältesten Wünsche der Technik in Erfüllung gegangen. Es ist doch allgemein bekannt, welche Schwierigkeiten der Glasindustrie dadurch auferlegt sind, daß ihr Rohstoff relativ schwer bearbeitbar ist, wie sehr die geringe Bruchfestigkeit, das hohe spezifische Gewicht, die schwere Anfärbbarkeit des Glases seine Verwendung hemmen. Wenn man bedenkt, daß es kaum eine ältere Technik gibt als die Technik der Glasbearbeitung, und daß dennoch das Gießen eines Spiegels, die Herstellung einer großen Linse usw. auch heute noch mit vergleichsweise sehr großen Schwierigkeiten verbunden ist, so wird es begreiflich, daß in den Menschen der Wunsch entstanden ist, über ein anderes, ebenso durchsichtiges, farbloses, glänzendes, und, wenn möglich, ebenso technisch widerstandsfähiges Material zu verfügen, welches weicher und daher leichter bearbeitbar wäre. Der „Pollopas" ist ein Produkt mit solchen Eigenschaften. Auf dem Wege zu seiner Herstellung entstehen überdies wasserklare, schleimige Lösungen, die zwar eine gewisse äußere Ähnlichkeit mit den Zwischenprodukten Johns besitzen, sich aber durch eine Anzahl sehr wesentlicher und vorteilhafter Eigenschaften von den letzteren unterscheiden. Wir nennen diese Lösungen „Schellanlösungen" [10]). Damit gehen wir zur Besprechung unserer Arbeiten über. —

Herstellung kleinerer Formstücke. Wir vermochten derartige Produkte durch die Erkenntnis zu gewinnen, daß das Verfahren Johns von zwei ganz irrigen Voraussetzungen ausging. Der eine Irrtum bestand in der Verwendung einer Formaldehydmenge zur Kondensation, welche bei weitem die stöchiometrische Menge übersteigen mußte, die für die Bindung des Carbamids nötig ist. Der zweite Irrtum Johns wurde darin erkannt, daß er als Grundbedingung seines Verfahrens die Kondensation der zwei Mischungsbestandteile bei Abwesenheit von Kondensationsmitteln vornehmen wollte. Nach den Rezepten Johns ist es offenbar auch bei günstigstem Arbeitsresultat unmöglich, etwas anderes zu erhalten, als eine sogenannte feste Lösung, d. h. die Lösung des richtigen Kondensationsproduktes in jenem verwendeten Bestandteile, der im Überschuß vorhanden ist. Derartige feste Lösungen haben nun zwar den Vorteil, technisch leichter behandelbar zu sein (sie lassen sich z. B. durch Druck leichter formen); wenn aber im Verlaufe der Arbeiten die Vermutung auftaucht, daß auch das gelöste Produkt für sich eine als Kunststoff verwendbare Masse vorstellt, so liegt der Schluß auf der Hand, daß das Lösungsmittel nur Ballast sein kann, und in diesem Falle ist es naheliegend, sich die Aufgabe zu stellen, den Grundkörper selbst in reiner Form kennenzulernen. Es mußte also das Lösungsmittel in irgendeiner Weise entfernt werden. In dem vorliegenden Falle lag es am nächsten, dies durch Anwendung von Wärme zu versuchen. Daher mußte zunächst ein lösliches Kondensationsprodukt hergestellt werden, dessen fehlerlose Umwandlung in den unlöslichen Körper bei einer hohen Temperatur möglich war, so daß das Lösungsmittel entfernt werden konnte. Nun war das aber anderseits nur dann möglich, wenn das Kondensationsprodukt gleich von Anfang an durch Anwendung der richtigen Mengenverhältnisse hergestellt war. Denn war das nicht der Fall, so mußte der Überschuß von Formaldehyd in der Wärme zur Entwicklung von Dämpfen führen. Da die Masse aber bei der Behandlung in der Wärme dicker wird, so können die entstehenden Blasen nicht mehr aufsteigen, sondern erstarren in der Masse und blasen sie auf. Es mußte also zunächst die Formaldehydmenge für den Kondensationsprozeß verringert werden. Aber diese Veränderung in der Zusammensetzung der Mengenverhältnisse der Ausgangsmaterialien hat ganz unerwartete, überaus unangenehme Wirkungen auf den Verlauf des Reaktionsprozesses und auf die Beschaffenheit des Kondensationsproduktes, deren Beseitigung John und seinen Nachfolgern nicht gelungen ist, weshalb sie ein Arbeiten mit den richtigen Mengen Formaldehyd überhaupt nicht in Erwägung ziehen konnten. Es zeigt sich nämlich, daß bei der Verwendung von auch nur geringeren Überschüssen von Formaldehyd, als diese Autoren angewendet hatten, die entstehenden Kondensationsprodukte nicht mehr klare Lösungen bezw. glasartige Massen bilden, sondern durch Entstehung von Nebenprodukten milchig getrübt sind. Die Massen waren zwar bei der Härtung nicht in derselben Weise blasig aufgetrieben, jedoch durch und durch von kleinen, glatten Rissen durchsetzt, von anderen sehr unliebsamen Erscheinungen ganz zu schweigen. Hierzu kam die außerordentlich langsame Härtbarkeit solcher Massen. Es erforderte ein mehrmonatiges Erwärmen, ehe die Stücke mechanisch bearbeitbar wurden. Für die Erzielung von nur drei aufeinanderfolgenden Versuchsresultaten wurden damals $^3/_4$ Jahre benötigt.

Die langsame Härtbarkeit dieser Produkte führte nun auf den Gedanken, daß auch die zweite Annahme Johns, als erfordere diese Reaktion die Abwesenheit von Kondensationsprodukten, prinzipiell unrichtig sei. Eine große Anzahl von Versuchen lehrte in der Folge, daß es für beide vorliegenden Reaktionen, die Kondensation und die Härtung, sogar von großer Wichtigkeit ist, Kondensationsmittel zu verwenden. Hierbei zeigten basische Kondensationsmittel eine überaus günstige Wirkung. Schon mit einem Bruchteile der von den älteren Autoren verwendeten Formaldehydmengen gelangte man in dieser Weise zu glasklaren Massen. Diese Klärung der Kondensationslösung durch Basenzusatz ist etwas ganz anderes, als die Entstehung einer klaren Lösung mit Hilfe von überschüssigem Formaldehyd. In letzterem Falle löst der überschüssige Formaldehyd das bei der kontaktmittellosen Kondensation von stöchiometrischen Mengen der beiden Komponenten notwendigerweise mitentstehende, trübende Material. Bei Wasserzusatz, oder im Augenblicke, wo ein Überschuß von Formaldehyd nicht mehr vorhanden ist, muß also die Trübung wahrnehmbar werden. Wenn man mithin durch Verwendung eines basischen Kondensationsmittels die Entstehung dieser Trübung vermeiden kann, so ist es offenbar, daß unser Prozeß einen anderen chemischen Verlauf nimmt, als das Verfahren Johns. Vor allem gestattet der Prozeß ein kontinuierliches Arbeiten. Ferner haben spätere Untersuchungen den Beweis geliefert, daß die erwähnte Trübung infolge einer Nebenreaktion entsteht. Erwähnt sei noch, daß es sich nicht etwa um den Zusatz von Spuren einer Base handelt, sondern um nicht unbeträchtliche Mengen derselben, die aber allerdings weit unter den Mengen liegen, welche von Einhorn und Hamburger verwendet worden sind.

Läßt man nach diesem ersten Verfahren Carbamid und Formaldehyd bei Gegenwart von basischen Kondensationsmitteln aufeinander einwirken, so erhält man klare Lösungen schleimigen Charakters, welche nur relativ wenig nach Formaldehyd riechen und sich durch vorsichtige Erhitzung allmählich in klare, unlösliche Massen umwandeln lassen. Es gelingt nach diesem Verfahren, kleine Stücke eines festen, durchsichtigen, nur wenig gelblich gefärbten Materials herzustellen. Leider war aber mit diesem Verfahren das Problem, solche Stücke in beliebigen Dimensionen herzustellen, in keiner Weise gelöst. Wir mußten vielmehr feststellen, daß es schwer war, über eine Größe der Stücke von etwa 10 cm Länge und 1 cm Durchmesser hinwegzukommen. Die Stücke waren ferner zwar in ihren physikalischen Eigenschaften erheblich besser, als die bis dahin erhältlichen; denn sie waren bereits ziemlich gut drechselbar und wesentlich unempfindlicher gegen die Einwirkung von Flüssigkeiten. Aber für die recht hohen Bedürfnisse der Drechslerwarenindustrie war das nicht ausreichend. Wir mußten also wieder vom Anfang an beginnen. Als Wegweiser diente uns nun, daß die erhaltenen Drechslerstoffe noch immer etwas nach Formaldehyd rochen, so daß anzunehmen war, daß wir das stöchiometrische Verhältnis der beiden Komponenten noch nicht richtig getroffen hatten. Obwohl in der Folge mit den verschiedensten Mengenverhältnissen der Komponenten gearbeitet wurde, mußten wir uns aber schließlich zu der überraschenden Erkenntnis durchringen, daß die zuerst aufgestellte Forderung einer gänzlichen Bindung des Formaldehyds schon im Verlaufe des Kondensationsprozesses praktisch überhaupt nicht realisierbar war. Dennoch verwies uns der Umstand, daß die Herstellung beliebig großer Stücke infolge der Entstehung von Rissen und Sprüngen noch immer unmöglich war, darauf, daß gerade diese Forderung, die wir zuerst aufgestellt hatten, von entscheidender Wichtigkeit für die Lösung unseres Problems blieb. So standen wir vor einem unangenehmen Dilemma.

Wir machten nun zunächst den Versuch, die letzten Spuren Formaldehyd durch nochmaligen Zusatz von Carbamid oder anderen Formaldehydbindern nach der Kondensation zu beseitigen. Hierdurch wurde ersichtlich eine Verbesserung des Verfahrens erzielt. Es gelang, durch diese Maßnahme Massen herzustellen, welche eine höhere Erhitzung als die bisherigen Massen aushielten, und dadurch trat eine wesentlich verringerte Empfindlichkeit gegen Lösungsmittel aller Art, insbesondere Wasser, ein. Aber die so hergestellten Massen waren wieder völlig weißlich getrübt, d. h. durch ein Nebenprodukt verunreinigt. Schließlich kamen wir auch hierüber hinweg. Hierbei konnten

[9]) Der Name ist gesetzlich geschützt und durch Verbindung des Namens unserer Firma mit der Buchstabenaufeinanderfolge o-p-a entstanden, der wir in einer Anzahl von Namen natürlicher Halbedelsteine begegnen (z. B. Opal, Topas, Chrysopras).

[10]) Auch dieser Name wurde gesetzlich geschützt. Seither hat C. Harries (Ber. d. chem. Ges. 1922, S. 3845) den Ausdruck „Schellan" für Derivate des natürlichen Schellacks verwendet, mit denen jedoch unsere Produkte nicht identisch sind.

Digitized by Google

wir sowohl von den bisher genannten Komponenten, wie auch von Dimethylolharnstoff ausgehen. Bei einfachem Erhitzen von Dimethylolharnstoff erhielten wir schon eine Masse von sehr annähernd gleicher Beschaffenheit wie die Produkte, welche wir bisher geschildert haben. Die Massen, welche wir nunmehr in Händen hatten, waren, wie erwähnt, bereits besser als die ersterhaltenen. Der Härtungsprozeß ging etwas rascher vor sich, die Dimension der Stücke konnte etwas vergrößert werden, aber sonderbarerweise war auch damit die Herstellung von Stücken für den Großbetrieb günstigen Formats noch nicht möglich. Auch hier traten wieder die gefürchteten Risse und Sprünge, obwohl in etwas verringerter Menge, auf, sobald die Dimension der Stücke nur um ein Geringes vergrößert wurde.

Nun darf man nicht aus den Augen verlieren, daß es sich für uns nicht um die Herstellung eines neuen, chemischen Präparates, sondern um seine Herstellung in solcher Form handelte, daß es als stückige Masse, als neues, drechselfähiges Kolloid, in fehlerloser Form in den Handel gebracht werden konnte. Die merkwürdige Erscheinung, daß, von einer gewissen Größe der Stücke angefangen, alle chemischen Methoden zu versagen schienen, machte es uns in dem damaligen Stadium unserer Erkenntnis offenbar, daß hier nicht mehr mit rein chemischen Überlegungen weiterzukommen war, sondern daß ein Fortschritt, wenn überhaupt, so nur mit Hilfe physikalisch-chemischer Arbeitsmethoden erzielt werden konnte. Hier bot sich uns die bisher auf dem Kunststoffgebiete fast ganz vernachlässigte Kolloidchemie als willkommene Hilfe dar.

Kolloidchemische Arbeiten. Hierbei gingen wir von folgenden allgemeinen Überlegungen aus: Die bis dahin von uns hergestellten, leimartigen Zwischenprodukte wiesen die typischen Eigenschaften *hochsolvatisierter*, hydrophiler Emulsionskolloide[11]) auf. Diese Gruppe der Kolloide, zu welchen von den bekannten organischen Kolloiden Eiweiß, Stärke, Cellulose, Agar-Agar, Gelatine usw. gehören, besitzen im Solzustande zum Unterschiede von den Suspensionskolloiden eine mehr oder minder hohe Viscosität, schwere Fällbarkeit durch Elektrolyte und vor allem die Fähigkeit zu gelatinieren. Infolge der großen Beständigkeit der hydrophilen Emulsionskolloide tritt nämlich eine Ausscheidung größerer Teilchen erst bei so hohen Konzentrationen ein, daß die aus der Lösung ausgefällten Gelteilchen sich nicht mehr räumlich von der dispergierenden Flüssigkeit trennen, sondern sich in engstem Zusammenhange untereinander halten, wobei sie ein schwammartiges Gebilde darstellen, dessen Hohlräume die Flüssigkeit einschließen[12]). Dieses Erstarren mit der gesamten Flüssigkeitsmenge wird bekanntlich Gelatinierung genannt. Irgendwelche richtenden Einflüsse analog den Krystallisationskräften werden nicht beobachtet, *so daß* die Gallerten und die aus ihnen nach dem Verluste des Dispersions*mittels* entstehenden Gele als amorph gelten müssen und physikalisch isotrop sind. Alle Kondensationsprodukte aus Carbamid und Formaldehyd zeigen diese Eigenschaft der spontanen Gelatinierung, die für die hydrophilen Emulsionskolloide charakteristisch ist, in hohem Maße, ebenso die mehr oder minder große Viscosität und die schwere Fällbarkeit durch Elektrolyte.

Unsere frisch hergestellten Kondensationsprodukte aus Carbamid und Formaldehyd erstarrten ähnlich den Zwischenprodukten Johns — sich selbst überlassen — mit ihrem gesamten Wassergehalt, was sowohl für ihre Verwendung an sich, als auch für ihre Weiterverarbeitung äußerst störend war. Nun werden Gallerten einiger Emulsionskolloide, z. B. des Gelatins, durch Erwärmen wieder flüssig, d. h., sie *sind* reversibel. Das Carbamid-Formaldehyd-Kondensationsprodukt gibt aber irreversible Gallerten. Eine praktische Verwendung derselben für Lack-, Klebe-, Imprägnier- oder andere Zwecke war also nicht möglich, so lange es nicht gelang, die Lösungen in annähernd gleichem Zustande dauernd zu erhalten.

Wir stellten uns daher nach Erkennung der kolloidchemischen Verhältnisse zunächst die Aufgabe, die Gelatinierung derart zu beeinflussen, daß wir ein stabiles Zwischenprodukt in die Hand bekamen. Sollte das Kondensationsprodukt aus Carbamid und Formaldehyd einer technischen Verwendung bezw. Weiterverarbeitung zugeführt werden, so *mußte* vor allem diese von selbst vor sich gehende Erstarrung bewußt beherrscht werden können. Dies wurde durch Zusatz bestimmter Salze zu den Solen erreicht. Hierdurch gelang es, für jene Zwecke, bei welchen das flüssige Zwischenkondensationsprodukt Verwendung finden soll, die Gelatinierung zu verzögern bezw. sie gänzlich zu hemmen. Anderseits vermochten wir dadurch im Falle, wo die Weiterverarbeitung zu festen Massen gewünscht wurde, die Gelatinierungsfähigkeit so einzustellen, daß sie bei einem bestimmten Wassergehalte zu einem bestimmten Zeitpunkte eintritt.

Die Verzögerung bezw. die gänzliche Hemmung der Gelatinierung wurde durch den Zusatz alkalisch reagierender Salze, insbesondere der Alkalisalze schwacher anorganischer bezw. organischer Säuren, erzielt. Beispielsweise erwies sich das Natriumacetat als ein vorzüglicher Stabilisator. Aber auch andere Salze schwacher Säuren haben eine sehr ähnliche Wirkung. Dadurch wurde es auch möglich, die Viscosität der Zwischenprodukte bei beliebigem Wassergehalte zu stabilisieren, also entweder dünnere, leimartige Lösungen oder auch weiche, zähe, elastische Massen herzustellen. Ganz nach Wunsch kann das erhaltene Zwischenprodukt in dieser Weise mit der ihm zukommenden Viscosität stabilisiert werden. So gelangt man zu stabilen Solen beliebiger Konzentration, die sich bis auf 90 % und höher steigern läßt, ohne daß eine Gelatinierung eintritt. Es ist klar, daß erst damit die Möglichkeit geboten war, diese Produkte dem Handel zugänglich zu machen. Überdies gelang es aber auch, Salze zu finden, welche die Gelatinierungsfähigkeit so weit beschleunigten, daß ein Produkt, welches ohne Zusatz erst innerhalb einiger Tage gelatinierte, diese Erscheinung schon in 2—3 Stunden zeigte. Diese Gallerten erhärteten immer mehr, und dabei wurde zum erstenmal eine spontane Synärese, ein freiwilliges Abstoßen des Wassers, welches in den Gallerten eingeschlossen ist, beobachtet. Bis dahin konnten wir das Wasser aus den Gallerten nur durch Verdunstung mit oder ohne Vakuum entfernen. Die Dampfspannung hoch solvatisierter, hydrophiler Emulsoide ist aber bekanntlich äußerst gering, so daß nur hohe Temperaturen zur Beschleunigung der Verdunstung anwendbar waren. Nun aber sahen wir, daß es Mittel gibt, auch in verschlossenen Gefäßen, bei welchen eine Verdunstung ausgeschlossen war, eine Abscheidung von Flüssigkeit, eine Synärese, vor sich gehen zu lassen. Die Salze, welche diese Wirkung äußern, sind Neutralsalze starker Säuren mit starken Basen, wobei aber die Mengen der zuzusetzenden Salze großen Schwankungen unterworfen sind. Sie bewegen sich zwischen 1 % und 5 % vom Gewichte des Zwischenproduktes. Diese Synärese schreitet von selbst immer weiter fort, und man kann auf diese Weise sogar in der Kälte tadellose, feste Stücke des harten Kolloids erhalten. Nur dauert dieser Prozeß der vollständigen Synärese und der Härtung in der Kälte 6 Monate oder sogar ¾ Jahr, selbst bei kleinen Stücken. Wollte man in dieser Weise Stücke technischer Größe herstellen, so würden hierfür wohl mehrere Jahre nötig sein. Eine dritte Gruppe von Salzen, zu denen insbesondere die Ammoniumsalze aller Säuren sowie die sauer reagierenden Salze gehören, bewirken schließlich die fast augenblickliche Gelatinierung des Zwischenproduktes. Hierbei entsteht zunächst ein weißes Produkt, welches das Wasser in grob disperser Form enthält.

Damit hatten wir nun zwar die Behandlung der Sole in der Kälte einigermaßen in die Hand bekommen, waren aber allerdings noch sehr weit davon entfernt, auf technischem Wege das feste Kolloid herzustellen. Die Härtung in der Hitze bot vielmehr die gleichen Schwierigkeiten wie vorher. Zunächst erwies es sich nun, daß die Zwischenprodukte infolge Oxydation des Formaldehyds mehr oder minder große Mengen Säure enthielten. Diese Säuremengen spalteten aus dem Kondensationsprodukt während der Härtung etwas Formaldehyd ab, was die Veranlassung zu Sprüngen gab. Es wäre sehr einfach gewesen, diese Säuremengen durch Zusatz von Alkalien gänzlich zu beseitigen, aber hier zeigte sich nun, daß die oben geschilderte Synärese auch beim Arbeiten in der Wärme vor sich ging. Es wurde ferner gefunden, daß dieser Prozeß der Wasserabscheidung durch Wasserstoffionen erleichtert, durch Hydroxylionen hingegen erschwert bezw. gänzlich verhindert wurde. Hierzu kam schließlich, daß gewisse physikalische Momente, die mit anderen Eigenschaften der Masse zusammenhingen, jeden Versuch zur Herstellung tadelloser, fester Massen unmöglich machten. Es gelang uns schließlich dennoch, die Wasserstoffionen-Konzentration an einem möglichst späten Zeitpunkt der Destillation auf jenes Maß einzustellen, bei welchem zwar noch die Synärese gewährleistet, aber die Abspaltung des Formaldehyds vermieden wird. Diese Wasserstoffionenkonzentration bewegt sich hierbei unterhalb von $C_{H^+} = 10^{-4}$ bis $C_{H^+} = 10^{-7}$ (der Neutralitätspunkt). So gelang es zum erstenmal, die Massen bei Temperaturen bis 100 ° C rißfrei fertig zu härten. Hierbei ließen sich auch die physikalischen Störungen so regeln, daß nicht mehr allein die Temperaturerhöhung das Lösungsmittel aus der Gallerte entfernen mußte, sondern daß auch die Synärese in gleicher Weise wirkte. (Schluß folgt.)

[11]) R. Zsigmondy, „Kolloidchemie" 1920, III. Aufl., S. 29.
[12]) J. M. van Bemmelen, „Die Adsorption" 1910, S. 307.

Über wasserlösliche Bohröle.

Von **Dr. Hans von der Heyden** und **Dr. Kurt Typke**, Chem. Laboratorium der A. E. G. Transformatorenfabrik, Berlin-Oberschöneweide

Bohröle haben die Aufgabe, die Werkzeuge und bearbeiteten Metallstücke zu kühlen; eine Schmierwirkung an den Schnittstellen ist wegen der vorhandenen hohen Drucke — in der Größenordnung von 1000 kg/qcm — entgegen vielfachen Anschauungen nicht anzunehmen. Früher (vgl. Holde, Untersuchung der Kohlenwasserstofföle und Fette, 5. Auflage, S. 340) wurden für gröbere Arbeiten Schmierseifenlösungen, für feinere Arbeiten fette Öle (Rüböl) sowie Mineralöle (Petroleum), weiter Mischungen fetter Öle mit Mineralöl (unter Bezeichnungen, wie

Digitized by Google

Rübölersatz) benutzt. An Stelle der Schmierseifenlösungen verwendet man seit längerer Zeit die sogenannten wasserlöslichen Bohröle, die durch Auflösen von Seifen in Mineralöl, oft unter Zusatz anderer Stoffe, hergestellt werden. Den wesentlichsten Einfluß auf die Eigenschaften des Bohröls besitzt die Seife, während die Art des Mineralöls innerhalb gewisser Grenzen weniger ausschlaggebend ist. Als Vorzug dieser Bohröle gilt insbesondere der Umstand, daß die daraus hergestellten Emulsionen Metalle weniger stark angreifen sollen als Seifenlösungen.

Trotz der weiten Verbreitung, die die wasserlöslichen Bohröle gefunden haben, bestehen heute leider noch keine befriedigenden Grundlinien für die Bewertung und Lieferung derselben. Die meisten Veröffentlichungen über Bohröle befassen sich mit der fabrikatorischen Seite; hier sollen an Hand praktischer Erfahrungen die Anforderungen, die seitens der Verbraucher an ein Bohröl gestellt werden, besprochen und einige Hinweise auf Untersuchungsmethoden gegeben werden. Soweit es möglich ist, werden die Eigenschaften, die das Bohröl selbst, und diejenigen, die die Emulsion besitzen soll, getrennt behandelt werden.

I. Eigenschaften, die das Bohröl selbst besitzen soll.

1. Die Bohröle werden den verbrauchenden Firmen in der Regel in Fässern angeliefert; in den Werken werden sie dann in kleineren Mengen an die verarbeitenden Abteilungen ausgegeben. Die liefernden Firmen geben in der Regel an, daß der Faßinhalt vor Entnahme gut durchgemischt werden soll. In der Praxis ist es jedoch meist nicht durchführbar, bei jedesmaliger Ausgabe den Faßinhalt durchzumischen; deshalb ist es unbedingt notwendig, daß das Bohröl auch nach langem Lagern homogen bleibt. Ausscheidungen von Mineralöl oder Seife würden dazu führen, daß sich aus dem ausgegebenen Bohröl oftmals keine brauchbare Emulsion herstellen läßt.

Ob ein Bohröl sich entmischt oder nicht, kann man oft schon derart erkennen, daß man nach Stehen über Nacht vorsichtig, ohne umzuschütteln, von oben etwas von dem Bohröl in ein Reagenzglas gießt und versucht, ob es sich mit Wasser emulgieren läßt. In vielen Fällen wird auch schon der Augenschein zeigen, ob sich Mineralöl oder Seife ausgeschieden hat.

2. Von den Lieferfirmen wird meist vorgeschrieben, die Bohröle mit Kondens- oder Regenwasser zu verdünnen. Oftmals steht derartiges weiches Wasser nicht zur Verfügung; deshalb ist es wünschenswert, daß ein Bohröl sich ohne Unzuträglichkeiten mit gewöhnlichem (Leitungs- oder Brunnen-) Wasser verdünnen läßt. Es ist einleuchtend, daß ein Bohröl um so leichter verwendbar und damit um so wertvoller ist, je unempfindlicher es gegen Härte des Wassers ist. Ob die Verdünnung eines Bohröles mit Leitungswasser oder Brunnenwasser zu Unzuträglichkeiten führt, dürfte sich meist erst nach längerer Zeit der Benutzung im Betriebe ersehen lassen.

3. Über die Mischbarkeit mit Wasser wird in den „Richtlinien für den Einkauf und die Prüfung von Schmiermitteln“ [1]), 3. Aufl. (im folgenden kurz „Richtlinien“ genannt) angegeben: „. . . . soll sich in jedem Verhältnis mit Wasser ohne Ölabsonderung mischen“. — Es befinden sich nun viele Bohröle im Handel, die nur äußerst schwer und unter intensivstem Rühren, wie es im Betriebe oftmals gar nicht möglich ist, eine gleichmäßige Emulsion mit Wasser geben. Ein gutes Bohröl soll sich leicht und bequem in Wasser emulgieren lassen. — Die leichte Löslichkeit in Wasser läßt sich am einfachsten so feststellen, daß man zu etwas Bohröl im Reagenzglas die 10-fache Menge Wasser gibt und einige Male umschwenkt. Bohröle, bei denen sich am Rande des Reagenzglases entweder Öl oder dicke weiße oder gelbe Emulsionen absetzen, die sich nur bei intensivstem Umschütteln lösen, sind ungeeignet.

4. Ferner soll ein Bohröl eine möglichst große Ausgiebigkeit besitzen, d. h. noch in möglichst großer Verdünnung ausreichende Rostschutz-, Benetzungs- u. a. Eigenschaften haben (vgl. Punkt 12 und 13). Im allgemeinen lassen sich Bohröle mit höherem Seifengehalt weitergehend verdünnen als solche mit geringerem. — Man verdünnt die Bohröle zum Gebrauch im allgemeinen mit 10—20, oft auch noch mehr Teilen Wasser. Welche Ausgiebigkeit ein Bohröl besitzen soll, hängt vom Preise ab und ist eine wirtschaftliche Frage. Man kann als unterste Grenze wohl angeben, daß die Bohrölemulsion noch mindestens in einer Verdünnung 1 zu 10 die erforderlichen Eigenschaften aufweisen soll.

Über die chemische Zusammensetzung der Bohröle finden sich in den Richtlinien folgende Angaben:

5. Säuregehalt: „In 10 % Emulsion soll blaues Lackmuspapier nicht gerötet werden.“ Es ist zu erwähnen, daß der größte Teil der gegenwärtig im Handel befindlichen Bohröle rotes Lackmuspapier intensiv blau färbt, also in beträchtlichem Maße alkalisch ist. Eine Begrenzung des Gehaltes an freier organischer Säure ist im Hinblick darauf, daß auch saure Bohröle verwendet werden, wünschenswert. Eine Begrenzung des Gehaltes an freiem Alkali dürfte sich wahrscheinlich ebenfalls als notwendig erweisen.

6. Gehalt an pflanzlichen und tierischen Ölen und Fetten: Der Fettgehalt des Angebotes soll unter allen Umständen dem Fettgehalt der Lieferung entsprechen. — Die Übereinstimmung von Angebot und Lieferung sollte eigentlich eine Selbstverständlichkeit sein; leider besteht im Mineralölhandel vielfach die verwerfliche Gepflogenheit, übersandte Angebotsmuster nicht als verbindlich anzuerkennen, so daß ein derartiger Vermerk in den Lieferbedingungen notwendig ist.

7. Wassergehalt nicht über 5 %. Eine Anzahl Bohrölfirmen bringt ihre Fabrikate als eine bis zu 40 und mehr % Wasser enthaltende Emulsion in den Handel; es besteht, wenn nicht ein weiter Transport unverhältnismäßig größere Kosten bedingt, kein Grund, diese Bohröle abzulehnen, besonders da sie meist besonders bequem und leicht emulgierbar sind. Nur müßte seitens der Lieferfirma ein Wassergehalt von mehr als 5 % ausdrücklich angegeben werden, da unter sonst gleichen Bedingungen ein Bohröl um so ausgiebiger ist, je weniger Wasser es enthält.

8. Aschengehalt: nicht über 2%. Diese Grenze kann bei höheren Seifengehalten nicht eingehalten werden.

9. Ferner muß ein Bohröl frei sein von verharzenden oder sonstwie veränderlichen Stoffen. Z. B. verlieren durch Zersetzung der Ammoniakseife die damit hergestellten Bohröle ihre Emulgierbarkeit. — Flüchtige Bestandteile, wie Alkohol u. a., soweit sie nicht nur zur Erzielung eines klaren, blanken Bohröls in geringen Mengen zugesetzt waren, sollen ebenfalls nicht vorhanden sein (vergl. Punkt 11).

II. Eigenschaften, die die Emulsion besitzen soll.

10. Zunächst muß, wie in den Richtlinien erwähnt, die Emulsion sich auch nach wochenlangem Gebrauch nicht entmischen. — Zur Prüfung der Haltbarkeit der Emulsion ist die Vorschrift recht brauchbar, daß die Emulsion $^1/_{10}$ sich im 15 mm-Reagenzglas nach 24-stündigem Stehen nicht abgesetzt haben darf. Die Emulsion darf keinesfalls Öl absetzen; bei einer geringen Rahmschicht kann das Bohröl noch als brauchbar bezeichnet werden [1]).

11. Ferner muß die Emulsion frei sein von allen veränderlichen Stoffen (vgl. Punkt 9). Insbesondere ist jede Verharzung und Ausscheidung von Seifen schädlich, da dadurch die Zuleitungen verstopft und die Werkzeuge verschmiert werden können. Zu erwähnen ist auch das Verdampfen von Alkohol, Hexalin und anderen flüchtigen Stoffen, soweit sie nicht nur zur Erzielung eines blanken Bohröls, sondern zur Verbesserung der Eigenschaften der Emulsion, z. B. zur Erhöhung der Benetzungsfähigkeit (vgl. Punkt 13), zugesetzt waren. In diesem Falle können sich durch Verdampfen derselben die Eigenschaften der Emulsion wesentlich verschlechtern.

12. Die Bohrölemulsion darf die Werkzeuge und bearbeiteten Metallstücke nicht angreifen. Über diese Frage sind verschiedene Arbeiten ausgeführt worden (vgl. z. B. Holde, 5. Aufl., S. 341). Es sind dabei an den Metallstücken nach längerem Liegen (3—4 Wochen) in der Emulsion beträchtliche Gewichtsverluste erhalten worden.

Des weiteren muß die Bohrölemulsion aber auch Werkzeuge und bearbeitete Metalle vor Oxydation schützen; insbesondere sind diejenigen Stellen der Oxydation ausgesetzt, die abwechselnd von Bohröl und Luft berührt werden. — Den Angriff der Bohrölemulsion auf die Metalle kann man am einfachsten dadurch prüfen, daß man gewogene Metallplättchen einige Wochen in die Emulsion einlegt, und nach gründlicher Säuberung feststellt, ob sich die Oberflächenbeschaffenheit oder das Gewicht geändert hat. Ob das Bohröl Schutz gegen Oxydation — also beim Eisen Rostbildung — gewährt, läßt sich am einfachsten durch mehrmaliges abwechselndes Einlegen der Plättchen in die Emulsion und Liegenlassen an der Luft feststellen.

13. Zuletzt muß noch ein wesentlicher Punkt besprochen werden: die Benetzungsfähigkeit der Bohrölemulsion. Bohröle sollen kühlen; damit dies in ausgiebigem Maße geschieht, ist es notwendig, daß die Bohrölemulsion die Werkzeuge und bearbeiteten Metalle benetzt. Ein Bohröl, das in Streifen über das Metall läuft, ohne sich auszubreiten, oder gar ein solches, das tropfenförmig abläuft, kann keine ausreichende Kühlwirkung haben. Nur solche Bohrölemulsionen, die Metalle — vorwiegend kommt natürlich Eisen in Betracht — benetzen, können bis an die der Erwärmung am stärksten ausgesetzten Stellen, die Schneiden der Werkzeuge und die Schnittstellen, vordringen.

Die für die feinsten Arbeiten benutzten Öle, Rüböl und Petroleum, besitzen eine ausgezeichnete Benetzungsfähigkeit, die man direkt als Kriechfähigkeit bezeichnen kann; deshalb kann man mit ihnen, trotz ihrer geringen spezifischen Wärme gegenüber wässerigen Bohrölemulsionen, besonders sauberen und glatten Schnitt erzielen. Die

[1]) Herausgegeben vom Verein deutscher Eisenhüttenleute.

[1]) An vielen Stellen wird die gleiche Prüfung zur Vermeidung der im engen Reagenzglas eintretenden Oberflächenspannungserscheinungen, die das Absetzen verhindern, in einem kleinen Becherglas ausgeführt.

Digitized by Google

Werkzeugschneiden nützen sich viel weniger ab, als bei Bohrölen von ungünstigen Benetzungseigenschaften.

Die Benetzungsfähigkeit eines Bohröls kann so geprüft werden, daß man die sauber gereinigten Metallstückchen [2]) kurz in die Bohrölemulsion eintaucht und herauszieht. Brauchbar ist das Bohröl, wenn die ganze eingetauchte Fläche benetzt ist, leidlich brauchbar auch noch, wenn sich die Emulsion ganz langsam herunterzieht. Unbrauchbar ist es, wenn das Bohröl streifen- oder tropfenförmig abläuft oder überhaupt gar nicht erst gefaßt hat. Mehr Übung erfordert es, die Unterschiede zu erkennen, wenn man, wie es die Meister vielfach tun, einen Tropfen der Bohrölemulsion auf das Metallstück bringt und die Ausbreitung auf der Oberfläche beobachtet.

Wenn man die im Handel befindlichen Bohröle auf die vorstehend auseinandergesetzten Eigenschaften prüft, so muß man leider oftmals die Feststellung machen, daß sie in wesentlichen Punkten die Anforderungen nicht erfüllen. Insbesondere scheint von den Fabrikanten die Wichtigkeit der Benetzungsfähigkeit der Emulsion für Werkzeuge und das zu bearbeitende Metall nicht beachtet zu werden.

Eine Schnellmethode zur Analyse von Schwefelnatrium und ähnlichen Produkten.

Von **Dr. Erwin Benesch,** Chefchemiker des Laboratoriums der A.-G. für chem. Großindustrie in Blumau-Felixdorf (Österreich).

Die bisher bekannt gewordenen Methoden zur Analyse von Schwefelnatrium und ähnlichen Produkten [1]) wie Rohschmelze, Konzentrate, Laugen usw., die im Fabrikationsgange zur Analyse kommen, sind alle ziemlich zeitraubend. Im folgenden soll ein durch Zusammenstellung von bereits veröffentlichten Methoden erhaltenes Verfahren beschrieben werden, das es gestattet, mit einer für technische Zwecke genügenden Genauigkeit diese Produkte auf die interessierenden Bestandteile Na_2S, $Na_2S_2O_3$, Na_2SO_3, NaOH, NaCl, Na_2CO_3 und Na_2SO_4 in etwa 3 st zu analysieren.

Analysiert wird in 4 Gruppen und, um Zeit zu sparen, in derselben Reihenfolge, wie sie unten angegeben ist:

1. Na_2SO_4; 2. Na_2S, $Na_2S_2O_3$, Na_2SO_3; 3. NaOH; 4. NaCl, Na_2CO_3.

Von der Substanz werden 10—20 g in ein Wägeglas, dessen Gewicht ein für allemal bekannt ist, auf einer besseren Tarawage (0,01 g) abgewogen, in einem Becherglas aufgelöst, auf 500 ccm im Meßkolben aufgefüllt (Lösung A).

1. Na_2SO_4. Zu diesem Zwecke wird die von mir [2]) angegebene Methode benutzt, bestehend im Fällen mit $Ba(OH)_2$ und Ammoncarbonat, Verkochen und Titrieren; nur muß hier vorher mit Salzsäure gekocht werden.

Ausführungsform: Eine passende Zahl ccm der Lösung A wird mit 100 ccm Wasser verdünnt, Methylorange dazugegeben und mit HCl sauer gemacht; es wird so lange gekocht, bis kein Schwefelwasserstoff entweicht (etwa 10 Min.). Hierauf wird genau mit NaOH neutralisiert (zum Schluß mit n/5-Lösungen), dann werden, je nach der Menge Na_2SO_4, 25 oder mehr ccm etwa n/5-$Ba(OH)_2$ dazugegeben, etwas abkühlen gelassen, darauf für je 25 ccm $Ba(OH)_2$ ungefähr 40 ccm etwa n/5-Ammoncarbonat zugesetzt, auf 500 ccm im Meßkolben aufgefüllt, 250 ccm abfiltriert, in einen Erlenmeyer gebracht, gekocht, bis kein Ammoniak mehr entweicht (etwa 1 st), und hierauf in der Kälte unter Zusatz von Methylorange mit n/10- oder wenn nötig n/5-HCl titriert. Näheres in der oben angeführten Publikation.

2. Na_2S, $Na_2S_2O_3$, Na_2SO_3. a) Eine geeignete Zahl ccm der Lösung A wird im Erlenmeyer mit etwa 200 ccm Wasser verdünnt und in bekannter Weise mit Stärke und n/10-Jod titriert; gegen Ende gibt man 1 ccm 10 %ig. HCl zu (für ganz genaue Bestimmungen muß man nach Treadwell [3]) die zu untersuchende Lösung in einen gemessenen Überschuß der salzsauer gemachten n/10-Jodlösung fließen lassen und mit n/10-Thiosulfat zurücktitrieren). Diese Titration gibt $Na_2S + Na_2S_2O_3 + Na_2SO_3$. — b) Dieselbe Anzahl ccm der Lösung A wie bei 2 a wird in einen 200 ccm-Meßkolben gebracht und mit $ZnSO_4$-Lösung gefällt [4]), aufgefüllt, etwas stehen gelassen, 100 ccm in einen Meßkolben abfiltriert, in einen Erlenmeyer gespült und mit n/10-Jod titriert. Diese Titration ergibt $Na_2S_2O_3 + Na_2SO_3$. — c) Dieselbe Zahl ccm der Lösung A wie bei 2 a wird in einen 200 ccm-Meßkolben gebracht, mit überschüssiger $ZnSO_4$-Lösung und überschüssiger Bariumchloridlösung gefällt, aufgefüllt, etwas abstehen gelassen, 100 ccm in einen Meßkolben abfiltriert, das Filtrat in einen Erlenmeyer gespült und mit n/10-Jod und Stärke titriert. Diese Titration ergibt $Na_2S_2O_3$ [5]). Nötigenfalls nimmt man einen 500 ccm-Meßkolben und filtriert 250 ccm, damit entsprechende Verdünnung herrscht.

3. NaOH. Eine geeignete Zahl von ccm der Lösung A wird in einen 200 ccm-Meßkolben [6]) mit überschüssigem Bariumchlorid versetzt, aufgefüllt, 100 ccm abfiltriert, das Filtrat in einen Erlenmeyer gespült und mit n/5-H_2SO_4 und Methylorange titriert. Diese Titration ergibt Na_2S + NaOH. Nach Abzug des sich aus 2 a, b, c ergebenden Na_2S errechnet sich das NaOH.

4. Na_2CO_3 und NaCl. a) Man titriert eine geeignete Anzahl ccm der Lösung A nach dem Verdünnen auf etwa 200 ccm unter Zusatz von Methylorange mit n/5-H_2SO_4. Diese Titration ergibt $Na_2CO_3 + Na_2S$ + NaOH. Nach Abzug des sich aus 3. ergebenden Na_2S + NaOH findet man Na_2CO_3 [7]). — Manchmal ist die Lösung grün gefärbt; bei einiger Übung läßt sich der Farbenumschlag in rot mit hinreichender Genauigkeit sehen. — b) Dieselbe Lösung, die bei 4 a verwendet wurde, wird nach der Titration mit n/5-H_2SO_4 mit etwa 10 %ig. H_2SO_4 versetzt, und so lange kochen gelassen, bis aller Schwefelwasserstoff unbedingt entwichen ist. Hierauf wird neutralisiert, zuletzt mit n/5-Lösungen, hierauf mit 1—2 Tropfen n/5-NaOH alkalisch gemacht (in Spuren alkalisch muß nämlich die Lösung sein, sonst tritt bei der folgenden Titration Verfärbung in schwarz ein, in welchem Falle die Probe zu verwerfen ist), abgekühlt, Kaliumchromat zugesetzt und mit n/10-Silbernitrat titriert. Die Titration ergibt NaCl.

Für gewöhnlich wird bei Schwefelnatriumprodukten nur auf Na_2S, $Na_2S_2O_3$, Na_2CO_3, NaCl und Na_2SO_4 zu prüfen sein, da Na_2SO_3 und NaOH fast nie oder nur in sehr geringen Mengen vorhanden sein werden, im Gegensatz zu Produkten der Le Blanc-Sodafabrikation.

Zusammenfassung. Es wird eine Schnellmethode beschrieben, um in Schwefelnatrium- und ähnlichen Produkten Na_2S, $Na_2S_2O_3$, Na_2SO_3, NaOH, NaCl, Na_2CO_3 und Na_2SO_4 in etwa 3 st mit einer für technische Zwecke genügenden Genauigkeit zu bestimmen.

[2]) Die Reinigung wird zweckmäßig so vorgenommen, daß das Metallstückchen in Lauge getaucht, mit Wasser abgespült und mit einem sauberen Lappen oder Filtrierpapier abgetrocknet wird. Dann wird es noch mit Petroläther abgespült.

[1]) Siehe z. B. Lunge-Berl, 6. Auflage, I, S. 519, 522, 529 usw.

[2]) Chem.-Ztg. 1923, S. 366.

[3]) Treadwell, 9. Auflage, Bd. 2, S. 591.

[4]) Treadwell, 4. Auflage, Bd. 1, S. 325.

[5]) Vergl. auch Kalman und Spüller, Dingl. Polyt. Journ. 1887, S. 264, 456.

[6]) Hier muß ü. U. in größerer Konzentration gearbeitet werden, damit $Na_2S_2O_3$ auch ausfällt.

[7]) Ist nur Na_2S und $Na_2S_2O_3$ vorhanden, so kann man dies auch aus 2a, b entnehmen.

Chemisch-Technischer Fragekasten.

Nur einen kleinen Teil der Anfragen können wir veröffentlichen (Auswahl bleibt vorbehalten), und der Abdruck erfolgt oft erst nach längerer Zeit. Alle anderen Fragesteller erhalten unmittelbar Nachricht. Unerläßliche Vorbedingung: Den Anfragen muß der letzte Bezugsausweis und doppeltes Briefporto beigefügt sein. Dies ist auch nötig, wenn Offerten usw. an Fragesteller weiterbefördert werden sollen. Die Beantwortung im Fragekasten erstreckt sich nicht auf den Nachweis von Bezugsquellen usw. — Eingesandte Beantwortungen der an die Leser gerichteten Anfragen werden bei Abdruck honoriert; auch wird das Porto vergütet. Alle Zuschriften sind an Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig, Wasserturmstr. 49, unmittelbar zu richten.

Anfragen.

Nr. 1145. Wie ist die Zusammensetzung bezw. Erzeugung der häufig gebrauchten **grauen Kopiermasse,** die mit Wasser abwaschbar ist?

Nr. 1146. Wir haben erfahren, daß eine Methode existiert, **skandinavisches Kienöl mit Ozon zu reinigen und zu veredeln.** Wer von den Lesern weiß Näheres darüber mitzuteilen? Gibt es Anlagen, die das Verfahren benutzen? Sind die Anlagekosten groß, wenn nur die Ozonanlage als Ergänzung der Destillationsanlage zu beschaffen ist? Unkosten je kg Kienöl? Läßt sich für das behandelte Kienöl ein wesentlich höherer Preis als für unbehandeltes erzielen?

Nr. 1147. Wie ist die genaue **Zusammensetzung des Sichel-Gummis,** der von ganz zäher Konsistenz ist? Er ist geruch- und geschmackfrei, löslich in kaltem, schneller in warmem Wasser.

Nr. 1148. Als chlorbeständiger Anstrich für Eisen wird **gebrannter „Waidlack"** empfohlen. Kann jemand aus dem Leserkreise etwas Näheres über das Präparat bezüglich Haltbarkeit, Verbrauch je qm und andere wichtige Punkte mitteilen?

Antworten.

Nr. 1139. Herstellung und Vertrieb pharmazeutischer Präparate. Auf die Anfrage ist zu erwidern, daß die Herstellung von pharmazeutischen Präparaten auch von reinen Chemikern vorgenommen werden darf; zahlreiche Fabriken dieses Gebietes sind nicht in den Händen von Pharmazeuten und beschäftigen z. T. keine solchen. Aber die Herstellung pharmazeutischer Präparate muß an sich konzessioniert werden, und es ist bekannt, daß man zurzeit mit neuen Bewilligungen außerordentlich zurückhaltend ist. Wegen der zu unternehmenden Schritte müßten Sie zuerst bei der dortigen Gewerbe-Aufsichtsbehörde Erkundigung einziehen, gegebenenfalls auch bei den dortigen Gesundheitsbehörden. Auf jeden Fall wird man, wenn eine Konzession erfolgt, den Kreis der Präparate stark einschränken, was mit den Bestimmungen der Friedensverträge bezw. mit den sich daraus ergebenden Lieferungen in Heilmitteln zusammenhängt. Alles das berührt den anderen Punkt nicht, daß die fabrizierten Heilmittel nur in Apotheken im Kleinverkauf abgegeben werden können, so daß also auch zugelassene pharmazeutische Fabriken — gleichgültig, ob von Chemikern oder Apothekern geleitet — nur an Apotheken

Digitized by Google

liefern bezw. nur durch Vermittelung solcher ihre Erzeugnisse verbreiten können.

Nr. 1141. Hauptverwendungszwecke von Tantal. Das Tantalmetall wird in nicht unerheblicher Menge benutzt. Freilich, die Anwendung von Tantalfäden zu elektrischen Glühlampen ist unter dem Wettbewerb des Wolframs wieder aufgegeben worden. Aber dafür hat man das Metall als für viele sonstige Zwecke recht brauchbar und wertvoll erkannt. Besonders stellt man aus Tantalblechen medizinische Instrumente her, und zwar sowohl solche für die Chirurgie wie für die Zahnarzneikunde. Die leichte Bearbeitbarkeit, verbunden mit großer Härte und Elastizität, haben dem Tantal auf diesem Felde einen festen Platz verschafft, wozu auch die hohe Politurfähigkeit, seine bequeme Sterilisierbarkeit (Unangreifbarkeit durch Hitze) und die beträchtliche Widerstandsfähigkeit gegen Chemikalien in erster Linie beigetragen haben. So findet man Pinzetten, Nadeln, Spatel, Kanülen, Bohrer und andere chirurgische Werkzeuge aus Tantal im Gebrauch. Außerdem können Schalen aus Tantal auch für den Chemiker Wichtigkeit beanspruchen: sie vermögen bei ihrer absoluten Widerstandsfähigkeit gegen Königswasser die Platinschalen für Löseoperationen (auch von Gold und Platin) vollkommen zu ersetzen, eignen sich jedoch nicht zum trocknen Veraschen und Glühen. Weiter werden Kathoden für die Elektrolyse aus Tantalblech hergestellt, ferner ausgezeichnete Normalgewichte und endlich auch Schreibfedern für Füllfederhalter.

Nr. 1143. Es gibt zunächst nicht nur eine **Dahlsche Säure,** sondern drei solche. Allerdings, gewöhnlich versteht man unter Dahlscher Säure wohl die 2-Naphthylamin-5-sulfosäure $SO_3H \cdot C_{10}H_6 \cdot NH_2$. Zu ihrer Darstellung trägt man unter Einhaltung bestimmter Gewichtsverhältnisse β-Naphthylaminsulfat in 66 °ige Schwefelsäure ein und behandelt in der Kälte mehrere Tage im Rührkessel. Das erhaltene Gemisch enthält dann etwa 55 % Dahlscher Säure, die von der beigemischten 2-Naphthylamin-8-sulfosäure dadurch getrennt wird, daß man die Na-Salze herstellt und diese nach Trocknen mit 95 %igem Alkohol auskocht, wobei das Salz der 2,8-Säure ungelöst bleibt, während das Na-Salz der 2,5-Säure in Lösung geht. Ganz rein ist letzteres noch nicht, doch genügt es so für die meisten Zwecke. Vollkommen rein kann man es bekommen, wenn man das Bariumsalz herstellt; wir gehen darauf hier nicht weiter ein. Die Darstellungspatente sind abgelaufen. Die Dahlsche Säure dient zur Erzeugung von Azofarben. — Als Dahlsche Säure II bezeichnet man die 1-Naphthylamin-4,6-disulfosäure $SO_3H \cdot C_{10}H_5 \cdot (NH_2)SO_3H$. Man erhält sie durch mehrtägige Einwirkung (bei 30 ° C) von rauchender Schwefelsäure auf Naphthionsäure, wobei aber nur 30 % des Reaktionsgemisches schließlich aus dieser Säure bestehen, dagegen 70 % aus 1-Naphthylamin-4,7-disulfosäure (Dahlsche Säure III); durch Überführen in die Ca-Salze und Benutzen von deren verschiedener Alkohollöslichkeit werden die Säuren getrennt. Das Gemisch der beiden Dahlschen Säuren wird unmittelbar benutzt, und zwar unter der Bezeichnung α-Naphthylamindisulfosäure D; man stellt damit verschiedene Marken von Naphthol- und Naphthylblauschwarz sowie anderseits ein Apollorot her. Dahlsche Säure III allein kann zur Fabrikation von Phenylenschwarz dienen.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Methylmagnesiumchlorid eignet sich für manche Grignardierungen nach Hans Schmalfuß[1]) besser als Methylmagnesiumjodid oder -bromid. Nach einem Verfahren, dem auch technische Bedeutung zukommt[2]), läßt sich Chlormethylmagnesium bequem und billig herstellen, indem gasförmiges Methylchlorid bei Gegenwart siedenden Äthers und geeigneter Katalysatoren das Magnesium leicht und vollständig unter Bildung von Methylmagnesiumchlorid aufzehrt.

Über die technische Gewinnung von absolutem Alkohol, der als Zusatz zu Motortreibmitteln größere Bedeutung gewinnt, sprach vor kurzem G. Patart[3]). Er unterscheidet 5 Verfahren. Bei den beiden ersten kommen feste wasserentziehende Mittel (Kalk) zur Anwendung, mit denen die alkoholische Flüssigkeit in der Kälte oder in der Wärme, d. i. in Dampfform, behandelt wird, wobei Alkohol und Kalk im entgegengesetzten Sinne zirkulieren, so daß der höchstkonzentrierte Alkohol vollständig wasserfreiem Kalk begegnet. Das dritte Verfahren beruht auf Zusatz von Benzol. Bei der Destillation dieses ternären Gemisches geht das Wasser mit den benzolhaltigen ersten Anteilen über. Die Zusammensetzung des bei 64,85 ° C erhaltenen Destillates z. B. ist 18,5% Alkohol, 74% Benzol und 7,4% Wasser. Nach diesem Prinzip arbeiten in Frankreich 2 Fabriken. Nach dem vierten Verfahren verwendet man statt Benzol Glycerin nach einem Patent von van Ruijmbeke (1921) und gibt nach einem Zusatz-Patent noch wasserentziehende Salze hinzu. Dem fünften Verfahren von Ed. und R. Urbain liegt die verschiedene Diffusionsgeschwindigkeit von Alkohol- und Wasserdampf durch porösen Graphit u. dergl. zugrunde, wobei Alkohol mit dem größeren Molekulargewicht langsamer diffundiert und sich dadurch anreichert.

Eine Reihe neuer Farbstoffe aus Sprossenfichten-Terpentin hat Dr. A. S. Wheeler von der Chemischen Abteilung der Universität von North Carolina hergestellt. Das in den großen Papierholzbreimühlen als dunkelbraune Flüssigkeit erhaltene und gewöhnlich als wertlos fortgeworfene Terpentin enthält einen sehr erheblichen Prozentsatz von Cymol. Wheeler hat dies unter Zusatz von Brom und Steinkohlenteererzeugnissen, wie Phenol, Resorcin und β-Naphthol, zur Erzeugung von 12 neuen Farben verwertet, darunter Gelb, Pfirsich, Scharlach, Orangerot und Weinrot, die sich bei den damit angestellten strengen Prüfungen als lichtbeständig erwiesen haben und sich zum Färben von Seiden- und Wollstoffen eignen, aber nicht für Baumwollwaren.

Personalien.

Direktor Wilhelm Bauermeister, der sich um den Zusammenschluß der deutschen Zementindustrie große Verdienste erworben, ist nach schwerer Krankheit am 2. August gestorben.

S. C. Blaylock, Generalleiter der Consolidated Mining & Smelt. Co. of Canada, Trail, Britischcolumbien, erhielt den Mc Charles-Preis der Universität Toronto für seine Leistungen auf dem Gebiet der elektrolytischen Erzeugung von Zink und der Behandlung von komplexen Blei-, Silber- und Zinkerzen.

Geh. Kommerzienrat Dr.-Ing. e. h. Eugen Dyckerhoff, Seniorchef der Firma Dyckerhoff & Widmann, Ehrenvorsitzender des Deutschen Betonvereins, ist kurz nach Vollendung seines 80. Lebensjahres am 4. August in Biebrich a. Rh. gestorben.

Dr. Anton Munkert, der am 24. Februar d. J. an den Folgen eines am gleichen Tage erlittenen Schlaganfalls verstorbene Direktor der Bayerischen Münze in München, war daselbst am 16. Dezember 1866 als Sohn des damaligen Besitzers des Hotels Bellevue, Königshof, geboren. Nach der Promotion an der Universität Erlangen 1890 mit der Inauguraldissertation: „Beiträge zur Synthese von Indenderivaten" wurde er Assistent der Chemisch-technischen Abteilung der Technischen Hochschule bei Prof. Dr. Stelzle, und nach dessen Ableben bei seinem Nachfolger Prof. Dr. Schultz. Während seiner 10-jährigen Assistententätigkeit führte er eine größere Zahl von chemischen Arbeiten in Verbindung mit Prof. Dr. v. Miller, Dr. Schröder, Ing. Diesel, Prof. Dr. Kiliani, Prof. Dr. Lindner, Prof. v. Öbbecke und anderen aus. Am 1. Januar 1901 wurde er als Münzwardein am Königl. Hauptmünzamt, München, angestellt und 1913 nach dem Ableben des Direktors Hermann Riederer zum Direktor dieser Anstalt berufen und zugleich zum Schatzmeister der Königl. Schatzkammer ernannt. Von den Veröffentlichungen Munkerts sind hervorzuheben seine Arbeit über Münzplattensortiermaschinen in „Dinglers Polytechnischem Journal"; 1905 das Buch „Die Normalfarben", womit er die Bestrebungen Adolf Wilhelm Keims und der „Deutschen Gesellschaft für rationelles Malverfahren" auf das wirksamste unterstützte; 1910 seine Schrift zur 100-jährigen Feier der Verlegung der Moneta regia in das früh re Hofmarschallgebäude, erschienen in den „Mitteilungen der Bayerischen Numismatischen Gesellschaft" 1910, Bd. 28. Außerdem war Munkert Mitarbeiter am Lehrbuch der chemischen Technologie von Prof. Dr. Schultz und Hofer, 1903. — Persönlich war Munkert ein ruhiger, ungemein bescheidener und stets entgegenkommender, kenntnisreicher Berater. Betreut von seiner Schwester blieb er unverheiratet.

Apotheker Schmolz, Inhaber der Luitpoldapotheke, Bamberg, wurde anläßlich der 25. Hauptversammlung des von ihm gegründeten Verein zum Schutz der Alpenpflanzen von der Universität München zum Dr. phil. h. c. ernannt.

Ing. Wenzel Sykora, ein bekannter Zuckerfachmann, früherer langjähriger Direktor der Zuckerfabrik Sal. Heller, Zakolany, ist im Alter von 71 Jahren am 23. Juli in Prag-Smichov gestorben.

Maximilian Toch, New York, wurde auf Veranlassung der Chinesischen Regierung von der Pekinger Universität die Doktorwürde verliehen. M. Toch bereist auf Einladung der Regierung China und hält Vorträge über Holzöl.

Geh. Rat Prof. Dr. Paul Uhlenhuth, Freiburg i. B., erhielt einen Ruf an die Universität München als Nachfolger des von seinem Lehramt zurücktretenden Hygienikers und Bakteriologen Prof. Dr. Max von Gruber.

Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

Die Höhere Gärtnerlehranstalt, Berlin-Dahlem, begeht vom 11. bis 16. August ihr 100-jähriges Bestehen.

Die Deutsche Bergwerks-Zeitung, Essen, blickt auf ein 25-jähriges Bestehen zurück und gibt aus diesem Anlaß im zweiten Halbjahr 1924 10 Jubiläumsausgaben heraus.

Die feierliche Eröffnung der neuen Gebäude der Leopold-Franzens-Universität in Innsbruck fand am 29. Juni statt.

Die Vereinigte Fabriken photographischer Papiere, Dresden, blickten vor kurzem auf ein 50-jähriges Bestehen zurück. Gleichzeitig konnte Georg Rotter, dessen Firma Georg Rotter & Co. 1874 in die neue Gesellschaft aufgenommen wurde, seine 50-jährige Mitgliedschaft im Aufsichtsrat feiern.

Die Firma Gebr. Korn Rostschutzfarbwerke, Dresden-A. und Frankfurt a. M., blickte am 7. Juni auf ein 25-jähriges Bestehen zurück.

Das Osram-Glaswerk Weißwasser bestand am 12. Juli 25 Jahre. Die Osram G. m. b. H. Komm.-Ges. hat aus diesem Anlaß eine kleine Festschrift herausgegeben.

Die Portland-Zementfabrik Dyckerhoff & Söhne, G. m. b. H., beging am 30. Mai ihr 60-jähriges Bestehen.

Die Bürener Portland-Cement-Werke A.-G., Büren i. Westf., blickte im Juni auf ein 25-jähriges, die Portland-Cementfabrik „Meteor" in Geseke auf ein 50-jähriges Bestehen zurück.

Die Firma Adolph Bleichert & Co., Transporteinrichtungen, Leipzig, blickt in diesem Jahre auf ein 50-jähriges Bestehen zurück.

Die Stettiner Chamottefabrik A.-G. vorm Didier hat aus Anlaß ihres 50-jährigen Bestehens eine Festschrift herausgegeben.

Die Seifen-, Soda- und Kerzenfabrik Wildbolz & Cie., Bern, beging am 1. August ihr hundertjähriges Jubiläum. Im Jahre 1824 gründete Rudolf Stengel, Großvater des jetzigen Inhabers, eine Seifen- und Talgkerzenfabrik; diese war das erste derartige Unternehmen in dem Kanton Bern. 1883 wurde mit der Fabrikation von Stearinkerzen begonnen. Dieses Unternehmen ist auch heute noch die einzige Stearinkerzenfabrik im ganzen Kantonsgebiet. Im Laufe der Zeit änderte die Firma mehrmals ihren Namen, 1868—1885 Rud. Stengel, Sohn; 1885—1903 Rud. Stengel Sohn & Cie., 1903—1921 Walthard & Wildbolz und seit 1921 Wildbolz & Cie.

Unter den neuen Preisaufgaben der Berliner Universität für 1924/25 ist die folgende chemische um den Städtischen Preis: „Die zahlreich vorhandenen Untersuchungen über die Umsetzung zwischen Chlor und Wasserstoff im Licht und im Dunkeln sind unter einheitlichen Gesichtspunkten zu besprechen, wobei die Anstellung eigener Versuche nicht ausgeschlossen, aber nicht Bedingung sein soll".

Ein Preisausschreiben zur Unfallverhütung erläßt die Reichsarbeitsverwaltung. Sie will auf diesem Wege in den Besitz von eindrucksvollen Wandbildern gelangen, die in den Arbeitssälen, den Versammlungsräumen der Arbeiter, in wechselnder Folge zum Aushang gebracht werden sollen.

Norwegens Technische Hochschule stellte als Preisaufgabe um die Goldene Medaille (Einlieferungsfrist bis 1. Februar 1926) das Thema „Eine experimentelle Untersuchung über die Herstellung von Mineralien in kolloidalem Zustand und über ihre praktische Anwendung".

[1]) Journ. prakt. Chem. 1924, 2. Reihe, Bd. 108, S. 88—90.
[2]) DRP. 374 368; Chem.-Techn. Übers. 1923, S. 165.
[3]) Bull. Soc. d'encour. 1924, S. 201.

Digitized by Google

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Obgleich die Londoner Verhandlungen bis jetzt zuversichtlich beurteilt werden, läßt sich doch das endgültige Schicksal derselben noch nicht übersehen, so daß irgendwelche Schlüsse auf die zukünftige Gestaltung der Wirtschaftslage noch nicht gezogen werden können. Es ist ganz klar, daß in Zeiten solcher Unsicherheit, die vielleicht den Höhepunkt unserer wirtschaftlichen Schwierigkeiten darstellt, die Unternehmungslust recht gering ist; infolgedessen ist auch die Lage auf dem Chemikalienmarkt unverändert flau; die Preise sind teilweise weiter nachgebend. Es ist außerordentlich schwierig, größere Warenposten an den Mann zu bringen; z. T. hemmt Geldmangel das Geschäft, vor allem aber ist auch die Zurückhaltung auf die Unsicherheit unserer außenpolitischen Lage zurückzuführen. Die chemische Großindustrie arbeitet augenblicklich unter denkbar ungünstigen Lebensbedingungen, denn jede Betriebseinschränkung vergrößert die Unrentabilität der Unternehmungen nur noch mehr, und erst wenn wieder Exportmöglichkeiten und ein gesteigerter Inlandskonsum eine volle Ausnutzung der Betriebe gestatten, wird sich die zurzeit nahezu verkümmernde Industrie zu neuem Leben entfalten. Der Zerfall verschiedener Syndikate bewirkte in einigen Produkten erhebliche Preisrückgänge, so daß sich die Preise wahrscheinlich unter den Gestehungspreisen bewegen; das trifft sowohl für schwefelsaure Tonerde als auch für Sulfat zu. Etwas lebhafter gefragt waren von Schwerchemikalien für Export Bittersalz, Antichlor und Chromsalze, doch waren die Preise recht gedrückt; auch in pharmazeutischen Chemikalien war das Geschäft unbedeutend bei unveränderten Preisen.

Anorganische Chemikalien.	Inland (100 kg)	Export (1000 kg)
Aetzkali, 88/92 KOH.	52	26 £ 15 s.
Aetzkalilauge, 50° Bé	28,50	—
Aetznatron, 125/128°	32,50	15 £ 17 s. 6 d.
Aetznatronlauge, 38/40° Bé	14	—
Aluminiumsulfat, 14/15 %	9,50	5 £ 5 s.
„ 17/18 %	12,50	6 £ 10 s.
Antichlor, grob kryst., handelsüblich	12,50	7 £ 5 s.
„ Perlform	13,50	8 £ 10 s.
Arsenik, weiß, gemahlen	85	54 £
Bariumcarbonat, chem. gefällt, 98/100 %	12,50	3,90 Doll. für 100 kg
Bariumchlorid, Krystallmehl, 94/96 %	15,50	4,75 Doll. für 100 kg
„ „ kryst., 98/100 %	18	5,30 Doll. für 100 kg
Bittersalz, techn., kryst., handelsüblich	2,85	3 £ 2 s. 6 d.
Bleimennige, gar. rein	90	40 £
„ glätte, gar. rein	92	43 £
„ weiß, gar. rein	97	—
„ „ gar. rein, in Oel	100	—
Borax, pulv., raffin.	45	24 £
„ kryst., „	45	24 £ 10 s.
Borsäure, raffin., kryst.	80	43 £
„ „ pulv.	84	45 £
Brom, flüssig, Maxim. 0,3 % Chlorgehalt	125	80 £
Bromammon	200	45 Doll. für 100 kg
„ kalium	160	43 Doll. für 100 kg
„ natrium	170	43 Doll. für 100 kg
Chlorcalcium, geschm., 70/75 %	9,00	4 £ 3 s.
„ „ calc., 90/95 %	14,50	7 £ 10 s.
„ kalk, 110/115°	18	8 £
„ magnesium, techn. geschm.	5,50	2 £ 18 s.
„ zink, techn. rein, 98/100 %	45	22 £
„ „ Lauge, 50° Bé	29	—
Chromalaun, techn. rein, 15 %	42	23 £
Cyankalium, 98/100 %	215	—
„ natrium in Brikettform	190	—
Eisenvitriol	5,50	3 £ 15 s.
Fluornatrium, 95/97 %	—	6 Doll. für 100 kg
Glaubersalz, fein kryst., techn. eisenfrei, lose verladen	2,80	—
„ „ „ „ „ in Säcken	3,70	1,05 Doll. für 100 kg
„ „ „ „ „ in Doppelsäcken	4,60	2 £ 12 s. 6 d.
„ grob kryst.	5,50	—
„ calc., gemahlen, 96/98 %	6,50	4 £ 5 s.
Hirschhornsalz in Stücken, bei 10000 kg einschl., 250 kg-Faß	60	11,50 Doll. für 100 kg
„ gemahlen „ „ „ „ „ „	48	13,50 Doll. für 100 kg
Kalialaun, Krystallmehl	13,25	6 £ 10 s.
„ in Stücken	16	7 £ 5 s.
Kali, chlorsaures, pulv., 98/99 %	37,50	20 £ 10 s.
Kali, doppeltchromsaures, techn. rein kryst.	85	18,50 Doll. für 100 kg
„ gelbblausaures	130	62 £
„ rotblausaures	310	67 Doll. für 100 kg
„ permanganat, klein, kryst., DAB. 5	85	40 £
„ salpeter, raffin., kryst.	57	25 £ 7 s. 6 d.
Kobaltoxyd, RKO. 1 kg	17	18 s. 5 d. je kg
Kupfervitriol, kryst., 98/100 %	40	21 £
Lithopone, Rotsiegel, 30 %	38	18 £ 10 s.
Natriumbicarbonat, venale	13,25	10 £ 15 s.
„ „ DAB. 5	16,50	11 £ 10 s.
Natrium, doppelchromsaures, techn. rein kryst.	70	36 £
„ phosphat, 2-bas., max. 0.5 % Glaubersalz	24	11 £
Natronwasserglas, filt., 38/40° Bé, 100 kg	9	4 £ 7 s. 6 d.
Natronwasserglas in Stücken	11,50	4 £ 17 s. 6 d.
Natronsalpeter	32	15 £ für 1000 kg fob
Natriumsulfit,	27	—
Natriumbisulfit, 60/62 %	34	19 £
Natriumbisulfat, 23/25 % SO_3	3.50	—
Nickelsulfat, kryst.	60	—
„ ammonsulfat	58	—
Phosphorsäure, 85 %, chem. rein	160	—
Pottasche, calc., gemahlen, 96/98 %	41	22 £ 10 s.
Pottasche Hydrat., 80/85 %	34	—
Salmiak, kryst., techn. rein, weiß, 98/100 %	39	21 £ 10 s.
„ subl., in Stücken	85	38 £
Salmiakgeist, techn. rein, 0,910	36	21 £ 10 s.
Salzsäure, 19/21°, techn. arsenfrei	3,85	4 £
Schwefelsäure, techn. arsenfrei, 60° Bé	4,60	—
„ „ 66° Bé	6,70	6 £ 10 s.
Salpetersäure, techn., 36° Bé	26	—
„ „ 40° Bé	30	—
Schwefel in Stangen	18	—
„ feinst gemahlen, vent.	20,50	—
Schwefelnatrium, 30/32 %, techn. kryst.	13,50	7 £
„ „ 60/62 %, techn. konz.	20,50	10 £ 15 s.
Schwefelkohlenstoff	48	—
Tetrachlorkohlenstoff, rein weiß, 98/99 %	95	42 £
Wasserstoffsuperoxyd, 30 Gew.-%	245	2 £ 1 s.
Zinkvitriol, techn. rein, kryst.	16	10 £
„ weiß, Rotsiegel	56	33 £

Organische Chemikalien	Inland (100 kg)	Export (1000 kg)
Aceton, techn. rein, 98/100 %	145	78 £
Ameisensäure, techn., 85 %	80	38 £
Bleizucker, dreifach raffin., kryst.	85	43 £
Citronensäure, bleifrei, kryst.	310	—
„ chem. rein, kryst.	310	152 £
Cremor tartari 98/100 %	185	73 £
Essigsäureanhydrid, 90-92 %	320	50 £
Essigsäure, 80 %, für Genußzwecke	136	45 £
Formaldehyd, 30 %	70	45 £
„ 40 %	100	50 £
Glycerin, doppelt dest., 28°	125	30 Doll. für 100 kg
Natriumacetat	—	23 £
Natriumacetat, techn. rein	72	—
Oxalsäure, techn. rein, weiß, kryst.	54	25 £ 10 s.
Oxalsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	105	—
„ Natron	115	—
Weinsteinsäure, bleifrei, kryst.	200	45,50 Doll. für 100 kg
„ „ pulv.	225	96 £
Teerprodukte.		
Anilinöl	—	80 £
„ salz,	—	70 £
Benzoesäure, subl., aus Toluol	345	—
Benzoesaures Natron	345	—
Betanaphthol, techn. rein	120	63 £
Naphthalin in Kugeln	35	16 £ 5 s.
„ „ Schuppen	32	15 £ 10 s.
Arzneimittel (1 kg).		
Acetylsalicylsäure	5,45	—
Antifebrin	3,20	—
Antipyrin	12,50	—
Bism. subnitr.	19,50	—
„ „ gallic.	18	—
„ „ salicylic.	25	—
„ tribromphenylic.	23	—
Coffein pur.	—	—
Duotal	15	—
Hexamethylentetramin	4,55	—
Jod resublim.	42	—
„ kalium	35	—
„ natrium	41	—
Kaliumsulfoguajacolicum	7,35	—
Kreosotal	20	—
Menthol	120	—
Natr. salicylic.	4	—
Phenacetin	9,50	—
Phenolphthalein	10	—
Pyramidon	42	—
Resorcin	7,55	—
Salicylsäure	4	—
Salol	6,30	—
Vanillin	—	—
Veronal	35	—

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. Die Berliner Montanwachsgesellschaft Heimann & Co., G. m. b. H., Berlin W. 15, Joachimsthalerstr. 9, hat ab 1. Juli den Ein- und Verkauf von Teerprodukten und Chemikalien, ferner den Verkauf von Montan- und Kabelwachsen für den Bezirk Groß-Berlin der Montanwachsgesellschaft Heimann & Co., Halle-Saale, Marienstraße 10, übernommen. Geschäftsführer ist Erich Heynemann; Rudolf Meyer erhielt Handlungsvollmacht.

Chemikalien. W. Lindner & Co. m. b. H. ist in Hamburg mit 25000 Gm. Stammkapital zum Betrieb von Handelsgeschäften in Drogen, Chemikalien, Arzneimitteln und anderen Waren gegründet worden. Geschäftsführer sind Jakob Karl Friedrich Wilhelm Lindner, Bergedorf, und Helmrich Gustav Martin Walter Leffmann, Hamburg, Kaufleute.

Chemikalien.. Im Auftrage der British Foreign Chemical Producers Ltd., London, Eastern Central, hat der Amsterdamer Rechtsanwalt Dr. A. E. v. Saher, Vorstandsmitglied der Niederländischen Handelskammer für Deutschland in Amsterdam, daselbst die N. V. Algemeene Chemische Maatschappy für den Handel in chemischen Erzeugnissen und Rohstoffen mit einem Nominalkapital von 250 000 Gulden gegründet.

Chemikalien. (Hamburg, 13. August.) Die allgemeine geschäftliche Lage zeigte während der letzten beiden Wochen keine Veränderung; man schaut von allen Seiten auf den Verlauf der Londoner Konferenz, bezüglich welcher man sich wohl überall klar ist, daß sie ohne ein konkretes Ergebnis nicht auseinandergehen darf. Und zwar nicht des deutschen Interesses wegen, um das man sich bei unseren Gegenparteien erst in letzter Linie kümmern wird, sondern aus deren eigenen wirtschaftlichen Notwendigkeiten heraus. Solche sprechen in erster Linie auch für das mit Geld und Gütern übersättigte Amerika, für dessen Wirtschaftsleben die gegenwärtigen europäischen Zustände unerträglich werden, und es wird anzuerkennen sein, daß Amerika endlich aus seiner Reserve heraustrat, wie ebenso anzunehmen ist, daß es nötigenfalls alle ihm zur Verfügung stehenden Druckmittel anwenden wird, um die immer noch streitenden europäischen Nationen endlich zu einer vernünftigen und friedfertigen Verständigung zu bringen. Wenn dies nicht schon früher geschah, so ist das hauptsächlich auf die vergiftete öffentliche Meinung in Frankreich zurückzuführen; heute spürt auch die französische Geschäftswelt am eigenen Leibe, daß willkürliche Aktionen, wie die Ruhrbesetzung, für die Dauer praktische Ergebnisse nicht zu zeitigen vermögen, und daß letzten Endes eine gesunde Vernunft allen politischen Plänen und Schikanen vorzuziehen ist. Kommt es in London in den nächsten Tagen zu einer Regelung, die auch die allernotwendigsten Lebensinteressen Deutschlands nicht außer acht läßt, so wird für das daniederliegende wirtschaftliche Leben ganz Europas eine neue Zeit anbrechen, und rastloser Arbeit ist damit die Bahn freigemacht, um die Schäden, welche die letzten 10 Jahre allüberall gebracht haben, der Heilung entgegenzuführen. Daß im außereuropäischen Auslande ein gewisser Optimimus in eine diesbezügliche Regelung der schwebenden Dinge besteht, beweisen die zunehmenden Exportanfragen auch für Schwerchemikalien, die in den letzten 14 Tagen einliefen, und die sich zum Teil auch auf langfristige Lieferungsverträge bezogen. Im Augen-

Digitized by Google

blick besteht bei unseren Abgebern allerdings nur erst wenig Möglichkeit zu Erfolgen, solange nicht bezüglich der finanziellen Regelung uns ein positiver Rückhalt aus dem Ergebnis der Londoner Konferenz erwächst, und es muß, um zu Abschlüssen Stellung nehmen zu können, in den meisten Fällen das Endergebnis der Konferenz abgewartet werden. — Die Marktstimmung war während der letzten beiden Wochen eine merklich festere, was sich auch in den Notierungen der einzelnen Produkte ausdrückt, mögen diese Notierungen auch vorerst nur von nominellem Werte sein. Die Forderungen lagen ungefähr wie folgt:

(Alle Preise sind, soweit nichts anderes vermerkt ist, Exportpreise.)

Anorganische Chemikalien.	
Aetzkali, 100 kg	12 Doll.
Aetznatron, 100 kg	6,75—6,85 Doll.
Alaun in Stücken 1 t	7 £ 9 s.
„ kryst. Mehl	6 £ 15 s.
Antichlor, kryst., 1 t	7 £ 15 s.
— Perl, 1 t	9 £ 3 s.
Ammonium-Chromalaun, grob kr.	22 £
Barium carb., chem. gef. 98—100 %, 100 kg	4,30 Doll.
Bittersalz, 1 t	3 £ 7 s. 6 d.
Bleimennige, 1 t	39 £ 17 s. 6 d.
Borax, kryst., 1 t	24 £
Borax pulv., 1 t	24 £
Borsäure, pulv. Inland, 100 kg	47 £ 10 s.
— Schuppen, 1 t	48 £
Bromkali, kryst., 100 kg	34 Doll.
— troubl., 100 kg	33 Doll.
Chlorbarium, kryst., Mehl 98 bis 100 %, 100 kg	5,25 Doll.
Chlorcalcium, 70/75, 1 t	4 £ 15 s.
Chlorkalk, 110-115%, 1 t	7 £ 18 s. 3 d.
Gelbkali, kryst., 1 t	62 £
Hirschhornsalz, Stücke, 1 t	30 £ 10 s.
— Pulv., 1 t	26 £ 10 s.
Kaliumcarbonat, 1 t	—
Kaliummetabisulfit, grob kryst., 1 t	36 £
Kupfersulfat, 1 t	20 £ 10 s.—21 £ 10 s.
Lithopone, Rotsiegel, 1 t	18 £
— Grünsiegel, 1 t	19 £ 3 s.
Natr. bicarbon. venale, 1 t	10 £ 17 s. 6 d.
— — DAB. 5, 1 t	11 £ 15 s.
Natriumbisulfit, 60-62%, 1 t	16 £ 10 s.
Natriumsulfat, kryst., 100 kg	1,05 Doll.
Natronwasserglas, 38-40°, 1 t	4 £ 15 s.
— Stücke, 1 t	5 £ 15 s.
Phosphor, rot amorph., 1 t	380 £
Pottasche, Hydrat, 80/84, 1 t	22 £
Quecksilber, 1 Fl.	12 £ 15 s.
Schwefelnatrium kryst., 30/32	7 £ 15 s.
— konzent., 1 t	10 £ 15 s.
Soda, calcin., 1 t	13,75 Gm.
Zinkweiß, Rotsiegel, Phönix, 1 t	84 £
Organische Chemikalien.	
Ameisensäure, 80/85er, 1 t	39 £
Balsam Peru Orig., 1 kg	3,65 Doll.
— artif., 1 kg	2,80 Doll.
Balsam Tolu Orig., 1 kg	2,75 Doll.
— geklärt, 1 kg	2,40 Doll.
Benzoesaur. Natron, 1 kg	3 s. 5 d.
Bleizucker, 3fach raff., 1 t	43 £
Bleizucker, braun, 1 t	39 £
Camphor Jap. Brode, 1 lb	3 s.
— Tabletten	3 s. 11 d.
Casein, techn., 1 t	38—44 £
Essigsäure, 80%, 1 t	44 £
Formaldehyd, 40er, 100 kg	25 Doll.
Glycerin DAB. V, 28° Bé, 100 kg	31 Doll.
Milchzucker, DAB. 5, 1 t	69 £
Oxalsäure, 1 t	26 £ 10 s.
Vaselin, weiß Ia, 100 kg	30 Doll.
— schneeweiß 100 kg	34,50 Doll.
— gelb, 100 kg	12 Doll.
—, feingelb, 100 kg	14 Doll.
Weinsteinsäure, kryst., 100 kg	45 Doll.
— pulv., 100 kg	46 Doll.
Teerprodukte.	
Anilinsalz, 1 t	64 £
Betanaphthol, 1 t	66 £
Carbolsäure, kryst., 39/40	60 £
Naphthalin in Schuppen, 1 t	16 £ 10 s.
— Kugeln, 1 t	17 £
Arzneimittel.	
Acetylsalicylsäure, Inl., 1 kg	1,25 Doll.
Salicylsäure, Heyden, 100 kg	65 Doll.
— — präc. 100 kg	74 Doll.
Cocain, roh, Bas. 100%, 1 kg	21 £ 10 s.

Chemikalien. (Wien, 5. August.) In schwachen Händen befindet sich noch genügend Ware, so daß die geringen Geschäfte, die getätigt wurden, nur zu gedrückten Preisen abgeschlossen werden konnten. Exportaufträge konnten teils wegen ungünstiger Zahlungsbedingungen, teils wegen zu niedriger Preise nicht ausgeführt werden. Ein exekutiver Verkauf von Firnis fand zum Preise von 16 000 K. statt. Es notierten in ö. Kr. per 1 kg prompt ab Wien:

Aetzkali, 88-92	11200
Aetznatron, 128-130	6800
Alaun in Stücken	3400
Antichlor, kryst.	4000
Bittersalz, per 100 kg, in Säcken	1,70 Doll.[1])
Borax, kryst.	8 600[2])
Calcium carb., pr. lev. P. K.	3900
Chlorbarium, kryst., 96/100, per 100 kg	4800
Chlorkalk, 110—115	2350
Chlorsaures Kali	6600[2])
Chromalaun	7200
Chromkali, grob. krist.	17 200
Chromnatron	14 800
Eisenvitriol	1000
Gelbblaus. Kali	29000
Kremserweiß	17500
Kupfervitriol	7200
Natriumsulfit, techn.	4400
Pottasche, 96-98	7900
Salzsäure, 20-22, techn., exkl. Emb.	1160
Salmiaksalz	S. Fr. 56[4])
Schwefelnatrium, 60-62	5 600
Schwefelsäure, 66° Bé	1750
Schwefel, Stangen, dopp. raff.	2900
Ammoniaksoda, 96-98	2850
Soda bicarbonicum B	4350
—, bic. MBB	5700
—, kryst.	1500
Ameisensäure, 85%, einschl. Emb.	16300
Essigsäure, 80%, f. Genußzwecke, excl. Emb.	23 000
Glycerin, 28 Bé., chem. rein, incl. Emb.	28 200
Glycerin, 28 Bé., techn. rein	18 600
Gummi, cordofan	18 500
Harz, franz. WW	6300[2])
—, franz. AAAA	7300[2])
Milchsäure, vol., techn., 50%	10 400[2])
Naphthalin in Schuppen, weiß, in Fässern	5600
Oxalsäure	12000
Paraffin, 50,52, in Tafeln, weiß, für 100 kg	10,65 Doll.[3])
Stearintafeln, Ia weiß	20200
Terpentinöl, inländ.	23500
China-Wachs	32500[2])
Carnaubawachs	37500[2])
Japanwachs	34000[2])
Montanwachs, Riebeck	7700[4])
Weinsteinsäure, kryst., spießig	36000

[1]) Prompt transit Regensburg.
[2]) Prompt transit Wien.
[3]) Prompt ab Petrovic.
[4]) Prompt ab Passau.

Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

Kali. (Anfang August.) Im Burbach-Konzern hat sich im Auslandsgeschäft während des verflossenen Geschäftsjahres der Anteil am Gesamtabsatz, welcher 40 % betrug, gegenüber den Vorjahren zwar gehoben, doch waren die verladenen Mengen mit insgesamt 3 508 243 dz K_2O unbefriedigend. In dem Geschäftsbericht dieses Konzerns wird auf die Überlegenheit der deutschen Kaliindustrie gegenüber der französischen hingewiesen und befürwortet, den Konkurrenzkampf mit aller Entschiedenheit zu führen. Das Steinsalzgeschäft brachte im Berichtsjahr endlich die Gründung des Deutschen Steinsalzsyndikats, das den Absatz für das Ausland und Inland einheitlich regelt. Bei den Gewerkschaften werden außer den Papiermarkbilanzen vom 31. Dezember 1923, welche ja nur beschränkten Wert haben, auch die Goldmarkeröffnungsbilanzen vom 1. Januar 1924 vorgelegt, für die Aktiengesellschaften wird von der letzteren Maßnahme aber noch Abstand genommen, weil die gesetzlichen Vorschriften hierüber noch keine einheitliche Auslegung erfahren haben. Der Ausbau der Badischen Werke des genannten Konzerns machte gute Fortschritte. Der erste Schacht hat die wasserführenden Schichten überwunden und wird gegenwärtig bei 300 m im trockenen Gebirge flott weitergeteuft. Zu den Betrieben, welche das vergangene Jahr mit Verlust beschlossen, gehören: Gewerkschaft Burbach, Kaliwerk Beendorf, 65 420,5 Bill. M, Gewerkschaft Bartensleben, Beendorf, 1900,2 Bill. M, Gewerkschaft Buchberg, Walbeck, 1936 Bill. M., Gewerkschaft Günthershall, Göllingen, 18 261 Bill. M., Gewerkschaft Schwarzburg, Göllingen, 4547 Bill. M., Gewerkschaft Ellers, Volpriehausen, 11 059 Bill. M., Gewerkschaft Volkenroda, Menteroda i. Th., 489 Bill. M., mit Gewinn schlossen: Gewerkschaft Walbeck, Walbeck, 3474,2 Bill. M., Gewerkschaft Salzmünde, Halle a. S., 122 843 Bill. M., Bergbau-A.-G. Wittekind, Volpriehausen, 2967,9 Bill. M., Gewerkschaft Hildasglück, Volpriehausen, 6326 Bill. M., Gewerkschaft Carlshall, Volpriehausen, 17 534 Bill. M. Die Betriebe der Gewerkschaften Buchberg und Schwarzburg ruhten während der Berichtszeit, z. T. arbeiteten die Betriebe ohne Störung und zufriedenstellend, z. T. mußten zeitweise Feierschichten eingelegt werden. Die Mansfeldsche Kaliwerke A.-G., Eisleben, erzielte für 1923 einen Betriebgewinn von 38 754 Bill. M., der von den Unkosten aufgezehrt wurde. Die Beteiligungsziffer des der Akt.-Ges. Deutsche Kaliwerke in Bernterode gehörenden Salzwerkes Gilthen wurde mit Wirkung ab 1. Januar 1924 auf 32 552 Tausendstel festgesetzt. Sie entspricht damit 66 % der Durchschnittsbeteiligung aller Werke. Hinsichtlich der Umstellung der Anhaltischen Salzbergwerke Staßfurt-Leopoldshall ist nunmehr eine Verständigung erzielt worden. Auf dem alten Schacht I und II soll Carbidfabrikation eingerichtet und in der alten Salzsäurefabrik eine Salmiakfabrik untergebracht werden. Von anderen Änderungen abgesehen, werden die Anlagen von Schacht III von der Concordia Chemische Fabrik A.-G., Leopoldshall, übernommen. Der Absatz der Alkaliwerke Sigmundshall Aktiengesellschaft in Bockeloh bei Wunstorf betrug für 1923/24 102 934 dz K_2O gegen 99 205 dz im Jahr vorher. Ferner wurden 306 934 dz Rückstandsalz abgesetzt. Der Querschlag der 625 m Sohle wurde für die Lokomotivförderung erweitert. Von dem Reingewinn von 133 476 459 613 Pm. sollen 6 % Dividende auf die Vorzugsaktien verteilt werden. Der Rest wird vorgetragen. In der Generalversammlung der Hannoversche Kaliwerke A.-G., Ödesse, wurde der Abschluß genehmigt, wonach der geringe buchmäßige Überschuß vorgetragen wird. Die Verwaltung betonte, daß die Lage der Kaliindustrie keine rosige und in erster Linie von der Landwirtschaft abhängig sei, deren finanzielle Schwierigkeiten den Absatz beeinflußten. Die Kaliwerke des Werratales und der Nord-Rhön, welche für Anfang Juli auf einzelnen Gruben die Arbeit wieder aufnehmen wollten, konnten wegen Absatzmangel ihre Absicht nicht durchführen. Die Kaliwerk Sollstedt Gewerkschaft, Sollstedt, schließt das Geschäftsjahr 1923 ohne Gewinn. Die Beteiligung an der Deutschen Rentenbank wird mit 23 410 Bill. M ausgewiesen. Nach bisher unwidersprochen gebliebenen Meldungen hat die Golddiskontbank der Kaliindustrie einen Wechselkredit von 1 Mill. Doll. bewilligt. Die Förderung der Elsässische Kaligesellschaft in Mülhausen im verflossenen Geschäftsjahr hielt sich in engen Grenzen. Es wurden nur die laufenden Geschäfte erledigt, vom französischen Staat über die endgültige Regelung der Gruben aber noch keine Maßnahmen getroffen. Die Bilanz schließt im Gegensatz zu anderen elsässischen Gruben mit einem Verlust von 820 000 Fr.

Phosphatstein. In den Ver. Staaten wurden nach einem vorläufigen Bericht des Bergbauamts 1923 2 857 700 t (von 2240 Pfd.) Phosphatstein aller Art abgebaut, 22 % mehr als im Vorjahre, wovon über $^4/_5$ auf den Staat Florida entfallen; der Rest verteilt sich größtenteils auf Tennessee und Kentucky; Idaho und Wyoming sind nur mit geringen Mengen beteiligt. Versandt wurden 2 998 500 t im Werte von 11 396 900 Doll., also über 140 000 t *mehr*, als die Produktion betragen hat. Florida versandte 2 555 400 t im Werte von 8 984 800 Doll. Versendungen aus Tennessee und geringe Mengen aus Kentucky betrugen 437 000 t im Werte von 2 387 100 Doll.

Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

Baumwolle. (Anfang August.) Die Krefelder Baumwollspinnerei, Krefeld, sagt in ihrem Geschäftsbericht für 1923, daß die schwierigen Verhältnisse in Verbindung mit der im zweiten Halbjahre schnell fortschreitenden Inflation den Geschäftsgang stark beeinflußt hätten. Der ausgewiesene Papiermarkgewinn findet bei der Goldmarkeröffnungsbilanz Verwendung, wonach das Aktienkapital von 4 Mill. Stammaktien und 2 Mill. Vorzugsaktien auf 1,6 *Mill.* Stamm- und 50 000 M Vorzugsaktien herabgestzt ist. Nach dem Beschluß der Generalversammlung der Mech. Baumwollspinnerei und -Weberei, Bayreuth, wird aus dem Reingewinn von 1923 von 151 177 Bill. M eine Dividende von 10 Gm. für die Aktie verteilt. Nach der Goldmarkeröffnungsbilanz ist das Aktienkapital von 16 375 Mill. Pm. auf 2,1 Mill. Gm. herabgesetzt. Der Abschluß der Baumwollspinnerei Kolbermoor, München, welche mit der Gruppe Gebrüder Simon, Berlin, an verschiedenen anderen süddeutschen Unternehmungen des Textilfaches interessiert ist, weist einen Überschuß von 129 885 Bill. M aus, woraus 5 Gm. Dividende verteilt werden. Die Gesellschaft ist mit Aufträgen für mehrere Monate reichlich versehen, doch sind die Aussichten bei den gedrückten Preisen wenig erfreulich. Die Mech. Baumwoll-Spinnerei und -Weberei, Augsburg, erzielte für 1923 einen Reingewinn von 304 818 Bill. M, der die Verteilung einer Dividende von 20 Gm. auf die Stammaktien und die Genußscheine ermöglicht. Nach der Goldmarkeröffnungsbilanz verbleiben als Aktienkapital 4,2 Mill. M Stammaktien und 8500 Gm. Vorzugsaktien, ferner 660 925 Gm. als Rücklage. In der Generalversammlung der Allgäuer Baumwollspinnerei und -Weberei Blaichach vorm. Heinrich Gyr in Blaichach wurde die Tagesordnung genehmigt, wonach aus dem Reingewinn von 101 400 Bill. M eine Dividende von 2 Gm. zur Verteilung gelangt. Nach der Goldmarkbilanz der Baumwollspinnerei Senkelbach in Augsburg wird das seit der Vorkriegszeit unveränderte Kapital von 1 Mill. M auf 500 000 Gm. umgestellt und die Reserve mit 100 000 Gm. dotiert. Die Verwaltung der Baumwollspinnerei Unterhausen in Unterhausen schlägt die Verteilung einer Dividende von 8 Gm. für die Aktie vor. Der Rest des Reingewinnes wird auf die Goldmarkeröffnungsbilanz übernommen. Nach dem ersten Halbmonatsbericht des amerikanischen Ackerbaubureaus hat sich der durchschnittliche Stand der Baumwollfelder von 71,2% am 25. Juni auf 68,5% am 15. Juli verschlechtert. Wenn die Preise bis zum 25. Juli auch noch erheblich anzogen, so verhinderte der Halbmonatsbericht doch nicht, daß sie in der Folge erheblich zurückgingen. In New York senkte sich der Preis für vorrätige Baumwolle von 35,25 auf 32,40 cts. für das Pfund, die übrigen Preise stellten sich am Schluß für August auf 28,87, September 28,95, Oktober 28,97 und Dezember auf 28,17 cts. für das Pfund. Der sichtbare Weltvorrat betrug in der letzten Juliwoche 1,56 Mill. Ballen gegen 1,569 Mill. Ballen in der vergleichenden Vorjahrswoche. Für Rechnung der amerikanischen Spinner wie des Auslandes wurde an den amerikanischen Märkten in den letzten Woche rege gekauft.

Kunstseide. Die Snia Viscosa, Società Nationale Industria Applicazioni Viscosa, Turin, besitzt jetzt ein Kapital von 600 Mill. Lire und beabsichtigt die Tagesproduktion von 200 000 kg auf das Doppelte zu erhöhen. Der Export nach Deutschland soll gesteigert werden.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt).
Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

Nr. 99, S. 577—580. Cöthen, den 16. August 1924. 48. Jahrgang.

Eine analytische Schnellmethode für Lagermetalle. Von *Dr. A. Bartsch* 577

Erste Weltkraftkonferenz in London vom 30. Juni bis 12. Juli 1924. V. (Forts.) — Über die flüssigen Nebenprodukte der Kohlenverkokung als Kraftquellen, *W. Gordon Adam.* — Die Tieftemperaturverkokung, *Dr. O. H. Lander.* — Die Behandlung und Verbrennung von Kohlen, *C. F. Hirschfeld.* — Die vollkommene Vergasung der Kohle, *Dr. H. Strache* 577 - 578

Zuschriften: Über ein neues Bleiweiß-Fällungsverfahren, *Dr. K. Philipp.* — Arsenhaltiges Kaliumcarbonat (Pottasche), *Dr. P. F. van Hamel Roos* — *Dr. Lührig.* — Silumin, eine Aluminiumlegierung, *Aluminium Company of America* 579

Vom Tage. — Versiegelte Schreiben 579

Handelsblatt: Berg- und Hüttenprodukte. — Chemikalien. Feinpräparate. — Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte 580

Chemisch-Technische Übersicht Nr. 97/99:

9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate 137
12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen 138
16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel 139
18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte 140

Eine analytische Schnellmethode für Lagermetalle.

Von **Dr. A. Bartsch,** Duisburg-Meiderich.

Das hier beschriebene Analysenverfahren zur Untersuchung von Lagermetallen, die Sb, Sn, Pb, Cu und Zn enthalten, bringt nichts prinzipiell Neues, sondern eine bewährte Vereinigung bekannter Einzelbestimmungsmethoden. Verglichen mit den in der Praxis eingeführten Verfahren hat es Vorzüge, die sich besonders geltend machen bei der Anfertigung von Serienanalysen, wobei es weniger auf wissenschaftliche Genauigkeit der Ergebnisse als auf Handlichkeit und Schnelligkeit der Ausführung, bei einem Gesamtfehler bis zu ½ % ankommt.

Schwefelsäure statt Salpetersäure als Lösungsmittel umgeht das Abscheiden, Filtrieren und Trennen des Zinn-Antimonsäuregemisches. Gegenüber Salzsäure ohne oder mit Kaliumchloratzusatz, hat Schwefelsäure den Vorteil, außer den zinn- und zinkreichen Lagermetallen auch die hochbleihaltigen aufzuschließen. In schwefelsaurer Lösung liegt das Antimon von vornherein in der dreiwertigen, oxydimetrisch ohne weiteres faßbaren Form vor. Die Reduktion des vierwertigen Zinns mittels Bleis macht das Filtrieren vor der Jodtitration überflüssig. Damit wird die gefürchtete Zinnrückoxydation ausgeschaltet, wie eine solche das Filtrieren auch über Eisenpulver und ein rasches Arbeiten in einer indifferenten Atmosphäre nicht immer gänzlich vermeiden kann. Die Kupferfällung mit Alkalixanthogenat erspart die Apparatur der elektrolytischen Abscheidung. Sie erfordert nicht das genaue Einhalten des Fällungsvolumens der Jodür- und Rhodanürfällungen und ist ohne Störung auf die anschließende Zink-Ferrocyanidtitration, die in weinsaurer Lösung auch bei Gegenwart von Sn und Sb durchführbar bleibt.

Bestimmung von Antimon und Zinn. Etwa 0,5 g Bohrspäne werden in einen trockenen Erlenmeyerkolben eingewogen und mit 15 ccm Schwefelsäure, 1,84, lebhaft gekocht, bis keine dunklen Metallteilchen mehr zu erkennen sind. Nach dem Erkalten werden unter Umschütteln vorsichtig 200 ccm Wasser und 30 ccm Salzsäure, 1,19, hinzugefügt. Sodann wird eben bis zum Sieden erhitzt und, ohne Rücksicht auf den Bleisulfatrückstand, mit Kaliumbromatlösung — 4,6390 g Kalium bromicum cryst. puriss., aufgefüllt zu 1000 ccm — und Methylorange als Indicator tropfenweise bis farblos titriert. 1 ccm $KBrO_3 = 0{,}0100$ g Sb [1]). Nach beendeter Antimontitration wird der Reihe nach 10 g Natriumchlorid puriss. pro analysi + 25 g gekörntes Blei + 20 ccm Salzsäure, 1,19, zugefügt und unter öfterer Zugabe von einigen Tropfen Salzsäure etwa eine halbe Stunde lang gekocht. Nach Abkühlung auf Zimmertemperatur im CO_2-Strom wird, ohne vorher zu filtrieren, mit n/10-Jodlösung unter Stärkezusatz bis Blau titriert. 1 ccm n/10-Jod = 0,005935 g Sn [2]).

Bestimmung von Blei, Kupfer und Zink. Weitere etwa 0,5 g der Bohrspäne schließt man, wie oben, mit 15 ccm Schwefelsäure, 1,84, auf und verdünnt nach dem Erkalten mit 200 ccm Wasser. Den abgesetzten Bleisulfatniederschlag filtriert man über ein gehärtetes Filter, wäscht mit schwefelsäurehaltigem Wasser — 25 ccm H_2SO_4, 1,84, auf 1000 ccm Wasser — aus, verascht, raucht mit einigen Tropfen konz. Salpetersäure und Schwefelsäure ab und bringt das $PbSO_4$ zur Wägung. g $PbSO_4$ Auswage × 0,6832 = g Pb.

Das Filtrat von der Bleisulfatfällung versetzt man mit 5 g gepulverter, bleifreier Weinsäure, macht schwach ammoniakalisch, fügt kalt eine 10 %ige wässerige Lösung von xanthogensaurem Kalium langsam hinzu, solange als noch eine gelbe Fällung entsteht, schüttelt gut um, wobei der Niederschlag sich zu dichten Flocken zusammenballt, filtriert ab, wäscht mit warmem Wasser bis zum Verschwinden der ammoniakalischen Reaktion aus, verascht und führt das xanthogensaure Kupfer durch Glühen in CuO über, das zur Wägung kommt. g CuO Auswage × 0,7989 = g Cu.

Das Filtrat der Kupferfällung titriert man mit einer Ferrocyankaliumlösung — 21,63 g Kalium ferrocyanatum pur. cryst. + 5 g Natriumsulfit aufgelöst zu 1000 ccm — bis ein Tropfen der titrierten Lösung mit 10 ccm 0,1 %iger Ferriammonsulfatlösung + 5 ccm 3 %iger Essigsäure in einem engen Reagenzglas vermischt, eine im durchfallenden Licht eben erkennbare Blaufärbung ergibt. 1 ccm Ferrocyankaliumlösung = 0,005 g Zn [3])

[1]) Titer ber. nach $2\,KBrO_3 + 2\,HCl + 3\,Sb_2O_3 = 2\,KBr + 2\,KCl + 3\,Sb_2O_5$.
[2]) Titer berechnet nach $SnCl_2 + J_2 + 2\,HCl = SnCl_4 + 2\,HJ$.
[3]) Titer berechnet nach $3\,ZnSO_4 + 2\,K_4Fe(CN)_6 = K_2Zn_3Fe_2(CN)_{12} + 6\,ZnSO_4$. Wird größere Genauigkeit verlangt, so ist die Ferrocyankaliumlösung empirisch, unter den gleichen Bedingungen, wie bei der endgültigen Titration einzustellen.

Erste Weltkraftkonferenz in London vom 30. Juni bis 12. Juli 1924.

V. (Fortsetzung.*)

Über die flüssigen Nebenprodukte der Kohlenverkokung als Kraftquellen.

W. Gordon Adam, England (in Abwesenheit des Verf. W. Parry).

Die Verkokung der Kohle unter den in den Gaswerken herrschenden Verhältnissen bewirkt die Spaltung des Rohmaterials in ein gasförmiges Produkt, einen festen rauchlosen Brennstoff und die flüssigen Nebenprodukte, die z. T. als Quelle der Kraftentwicklung benutzt werden können. Die Hauptmenge der in England in den Gaswerken verarbeiteten Kohle wird in horizontalen Retorten behandelt, in den letzten 20 Jahren sind diese z. T. durch vertikale Retorten ersetzt worden. Die durchschnittlichen Ausbeuten an Teer bei Behandlung der Kohle z. T. in horizontalen Retorten, vertikalen Retorten und Koksöfen betragen durchschnittlich 10,5 bezw. 14 bezw. 8,5 Gallonen. In letzterer Zeit hat man der Verkokung bei tiefen Temperaturen große Aufmerksamkeit zugewandt, um so einen festen, rauchlosen Brennstoff für Haus- und Industriebrand bei gleichzeitig hoher Ausbeute an flüssigen Nebenprodukten zu erhalten. Durchschnittlich kann man aus 1 t Kohle 20 Gallonen Teer erhalten. Die englische Gasindustrie verkokt zurzeit 16,5 Mill. t Kohle jährlich, wobei 168 Mill. Gallonen Teer als Nebenprodukt gewonnen werden. Durch die Verkokung bei tiefer Temperatur hofft man an Stelle der Kohle den so gewonnenen Koks sowohl für Haus- und Industriebrand als auch für Eisenbahnen und elektrische Kraftzentralen einzuführen, und man könnte dabei, wenn die gesamte Kohle so behandelt würde, 1900 Mill. Gall. Teer erhalten. Die aus Vertikalretorten und durch Tieftemperaturverkokung gewonnenen Rohteere können in Dieselmaschinen verwendet werden, ebenso eignet sich carburierter Wassergasteer gut als Brennstoff für Dieselmotoren. Von den durch Destillation des Rohteeres erhaltenen Fraktionen sind für die Verwendung als Kraftquellen hauptsächlich von Interesse die Leichtöle, und zwar Benzol und Toluol. Es wird nun die Gewinnung von Benzol, Toluol und Xylol aus dem Teer und dem Gas besprochen. In den letzten zwei Jahren hat man zur Gewinnung der Benzolkohlenwasserstoffe aus dem Gas kolloidale Kieselsäure und aktive Holzkohle als Absorptionsmittel verwendet, und es scheint, daß man auf diese Weise die Benzolerzeugung steigern kann. 1918, als noch in den meisten Gaswerken die Gaswäsche durchgeführt wurde, erreichte so die Wiedergewinnung der aromatischen Kohlenwasserstoffe aus dem Gas die stattliche Höhe von 26,4 Mill. Gallonen. 1921, als die Gaswäsche von den meisten Gasanstalten als nicht mehr rentabel aufgegeben wurde, und nur mehr aus dem Teer das Benzol isoliert wurde, betrug die Produktion bloß noch 14 Mill. Gallonen. Würden alle Gaswerke Englands Anlagen zur Wiedergewinnung von Benzol aus dem Gas mit einer Leistungs-

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1924, S. 529, 537, 541, 562.

Digitized by Google

fähigkeit von 66% besitzen, so könnte die jährliche Benzolerzeugung auf 27 Mill. Gallonen aus Gas steigen, und insgesamt könnten dann 50 Mill. Gall. Benzol gewonnen werden. Diese Menge würde jedoch noch nicht genügen, um den Bedarf des Landes an Motorkraftmittel zu decken. Um die oben angegebene Zahl zu erreichen, müßte vor allem die Wiedergewinnung des Benzols wirtschaftlich sein, die Anlage müßte auch einfach zu handhaben und in kleinen Gaswerken anwendbar sein. Es muß für die Wirtschaftlichkeit der Benzolgewinnung der Handelswert des Benzols höher sein, als sein Wärmeäquivalent im Gas. Die Kosten der Benzolentfernung aus dem Gas müssen niedrig sein; bei der Gewinnung von Benzol aus dem Öl spielen die Dampfkosten eine große Rolle. Das durch das Ölwaschverfahren erhaltene Produkt enthält ungesättigte Verbindungen, die sich leicht zu harzigen Produkten polymerisieren und deshalb entfernt werden müssen. Es hat sich gezeigt, daß die aus dem Gas mit Hilfe fester Absorptionsmittel gewonnenen Benzole frei von den verharzenden Verunreinigungen sind. Ob Kieselsäuregel oder Holzkohle anzuwenden ist, muß nach den gegebenen Verhältnissen jedesmal festgestellt werden. Jedenfalls könnte man aber auf diese Weise auf einfache und wirtschaftliche Art sowohl in großen als in kleinen Gaswerken Benzol gewinnen. Ein weiteres Problem der Zukunft ist die Verwendung hydrierter Kohlenteerprodukte. Hier sind Arbeiten in vier Richtungen durchgeführt worden. Von Naphthalinderivaten hängt die Verwendung von Tetralin und Dekalin hauptsächlich ab von dem Preis des Naphthalins, der im weiten Maße bestimmt ist durch die Nachfrage in anderen Industrien. In Deutschland ist Tetralin vielfach verwendet worden, und es wurde behauptet, daß die Herstellungskosten es ermöglichen, Tetralin zu billigeren Preisen abzugeben als Benzol. Die Erfahrungen in Frankreich zeigen aber das Gegenteil. Es sind in Deutschland auch Versuche gemacht worden, Rohnaphthalin und an Stelle des teueren reinen Wasserstoffs zur Hydrierung Wassergas oder Koksofengas zu verwenden. Diese Bemühungen waren jedoch nicht von Erfolg, und solange nicht Naphthalin in großen Mengen zu billigem Preise zur Verfügung steht, kann Tetralin wohl nicht als ernstlicher Konkurrent des Benzols als Kraftmittel in Frage kommen. Das gleiche gilt in noch stärkerem Maße für Dekalin. Was nun die Phenolderivate betrifft, so ist der Preis der phenolischen Bestandteile des Teers zurzeit durch die Nachfrage der chemischen Industrie und die Extraktionskosten aus dem Teeröl bestimmt. Zurzeit kann die katalytische Hydrierung dieser Produkte zu Cyclohexanolverbindungen nicht als wirtschaftlich für die Erzeugung von Kraftstoffen angesehen werden. Der dritte Weg, auf den man viel Hoffnungen setzte, ist die direkte Hydrierung der Tieftemperaturteere nach dem Bergiusverfahren, bei dem die Teere bei etwa 400° C unter beträchtlichem Druck der Einwirkung von Wasserstoff ausgesetzt werden, und die Polymerisation und Carburierung, die die gewöhnlichen Methoden des Cracking begleiten, vermieden werden. Braunkohlenteere haben bei diesem Verfahren augenscheinlich gute Resultate gegeben; wieweit diese Behandlung mit Erfolg auf Tieftemperaturteere anzuwenden ist, bleibt noch abzuwarten. Der vierte Weg endlich, die Reduktion von Phenolen zu aromatischen Kohlenwasserstoffen, ist von Franz Fischer und seinen Mitarbeitern untersucht worden durch Überleiten von mit Wasserstoff vermengtem Phenol über auf 500° C erhitzte Zinnröhren. Dieses Verfahren, das aber bisher noch nicht im großen durchgeführt worden zu sein scheint, dürfte, wenn es sich als erfolgreich erweist, gegenüber der katalytischen Reduktion in Gegenwart von Nickel manchen Vorteil besitzen, da es auch auf Rohphenole anwendbar ist. Weitere Möglichkeiten eröffnet die Arbeit von Franz Fischer und Tropsch[1]), wonach Kohlenmonoxyd und Wasserstoff unter einem Druck von 150 at bei 450° C katalytisch in Gegenwart von Eisen und Kaliumcarbonat zur Reaktion gebracht wurden. Das hierbei gebildete aliphatische Gemisch aus Alkoholen, Aldehyden, Ketonen usw. erzeugte bei weiterem Erhitzen unter Druck in einer Stickstoffatmosphäre ein Gemenge flüssiger Kohlenwasserstoffe. Es wird noch beträchtliche Arbeit kosten, um diese zukünftige Kraftquelle genau zu erforschen. Erwähnt sei in diesem Zusammenhang auch noch die synthetische Alkoholerzeugung aus in Koksofengas enthaltenem Äthylen nach dem Verfahren von Bury und Ollander.

Die Tieftemperaturverkokung.

Dr. O. H. Lander.

Vortr. schildert zunächst die Entwicklung der Tieftemperaturverkokung in England, die aufgenommen wurde, um ein einheimisches Heizöl für die Kriegs- und Handelsmarine zu erhalten. Da man nur 6 oder 7% der behandelten Kohle in Form von Ölen wiedergewinnt, so muß man für die anderen Produkte der Verkokung einen Absatz finden, der das Verfahren wirtschaftlich macht. Durch die nach dem Krieg eingetretenen wirtschaftlichen Änderungen ist die wirtschaftliche Lösung des Problems viel schwieriger geworden, als man zuerst annahm. Die meisten Versuche zur Herstellung guter, als Kraftstoffe verwendbarer Öle scheiterten an den Kosten. Da aber die Ölgewinnung aus Kohlen für England, das jetzt auf Öleinfuhr angewiesen ist, sehr wichtig ist, müßte hier der Staat eingreifen. Für ein für die Marine geeignetes Öl ist die Eigenschaft unerläßlich, daß es sich mit dem natürlichen Petroleum mischt; denn es ist klar, daß ein Schiff in der Lage sein muß, sich mit Brennstoffen aus den verschiedensten Quellen zu versorgen. Es ist deshalb in der staatlichen Fuel Research Station die Mischbarkeit von Tieftemperaturteer mit Erdöl untersucht worden, und zwar sind hier die verschiedensten Öle herangezogen worden. Es zeigte sich, daß amerikanisches Petroleum und Schieferöle vollkommen unmischbar mit den durch Tieftemperaturverkokung erhaltenen Ölen waren; beständige Mischungen wurden nur mit mexikanischem Petroleum sowie mit Erdöl von Texas und Burma erhalten, aber nur bis zu 25%; völlige Mischbarkeit ergab bloß Petroleum von Trinidad, doch mußte hier erst erhitzt werden. Diese Schwierigkeiten können aber, wie durchgeführte Versuche zeigten, überwunden werden. Die Möglichkeit der Errichtung einer nationalen Tieftemperaturverkokungsindustrie in England hängt im großen Maße davon ab, daß man dem Publikum die Überlegenheit des hierbei erhaltenen rauchlosen Koks über die Rohkohle klar macht. Wirtschaftlich muß sich das dann äußern in der Zubilligung eines Kokspreises, der etwas höher ist, als der für die Rohkohle. Es liefert 1 t Kohle bei der Tieftemperaturverkokung durchschnittlich 14 Ztr. Koks. Die Hoffnung, daß diese Koksmenge soviel einbringt, wie die verarbeitete Kohlenmenge, ist zu weitgehend. Man muß also für die erhaltenen flüssigen und gasförmigen Produkte einen Preis erzielen, der die Kosten des Verfahrens deckt. Es läßt sich zurzeit schwer über die Wirtschaftlichkeit etwas Genaues sagen; das bei der Tieftemperaturverkokung erhaltene Ammoniak darf für die Wirtschaftlichkeit nicht mit in Rechnung gezogen werden, da die Ausbeuten zu gering sind.

Die Behandlung und Verbrennung von Kohlen.

C. F. Hirschfeld.

Vortr. gab zunächst eine Übersicht über das Vorkommen und die Gewinnung der in Amerika vorhandenen Kohlen, Anthracit, Steinkohle und Braunkohle und ihre Verfeuerung unter Dampfkesseln der verschiedensten Konstruktion. Der Transport und die Lagerung der Kohlen werden erörtert und hierbei auch auf die auftretenden spontanen inneren Verbrennungen hingewiesen. Die Destillation der Kohle bei tiefen Temperaturen hat in Amerika keine Fortschritte zu verzeichnen, wenn auch von vielen Forschern eine Reihe von Versuchen über dieses Gebiet durchgeführt wurden. Es werden dann die Ölvorkommen Amerikas besprochen, die Verwendung des Öles für Leucht- und Heizzwecke und zur Kesselfeuerung, um dann auf die Verwendung von Gas einzugehen. Für Dampfkesselfeuerung werden in Amerika nur Naturgas und Hochofengas verwendet. Zum Schluß wird auf die Dampfkesselkontrolle hingewiesen und der Vorteil automatischer Kontrollapparate hervorgehoben.

Die vollkommene Vergasung der Kohle.

Dr. Hugo Strache, Wien.

Die Gewinnung von Steinkohlengas, Koksofengas, Generatorgas, Mondgas, Wassergas und Doppelgas, einer Mischung von Wassergas und Kohlengas, werden kurz besprochen und die hierbei erzielten Gasmengen, Koksausbeuten, Teermengen und Stickstoffmengen, sowie Heizwerte angegeben. Dann werden die Kosten der verschiedenen Verfahren miteinander verglichen und auf den Wert der vollkommenen Vergasung hingewiesen. Man darf die wirtschaftliche Bedeutung der Ammoniakgewinnung in Gaswerken nicht zu gering einschätzen. Wenn auch die synthetische Ammoniakgewinnung sehr aussichts- und erfolgreich ist und den Wettbewerb mit dem Stickstoff der Kohle aufnehmen kann, so muß man doch berücksichtigen, daß die Ammoniaksynthese beträchtliche Energiemengen erfordert, die für andere Zwecke verfügbar bleiben, wenn das Ammoniak aus der Kohle gewonnen wird. Es ist aus diesem Grunde schon die direkte Verfeuerung der Kohle unter Dampfkesseln nicht nationalökonomisch, auch die Verkokung der Kohle in Gaswerken und Koksanstalten ist nicht wirtschaftlich, da sie nur 20% des in der Kohle enthaltenen Stickstoffs in Ammoniak überführt, während bei der vollkommenen Vergasung 50—70% des Stickstoffs der Kohle als Ammoniak wiedergewonnen werden. Bei dem großen Kohlenmangel Österreichs hat sich die Einführung der Doppelgasherstellung in den Gaswerken als vorteilhaft erwiesen und das Land von ausländischer Kokskohle zum großen Teil unabhängig gemacht. Auch in Deutschland sind große Doppelgasanlagen im Betrieb, so in Chemnitz. Vortr. gibt zum Schluß eine Übersicht über die Brennstoffuntersuchungsabteilung der Technischen Hochschule in Wien.

Arthur H. Lymn: „Die verschiedenen Gasgeneratoren". Ein Vergleich hinsichtlich ihrer Wirtschaftlichkeit. (Forts. folgt.)

[1]) Vergl. Franz Fischer, Chem.-Ztg. 1924, S. 563—64.

Digitized by Google

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 16. August 1924. Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 97/99. 48. Jahrgang. S. 137—140.

Inhalt: 9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate. ..... 12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen. ..... 16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel. ..... 18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte.

9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate.*)

Darstellung von α-Dialkylaminoäthyl-β-aracidyloxybuttersäureestern. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. — Man verestert α-Dialkylaminoäthyl-β-oxybuttersäureester mit aromatischen Säuren. Die Verbindungen besitzen anästhesierende Wirkung. (DRP. 364 038, Kl. 12 q, v. 11. April 1920.) *W*

Herstellung von Mitteln gegen Eingeweidewürmer. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. — Man läßt Buttersäurenitril und Isobuttersäurenitril auf Phloroglucin oder homologe Phloroglucine in ätherischer Lösung unter Einleitung von Salzsäuregas einwirken und verkocht die entstandenen Ketimide zu den entsprechenden Ketonen. Die erhaltenen Phlorbutyrophenone und Phlorisobutyrophenone sind in Wasser, Fetten und Lipoiden löslich und besitzen selbst in sehr verdünnten Lösungen wurmtötende Eigenschaften. (DRP. 364 883, Kl. 12 q, vom 6. November 1917.) *W*

Darstellung von Tannineiweißverbindungen. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen bei Köln a. Rh. (Erfinder: Dr. Rudolf Berendes, Dr. Wilhelm Hinnenz, Dr. Otto Ripke, Dr. Fritz Lange, Elberfeld). — Man behandelt in Wasser unlösliche Eiweißkörper oder solche enthaltende Stoffe mit Tannin. Man suspendiert z. B. Casein, Lupinenmehl, Ackerbohnenmehl usw. in Wasser und verrührt mit Tannin. Die erhaltenen unlöslichen Eiweißtanninverbindungen besitzen hohen Gerbsäuregehalt und eignen sich wegen ihrer Geschmacklosigkeit und guten Verträglichkeit zu therapeutischen Zwecken. (DRP. 382 011, Kl. 12 p, v. 21. Okt. 1921.) *W*

Darstellung von Thiosalicylsäuren. Chemische Fabrik von Heyden Aktiengesellschaft, Radebeul bei Dresden. — Man läßt alkoholische Alkalisulfhydratlösung auf Salicyl- oder Acetylsalicylsäurechlorid einwirken. Die Verbindung gibt leicht Schwefel bezw. Schwefelwasserstoff ab; sie soll therapeutische Anwendung finden. (DRP. 365 212, Kl. 12 q, vom 13. Mai 1919.) *W*

Darstellung von Derivaten des p-Aminophenols. Kalle & Co., Akt.-Ges. (Erfinder: Dr. Ed. Sprüngerts), Biebrich. — Man behandelt p-Aminophenole, deren Hydroxylgruppe frei oder durch einen Kohlenwasserstoffrest der Fettreihe geschützt sein kann, mit etwa zwei Molekülen Monohalogenessigsäure, vorzugsweise unter Zusatz eines säurebindenden Mittels. Die hierbei entstehenden p-Oxy- oder p-Alkoxyphenyliminodiessigsäuren können als Fiebermittel verwendet werden. (DRP. 383 190, Kl. 12 q, vom 23. November 1920.) *W*

Darstellung von im Arylkern alkoxylierten Derivaten der β-Amino-α-oxy-α-aryläthane und der β-Amino-α-bisaryläthane. Dr Oscar Hinsberg, Freiburg i. Br. — Man bringt Aminoacetal oder dessen N-mono- oder dialkylierte Derivate auf Phenoläther zur Einwirkung. Aus Diäthylaminoacetal und Anisol erhält man β-Diäthylamino-α-bis(-methoxyphenyl-)äthan. Die Verbindungen sollen zur Herstellung von Heilmitteln dienen. (DRP. 364 046, Kl. 12 q, vom 20. März 1921; Zus. zu DRP. 360 607.) *W*

Darstellung von in Lösung haltbaren Derivaten des 3,3′-Diamino-4,4′-dioxyarsenobenzols. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. — Man vereinigt entweder die Formaldehydsulfoxylatverbindung des 3,3′-Diamino-4,4′-dioxyarsenobenzols mit dem Natriumsalz des 3,3′-Diamino-4,4′-dioxyarsenobenzols oder mit dessen komplexer Silberverbindung derart, daß man ihre wässerigen Lösungen zusammenbringt oder die entsprechenden Komponenten in fester Form mischt und die Mischungen in Wasser löst. (DRP. 375 717, Kl. 12 q, vom 13. Dezember 1919.) *W*

Darstellung von in Lösung haltbaren Arsenoverbindungen. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. — Man vereinigt Sulfoxylatverbindungen solcher Amine, die nicht Arsenobenzolderivate sind, z. B. Aminophenoläther, mit Arsenobenzolderivaten. Die erhaltenen Verbindungen sind weniger giftig, der Heilwert ist nicht wesentlich vermindert. (DRP. 375 791, Kl. 12 p, vom 14. Jan. 1921.) *W*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 129.

Darstellung von in 2-Stellung arylierten 4-Aminochinolinen und deren Derivaten. Dr. Max Dohrn, Charlottenburg, Dr. Clemens Zöllner, Berlin-Wilmersdorf, und Chemische Fabrik auf Aktien (vorm. E. Schering), Berlin. — Die entsprechenden 2-Arylchinolin-4-carbonsäureamide oder deren Derivate werden bei möglichst tiefen Temperaturen mit unterhalogenigsauren Salzen behandelt. Die entstandenen Verbindungen, die nahezu frei von Halogen sind, sollen zu therapeutischen Zwecken verwendet werden. (DRP. 375 715, Kl. 12 p, vom 17. Februar 1921.) *W*

Darstellung von Abkömmlingen des Chinolins. Dr. Siegfried Loewe, Dorpat, Estland. — Oxyalkylderivate des Chinolins werden in die entsprechenden Halogenide übergeführt und diese mit Ammoniak oder primären oder sekundären Aminen behandelt; das Halogenid wird möglichst rasch, zweckmäßig als Rohhalogenid, mit einem Überschuß von Ammoniak oder Amin zusammengebracht. Aus dem 2-β-Oxyäthylchinolin erhält man durch Behandeln mit Bromwasserstoffsäure und rotem Phosphor das Bromid, das mit Ammoniak das 2-β-Aminoäthylchinolin, mit Piperidin das 2-β-Piperidyläthylchinolin liefert. Die Verbindungen sollen therapeutische Verwendung finden. (DRP. 380 918, Kl. 12 p, vom 12. Juli 1917.) *W*

Darstellung von Acridinderivaten. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. — 9-Alkyloxyderivate, die man durch Einwirkung von Alkalialkoholaten auf 9-Halogenacridinderivate herstellen kann, werden mit Ammoniak, primären oder sekundären aliphatischen Aminen umgesetzt. (DRP. 364 032.) — Man behandelt Nitro-9-aminoacridinderivate, z. B. Dinitro- oder 3-Nitro-9-aminoacridin, mit Reduktionsmitteln. Die erhaltenen Di- oder Triaminoacridine sollen zu therapeutischen Zwecken verwendet werden. (DRP. 364 033.) — Man setzt 9-Halogenacridine mit sekundären aliphatischen Aminen, zweckmäßig in Gegenwart von Katalysatoren, wie Kupfersalzen um. Die erhaltenen 9-Aminoacridinderivate, z. B. 2-Äthoxy-9-diäthylamino- oder 2-Äthoxy-9-piperidinoacridin, sollen für therapeutische Zwecke Verwendung finden. (DRP. 364 034.) — Man zersetzt Acridin-9-carbonsäureazide, die man aus Acridin-9-carbonsäure durch Verestern, Kochen des Esters mit Hydrazin in alkoholischer Lösung und Überführen des Hydrazids durch Behandeln mit Natriumnitrit in die Azide erhalten kann, unter Stickstoffabspaltung und behandelt die entstandenen Zwischenprodukte mit verseifenden Mitteln. (DRP. 364 035.) — Man behandelt Acridin-9-carbonsäureamide mit Hypohalogeniten. Man erhält 9-Aminoacridinderivate. (DRP. 364 032, 364 033, 364 034, 364 035, 364 036, Kl. 12 p, vom 25. März bezw. 12. Mai bezw. 15. Mai bezw. 9. Juli bezw. 9. Juli 1920; Zus. zu DRP. 360421.[1]) *W*

Herstellung öl- und fettlöslicher Salze von Acridiniumverbindungen. Leopold Cassella & Co. G. m. b. H., Frankfurt a. M. (Erfinder: Dr. Ludwig Benda, Mainkur). — Man setzt die mineralsauren Acridiniumsalze mit Salzen hochmolekularer Fettsäuren um. Die Salze sind in Alkohol, Chloroform und fetten Ölen löslich. Sie sollen u. a. in der Dermatologie verwendet werden. (DRP. 375 790, Kl. 12 p, vom 20. Juli 1920.) *W*

Darstellung eines Cholsäureesters. Gehe & Co. Akt.-Ges. und Dr. Hermann Runne, Dresden. — Man führt Cholsäure nach den üblichen Methoden in den Benzylester über. Der Cholsäurebenzylester ist fast völlig geschmacklos und vereinigt die gallentreibende Wirkung der Cholsäure mit der schmerzlindernden des Benzylalkohols. (DRP. 375 370, Kl. 12 o, vom 30. Juni 1921.) *W*

Darstellung von Ketoderivaten der Morphinreihe. Knoll & Co. Chemische Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. — Morphin oder seine O-Alkyläther werden mit molekularem Wasserstoff bei Gegenwart von Säure mit verhältnismäßig großen Mengen Katalysatoren in Form von Mohr, z. B. Palladium- und Platinmohr, behandelt. (DRP. 380 919, Kl. 12 p, vom 8. Juli 1922; Zus. zu DRP. 365 683.) *W*

[1]) Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 33.

Digitized by Google

12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen.*)

Mischmaschine. Asbjorn Sonsthagen, Forrest Lea, Essex, Engl. — Der langgestreckte Behälter der Mischmaschine, durch den das zu behandelnde Gut durch Rühr- und Förderschaufeln getrieben wird, ist mit einem gebogenen Auslaßmundstück versehen, das verschwenkt werden kann, um die Auslaßstelle über den höchsten Punkt des Mischbehälters legen zu können. Auf diese Weise wird der Eintritt von Luft von dieser Seite verhindert und der Gegendruck kann entsprechend der Zähigkeit des Gutes eingestellt werden. (DRP. 375 132, Kl. 53 l, Gr. 10, v. 14. März 1920; Engl. Prior. v. 8. Febr. 1919.) *K*

Misch- und Rührvorrichtung für Flüssigkeiten. Bohumit Jiroska, Berlin. (DRP. 379 751, Kl. 12 e, v. 18. Nov. 1920.) *G*

Homogenisiermaschine. Gebr. Leon, Maschinenfabrik, Kiel. — Bei dieser Maschine bestehen die Zerreibungskörper aus Ringen, die in die Druckkörper eingeschraubt sind und sich mit ihren hervorstehenden, mehrfach scharfkantig beiderseitig schwalbenschwanzförmigen, abgesetzten Ringteilen in ebensolche Stufennuten des Gehäusekörpers einlegen, während die Zuführungsnuten zu den einzelnen Zerreibungsringen gegeneinander versetzt angeordnet sind, wodurch ein langer Zerreibungsweg und mehrfache Wegänderung bei mäßiger Baulänge erreicht wird. (DRP. 384 964, Kl. 12 e, v. 28. Sept. 1922.) *G*

Homogenisieren von Emulsionen. Dipl.-Ing. Otto F. Bruman, Zürich-Enge. — Die zu behandelnde Flüssigkeit wird aus einem im Innern mindestens eines umlaufenden Schaufelkranzes angeordneten feststehenden Düsenkörper unter einem von einer besonderen Pumpe oder dergl. erzeugten Druck in annähernd tangentialer Richtung gegen die Drehrichtung des Schaufelkranzes geleitet. (DRP. 380 137, Kl. 12 e, v. 31. März 1921.) *G*

Vorrichtung zum Abscheiden von Schwebeteilchen aus Gasen, Dämpfen und Flüssigkeiten. Deutsche Luftfilter-Baugesellschaft m. b. H., Berlin. — Mäanderartig scharfkantig profilierte, gegebenenfalls gelochte oder geschlitzte Platten oder dergl. sind mit möglichst vielen toten Ecken derart zusammengesetzt, daß abwechselnd Erweiterungen und Verengerungen der Durchgangsquerschnitte vorhanden sind. (DRP. 378 607, Kl. 12 e, v. 26. Febr. 1921.) *G*

Abscheideplatte. Deutsche Luftfilter-Baugesellschaft m. b. H., Berlin. — Die zum Abscheiden von suspendierten Bestandteilen aus Gasen, Dämpfen und Flüssigkeiten bestimmte, z. B. aus Blech angefertigte Platte, die im wesentlichen quer zur Strömungsrichtung des zu reinigenden Mediums angeordnet wird, ist mit fortlaufenden Vertiefungen und Erhöhungen versehen, deren Wandung sich so aneinander anschließen, daß im Querschnitt mäandermusterartige Figuren mit scharfen Kanten entstehen. (DRP. 384 218, Kl. 12 e, vom 24. Sept. 1920.) *G*

Umlaufende Schleudertrommel zum Abscheiden von in einer Flüssigkeit schwebenden Stoffen. Conrad Bachmann, Berlin-Marienfelde. — In der nach der Mitte zu allmählich sich erweiternden Trommel ist eine sich hebende und senkende Vorrichtung angeordnet, welche abwechselnd den Antriebsraum der Trommel verkleinert oder vergrößert und hierbei den Austritt für das geschleuderte Gut freigibt bezw. behindert. Die Trommel ermöglicht auch ein Verarbeiten klebender Stoffe, wie Kaolin, Ton oder dergl. (DRP. 376 630). Nach Zus.-Pat. 377 354 ist die Bodenplatte anhebbar angeordnet. (DRP. 376 630 und Zus.-Pat. 377 354, Kl. 12 d, v. 2. Febr. bezw. 7. Aug. 1920.) *T*

Regelvorrichtung für in geschlossenen Gehäusen unter Druck arbeitende Saugtrommelfilter. Ferd. A. Frank, Mannheim, und Hermann Possekel, Bad Nauheim. (DRP. 375 305, Kl. 12 d, vom 23. Dez. 1921.) *T*

Geschlossene Filtriereinrichtung mit freihängenden Filterelementen. Paul Dehne, Freiburg i. B. — Die Filterelemente sind an der Unterseite eines den Querschnitt des Filterbehälters ausfüllenden senkbaren Kolbens angeordnet. (DRP. 377 468, Kl. 12 d, vom 26. April 1922; Zus. zu DRP. 376 469.[1]) *G*

Filtrierapparat, bei welchem der das Filtrat aufnehmende und einen zentralen Auslauf aufweisende Doppelsiebrahmen auf beiden Seiten von einer angeschwemmten Filtrierschicht bedeckt ist. Claritwerk G. m. b. H., Kreuznach. — Es werden Schutzsiebe durch Federn gegen die Filtrierschichten gedrückt. (DRP. 387 525, Kl. 12 d, v. 13. April 1921.) *G*

Zylinderfilter mit heb- und senkbarem Mantel. Unionwerke A.-G. Maschinenfabriken, Mannheim. — An der an sich bekannten Antriebswelle für die Preßvorrichtung ist eine Windentrommel zum Heben und Senken des Mantels angeordnet. (DRP. 366 363, Kl. 12 d, v. 3. Juni 1921; Zus. zu DRP. 334 112[2]). *G*

Filterkuchenpresse mit Mittelöffnung. Friedrich Stegemann, Mannheim. — Die an einer feststehenden Gewindespindel geführte drehbare Preßschüssel ist an ihrem Umfange wulstartig ausgebildet, so daß sie beim Drehen als Handrad dient. (DRP. 366 364, Kl. 12 d, vom 19. Januar 1921.) *G*

Filterrahmen und Herstellung derselben. Maschinenfabrik und Mühlenbauanstalt Hugo Greffenius, Frankfurt a. M. — Die 4 Rahmenseiten aus Stahlblech werden einzeln in U-Form gepreßt und an den Ecken auf Gehrung oder rechtwinklig autogen verschweißt. Die Kanalaugen oben und unten werden einstückig mit den seitlichen Rahmenteilen hergestellt, welche auch die Auflagefläche und die Handgriffe tragen. Durch die Erfindung wird die Verwendung der schweren, großen Materialaufwand bedingenden Gußeisenteile vermieden. (DRP. 376 095, Kl. 12 d, v. 4. April 1922.) *T*

Herstellung von Sieb- und Filterkörpern aus einer Anzahl nebeneinander liegender Drähte. Guy Clement Hurrel, London, Engl. — Die vor dem Aufwickeln auf eine Filtertrommel mittels Preßwalzen, Schraubenschneidevorrichtungen oder dergl. bearbeiteten, mit Vorsprüngen oder Verwindungen versehenen Drähte werden durch eine federnde Stange sowohl in radialer Richtung auf die Trommel als auch achsial gegeneinander gepreßt. Die zwischen den Drahtlagen liegenden Zwischenräume füllen sich allmählich mit festen Bestandteilen an; vorteilhaft wird die Vorrichtung auch zum Filtrieren unter Druck benutzt. (DRP. 375 304, Kl. 12 d, v. 27. Sept. 1921.) *T*

Ausbringen fester Rückstände aus Filterpressen. Hans Jung, Berlin-Dahlem. — Der durch die mechanische Herausnahme eines Teiles des Gutes entstehende Hohlraum wird ständig durch ein Gas (z. B. Preßluft) ausgefüllt, das annähernd unter dem gleichen Druck wie die dünnflüssige zu filtrierende Masse steht. (DRP. 366 362, Kl. 12 d, v. 23. Dez. 1919; Zus. zu DRP. 339 005.) *G*

Filtertuch. Carl Heinrich Fischer, Charlottenburg, und John Rahtjen, Hamburg. — Das Filtertuch besteht aus einem Gewebe aus Papier oder Faserstoff, das mit einem Überzug aus ausgeGewebe aus Papier oder Faserstoff, das mit einem Überzug aus aufge-

Vorrichtung zum Glühen von gebrauchten, fein pulverisierten Entfärbungsmitteln. Algemeene Norit Maatschappij, Amsterdam. — Die Vorrichtung besteht aus einer Anzahl direkt oder indirekt erhitzter, offener oder geschlossener Trocken- und Glühzylinder, einer mechanischen Vorrichtung zum Hindurchbewegen des Materials durch diese Zylinder und einer oder mehr Kondensations- und Staubsammelvorrichtungen, die aus zwei Stücken bestehen und jeder Teil an dem entsprechenden Ende der Glührohre angeordnet und durch kurze, zweckmäßig weite Leitungen damit verbunden sind, die von außen gereinigt werden können. Für das behandelte Material sind Aufnahmetanks vorgesehen, die zweckmäßig miteinander verbunden und so konstruiert sind, daß einer von ihnen zur Aufnahme des behandelten Materials dient und aus dem anderen Behälter das behandelte Material entfernt werden kann. (DRP. 377 523, Kl. 12 i, vom 12. Novbr. 1922. (Holl. Prior. v. 14. Nov. 1921; Zus. zu DRP. 297 345[3]). *G*

Vorrichtung zum Trennen flüssiger Gemische durch Destillation. Chemische Fabriken vorm. Weiler-ter Meer, Urdingen, Niederrh. — Die Vorrichtung besteht in einer Anordnung konzentrischer Kammern, zwischen deren Wänden die Dämpfe zu abwechselnd auf- und absteigender Bewegung gezwungen sind. Das sich am Boden einer jeden Kammer ansammelnde Kondensat fließt in die nächst vorhergehende Kammer und schließlich aus der ersten Kammer in die Destillierblase zurück. (DRP. 387 524, Kl. 12 a, v. 18. Mai 1922.) *G*

Anschwemmfilter. Wilhelm Kauffmann, Magdeburg. — Das in einem Seitenrohr des Filterrahmens angeordnete Entlüftungsrohr mündet in ein gemeinsames unteres Luft- und Filtratabflußrohr. (DRP. 376 945, Kl. 12 d, vom 20. April 1920.) Q *G*

Vorrichtung zum Betrieb von Destillations- und ähnlichen Apparaten. Harry Schmidt, Köln. — Die Druckleitung einer Pumpe steht durch eine Luftleitung jeweils mit dem Ansaugstutzen derselben Pumpe in Verbindung. (DRP. 377 748, Kl. 12 a, v. 22. April 1922.) *G*

Abscheidung von Extraktivstoffen aus organischen, konstant siedenden Lösungsmittelgemischen und Wiedergewinnung der letzteren. Hermann Bollmann, Hamburg. — Man verdampft die Lösungen in mehreren Destillationsgefäßen nacheinander derart, daß in dem ersten Destilliergefäß die größte Menge Wasser mit geringen Anteilen des Lösungsmittelgemisches abgetrieben wird, während man den Rest in einem zweiten Destilliergefäß verdampft und das Destillat mit dem aus der wässerigen Lösung abgeschiedenen Lösungsmittel vereint. (DRP. 364 435, Kl. 12 a, vom 30. Mai 1920.) *G*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 121.

[1]) Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 98. [2]) Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 111. [3]) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 190.

Digitized by Google

16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.*)

Herstellung von Ammoniaksoda. Gesellschaft für Kohlentechnik m. b. H. (Erfinder: Dr. Wilhelm Gluud), Dortmund-Eving. — Ammoniak und Kohlensäure oder ihre Verbindungsprodukte, wie insbesondere Ammoniumbicarbonat, anderseits Kochsalz, werden in ganz oder teilweise gelöster Form in einer Salzlösung, die so viel Salmiak enthält, daß der durch die Umsetzung gebildete Salmiak sofort zur Abscheidung kommt, umgesetzt. (DRP. 388 396, Kl. 12 l, vom 19. April 1921.) *G*

Entwässern von Magnesiumchloriddihydrat. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. (Erfinder: Dr. Philipp Siedler, Griesheim a. M.). — Die zur Sättigung des Hydratwassers nötige Salzsäure wird aus den Elementen erzeugt und die über die hierbei entstehende Wärmemenge zur Entwässerung des Chlormagnesiums hinaus noch erforderliche Calorienzahl durch Außenheizung beschafft. (DRP. 389 510, Kl. 12 m, vom 5. Aug. 1922.) *G*

Eindampfen gipshaltiger Sole. Hallesche Pfännerschaft Akt.-Ges. und Dr. Max Krüger, Halle a. S. — Die Sole wird in dünner Schicht so schnell über die Außenseite von innen mit Dampf beheizten, senkrechten Hohlkörpern rieseln gelassen, daß der sich ausscheidende Gips keine Zeit zum Festsetzen an den Wandungen des Heizkörpers findet. (DRP. 365 269, Kl. 12 l, vom 27. Juni 1920.) *G*

Herstellung von Schwefel bezw. Chlorschwefel und Chlorwasserstoff aus Schwefelwasserstoff und Chlor. Dr. Hermann Vollberg, Leopoldshall i. Anh. — Man bringt in aufeinanderfolgenden Räumen zunächst Schwefelwasserstoff im Überschuß auf Chlor zur Einwirkung, während in den folgenden Räumen ein Überschuß an Chlor vorhanden ist. (DRP. 365 681, Kl. 12 i, vom 28. Dezbr. 1921.) *G*

Aufarbeitung von Salmiakschlacken. J. Michael & Co., Berlin. — Die Schlacken werden in wässeriger Lösung mit Bariumsulfid versetzt, und man erhält auf diese Weise Zinksulfid, Bariumchlorid und Ammoniumchlorid. (DRP. 389 511, Kl. 12 n, vom 1. Okt. 1922.) *G*

Herstellung synthetischen Ammoniaks. Giacomo Fauser, Novara, Italien. — Das zu synthetisierende Gasgemisch wird mit Wasser beladen, das zum Schmieren des Kompressors dient. Nach Durchströmen des Kompressors gelangt das feuchte Gasgemisch in einen mit versetzten Prellflächen ausgestatteten Turm, in dem sich das Gasgemisch vom Wasser trennt und durch eine Umlaufpumpe durch eine Wärmeausgleichvorrichtung hindurch in den elektrisch heizbaren Katalysatorraum gedrückt wird. Von hier aus gelangt das nun ammoniakhaltige Gasgemisch im Gegenstrom zu dem dem Katalysator zufließenden Gase durch die bereits erwähnte und eine zweite Wärmeaustauschvorrichtung, in welcher es zu destillierendes Ammoniakwasser heizt, in den oben erwähnten Turm, in dem es dem dort abgeschiedenen Wasser entgegenströmt. An dieses gibt es seinen Ammoniakgehalt ab und wird dann durch die Umlaufpumpe zum Katalysatorraum zurückgeführt. Das am Boden des Turms sich ansammelnde Ammoniakwasser wird in der an zweiter Stelle erwähnten Wärmeaustauschvorrichtung destilliert. (Schweiz. P. 102 751 v. 13. April 1922.) *m*

Oxydation des Luftstickstoffs. Norsk Hydro-Elektrisk Kvaelstofaktieselskab, Kristiania. — Bei der Lichtbogenoxydation von Luftstickstoff unter erhöhtem Druck oder bei Anwendung von Gasgemischen, welche sauerstoffreicher sind als Luft, tritt ein großer Verschleiß an Elektroden ein, weil Kupfer, Eisen, Aluminium u. dgl. rasch oxydiert werden, rostsichere Eisenlegierungen, wie Chromnickelstahl, bald durchschmelzen. Diesem Übelstand wird durch Anwendung von aus reinem Silber oder silberreichen, in einigen Fällen auch silberärmeren Legierungen hergestellten Elektroden begegnet. Z. B. war eine Silberelektrode noch nach 2 Monaten brauchbar, während Elektroden üblicher Art höchstens 3—5 Tage aushielten. (Schweiz. P. 102 978 vom 6. Februar 1923.) *m*

Gewinnung von Kaliumnitrat aus kaliumnitrathaltigem Natronsalpeter. Francis Arthur Freeth, Sandicray, und Herbert Edwin Cocksedge, Winnington, England. — Man laugt aus dem zu behandelnden Gut bei 65—100 ° C mit einer kleinen Menge Wasser das Kalium- oder Natriumnitrat aus, worauf das Kaliumnitrat aus der gegebenenfalls vorher konzentrierten und vom ausfallenden Natronsalpeter befreiten Lösung durch Abkühlen zum Auskrystallisieren gebracht wird. (DRP. 365 517, Kl. 12 l, vom 5. Febr. 1920. Engl. Prior. vom 25. Februar 1916.) *G*

Herstellung von Aluminatsilicaten oder künstlichen Zeolithen. Dr. Cornelius Massatsch, Berlin. — Man stellt diese Stoffe aus Tonerdematerialien, Soda und Pottasche, her und verwendet auf 4 bis 4,25 Mole Natron etwa 0,75—0,95 Mole Kali, 1 Mol Tonerde und 4 bis 4,25 Mole Kieselsäure. (DRP. 363 704 vom 23. Juli 1921.) *G*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 130.

Wiederholte Benutzung derselben Sodamenge beim Aufschließen von Mineralien o. dergl. Rhenania Verein Chemischer Fabriken A.-G., Zweigniederlassung Mannheim, Mannheim. — Mit der Sodamenge wird zuerst Schwerspat in Bariumcarbonat übergeführt, dann die soda- und sulfathaltige Lösung eingedampft und zum Aufschluß tonerdehaltiger Stoffe (Bauxit) verwendet, um hierauf entweder wieder im Kreislauf zum Aufschließen von Bariumsulfat oder Schwerspat zu dienen oder auch auf Handelsware, wie calcinierte Soda, Krystallsoda oder Ätznatron, verarbeitet zu werden. (DRP. 365 214, Kl. 12 m, vom 12. Dezember 1919). *G*

Herstellung von Zeolithschmelzen. Permutit A.-G., Berlin. — Die Zeolithschmelzen werden in rotierenden Trommelöfen ausgeführt. (DRP. 376 515, Kl. 12 i, vom 28. Aug. 1921.) *T*

Aufschließen von tonerdehaltigen Mineralien. J. D. Riedel, A.-G., Berlin-Britz. — Die Aufschließung erfolgt in einem mit Druckwasserheizröhren durchzogenen und beheizten Ofen oder Behälter, z. B. Drehröstofen. (DRP. 386 614, Kl. 12 m, vom 11. Mai 1922.) *T*

Darstellung eisenarmer Aluminiumverbindungen. Det Norske Aktieselskab for Elektrokemisk Industri-Norsk Industri-Hypothekbank, Kristiania. — Plagioklasgesteine der Reihe Labradorfels-Anorthit oder andere plagioklasreiche Ausgangsstoffe, bestehend aus Plagioklasen mit zwischen 40—75 % Anorthitgehalt, werden mit vedünnten Mineralsäuren aufgeschlossen. (DRP. 365 348, Kl. 12 m, v. 25. Jan. 1918. Norweg. Prior. v. 24. Jan. 1917.) *G*

Reinigen von Tonerdematerialien. Norton Company, Worcester, V. St. A. — Man schmilzt Tonerdematerialien in Gegenwart von Kohlenstoff, trennt die reduzierten Verunreinigungen ab und oxydiert die Tonerdereduktionsprodukte wieder durch Schmelzung im elektrischen Ofen mit einem festen, oxydierenden Zuschlag. Als Zuschlag wird vorzugsweise unreiner Bauxit verwendet. (DRP. 382 744, Kl. 80 b, Gr. 12, vom 22. Juni 1920. Amer. Prior. vom 18. August 1917.) *K*

Krystallinisches Tonerdeschleifmittel. Norton Company, Worcester, Mass., V. St. A. — Man mischt Bauxit mit einer geringen Menge einer Alkaliverbindung, insbesondere calcinierter Soda, setzt gegebenenfalls Kohle zu und schmilzt die Mischung im elektrischen Ofen. (DRP. 382 684, Kl. 80 b, Gr. 11, vom 22. Juni 1920. Amer. Prior. vom 2. August 1917.) *K*

Heiß gepreßte Schleifkörper. Dr. Max Platsch, Berlin-Schöneberg. — Schleifmaterialien, wie Naturschmirgel, geschmolzene Tonerde (Korund) oder Siliciumcarbid (Carborund) oder auch deren Rohprodukte werden in Mischung mit backender Kohle als Bindemittel unter Preßdruck erhitzt. (DRP. 382 558, Kl. 80 b, Gr. 11, vom 29. März 1922.) *K*

Schleifmittel. Deutsche Ton- und Steinzeugwerke Akt.-Ges., Charlottenburg. — Man vermengt Magnesiumsilicat in bestimmter Körnung mit Ton und leitet den Brennprozeß so, daß das Magnesiumsilicat sich nur oberflächlich in ein Magnesium-Tonerde-Doppelsilicat umsetzt, während nach dem Innern zu allmählich mehr und mehr ein Kern von unverändertem Magnesiumsilicat verbleibt. (DRP. 382 665, Kl. 80 b, Gr. 11, vom 8. Juli 1921.) *K*

Gewinnung von Kupfersulfat. Hirsch, Kupfer- und Messingwerke Akt.-Ges., Halberstadt. — Natürlich vorkommende Kupfersilicate werden geglüht und alsdann mit Schwefelsäure behandelt. (DRP. 364 324, Kl. 12 n, vom 28. Novbr. 1919.) *G*

Überführung von Quecksilber in seine Salze. Dr. Alexander Wacker, Gesellschaft für elektrochemische Industrie, München. — Auf das Quecksilber wirken Säuren, in welchen es an und für sich unlöslich ist, bei Gegenwart von Stickoxyden oder stickstofflieferndem Stoffen. Z. B. 2 kg Hg werden mit 6,5 kg HCl (14 %) überschichtet, 60 g HNO_3 zugefügt und Luft unter Erwärmen eingeleitet; nach 4 Stunden sind 0,95 kg $HgCl_2$ entstanden. (DRP. 376 795, Kl. 12 n, vom 19. Aug. 1919.) *T*

Herstellung von wasserfreiem Zinksulfid. Fabriques de Produits Chimiques de Thann & de Mulhouse, Thann. — Man fällt Zinksalzlösungen mit Hilfe von Alkali- und Erdalkalipolysulfiden, deren Schwefelgehalt den eines Disulfides nicht übersteigt, in Gegenwart eines Überschusses von Zinksalz und erhitzt den ausgewaschenen Niederschlag. (DRP. 365 031, Kl. 22 f, vom 19. November 1920. Franz. Priorität vom 16. Dezember 1919.) *W*

Vorrichtung zum Binden gasförmigen Ammoniaks durch Superphosphat. Yves-Hippolyte-Marie le Monies de Sagazan, Frankreich. — Ein, gegebenenfalls aus mehreren Stücken zusammengesetztes Rohr enthält eine in achsialer Richtung angeordnete Förderschnecke, welche das Superphosphat von einem Ende des Rohrs zum anderen führt, während ihm Ammoniakgas entgegengeleitet wird. (Franz. P. 564 562, vom 7. Juli 1922.) *m*

Digitized by Google

18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte.*)

Abscheider mit schrägen Rutschflächen für in Luft- oder Gasströmen mitgeführten Staub. Walther Mathesius, Charlottenburg. — Die trichterförmigen Rutschflächen münden in einen den mittleren Gasabzug konzentrisch umgebenden Staubabführungsraum, der dadurch dem Gasstrom entzogen ist, daß der Gasabzug mit den durch die Rutschflächen gebildeten Staubabscheidekammern durch zahlreiche Rohre verbunden ist, so daß der Gasstrom nach Absetzen des Staubes auf den Flächen in den Gasabzug übertreten kann, ohne in den Staubabführungsraum einzutreten. (DRP. 384 220, Kl. 12 e, vom 7. Aug. 1920.) *G*

Vorrichtung zum Reinigen von Gasen auf elektromechanischem Wege. Heinrich Nolze, Kaiserslautern. — Es ist eine Anzahl von Niederschlags- und Sprühelektroden abwechselnd im Kreise herum radial zu einer gemeinsamen Drehwelle so angeordnet, daß das ganze Aggregat mit zweckentsprechender Geschwindigkeit um die Welle drehbar und derart von einem Gehäuse umschlossen ist, daß der radiale Durchtritt der zu reinigenden Gase durch die Niederschlagselektroden sowohl von außen nach innen als auch umgekehrt möglich ist. (DRP. 384 221, Kl. 12 e, v. 18. Januar 1921.) *G*

Desintegratorventilator zur Reinigung von Gasen. Zschocke-Werke Kaiserslautern, Akt.-Ges., Kaiserslautern. — Die in horizontaler Richtung verlaufenden Desintegratorstäbe werden nur einseitig zur Anwendung gebracht, durchschneiden die Schaufeln des Flügelrades und sind auf einem die Welle umschließenden Hohlkörper, Hohlwelle o. dergl. derart verlagert, daß der Hohlkörper entweder unbeweglich ist oder als Hohlwelle gesonderten Antrieb erhält. (DRP. 374 016, Kl. 12 e, vom 14. März 1919.) *G*

Abreinigung der Sprühelektroden für elektrische Gasreinigung. Gelsenkirchener Bergwerks-Akt.-Ges., Abt. Schalke, Gelsenkirchen, und Dr. Johannes Stark, Ullersricht bei Weiden, Oberpf. — Die Sprühelektroden sind als federnde Zungen angebracht auf einer Unterlage (Trommel, Band usw.), die bewegt wird und dabei die zungenartigen Elektroden an einer Reinigungsbürste o. dergl. vorbeiführt, von der sie durchgebogen und abgestrichen werden. (DRP. 381 662, Kl. 12 e, vom 23. Mai 1922.) *G*

Erhaltung der Isolation bei elektrischen Gasreinigungsapparaten. Elektrische Gasreinigungs-G. m. b. H., Charlottenburg, und Dr. H. Rohrmann, Saarbrücken. — Die die Isolatoren enthaltenden Gehäuse stehen mit dem Staubraum durch enge Öffnungen oder Zwischenstücke (Leitungen) mit gekühlten Wandflächen in Verbindung, so daß sich die im Rohgas enthaltene Feuchtigkeit auf den gekühlten Flächen kondensiert. (DRP. 384 364, Kl. 12 e, vom 2. Sept. 1922.) *G*

Vorwärmung der durch Filter trocken zu reinigenden Gicht- oder Brenngase. Dinglersche Maschinenfabrik A.-G., Zweibrücken. — Die Gase werden in Oberflächenüberhitzern durch Gasbrenner, denen unter Fortlassung der Heizgasexhaustoren die Verbrennungsluft unter Druck zugeführt wird, erhitzt. (DRP. 387 053, Kl. 12 c, vom 25. Juni 1921.) *G*

Herstellung von Wasserstoff oder Kohlenoxyd bezw. Gemischen dieser Gase. Norsk Hydro Elektrisk Kvaelstofaktieselskab, Kristiania. — Wasserdampf oder Kohlendioxyd oder beide zusammen werden mit Schwefel oder Sulfiden gemischt und dann durch einen elektrischen Lichtbogen geleitet. (DRP. 386 513, Kl. 12 i, vom 21. Februar 1922. Norweg. Prior. vom 9. März und 7. Juni 1921.) *G*

Verfahren und Vorrichtung zur Zerlegung von Gasgemischen. Dipl.-Ing. Michael Zack, Köln a. Rh. — Ein Teil des Gasgemisches wird zunächst auf höheren Druck und tiefere Temperatur als der andere gebracht. Hierauf bringt man die beiden Teile durch eine mit doppelter Wandung aus durchlässigem Material versehene und mit einem geeigneten Sorptionskörper gefüllte Scheidewand in Berührung, wodurch sich die Zusammensetzung der beiden Teile entsprechend ändert. (DRP. 373 203, Kl. 12 e, vom 23. März 1922.) *G*

Vorrichtung zum Zentrieren der Metallelektroden bei Ozonerzeugern. Marinus von der Made, Nogent sur Marne, Frankreich. (DRP. 364 518, Kl. 12 i, vom 31. März 1921. Französ. Prior., vom 14. Januar 1914.) *G*

Gaserzeugungsretorte. Firma Gustav Horn, Braunschweig. — Die mit einem tonngewölbeartigen Oberteil aus längsgerichteten leistenförmigen Formsteinen ausgestattete Retorte weist über die ganze Retortenbreite muldenförmig gekrümmte Bodensteine auf; auf diesen letzteren ist das Oberteil errichtet. (DRP. 375 452, Kl. 26 a, vom 26. Juni 1919.) *G*

Entgasung von Kohle in stetig betriebenen senkrechten Retorten oder Ofenkammern. Dr.-Ing. Heinrich Koppers, Essen, Ruhr. — Unter Verwendung fein gemahlener Kohle werden durch jeweilig in die Beschickung eingedrückte und nach deren mit der Entgasung einsetzender Verfestigung wieder herausgezogene Stangen Kanäle gebildet, die einen freien Abzug der Destillationsgase zum Gasabgang vermitteln. (DRP. 376 362, Kl. 26 a, vom 8. Oktober 1921.) *G*

Erzeugung von Leucht- und Wassergas in der nämlichen wagerechten Retorte. Dipl.-Ing. Ernst Coffon, Frankfurt a. M.-Heddernheim. — Mit der Dampfzuführung in das der Gasabzugsseite entgegengesetzte Ende der bis oben hin nahezu oder völlig mit Entgasungsgut angefüllten Retorte wird schon in der ersten Hälfte der Entgasung begonnen. (DRP. 374 019, Kl. 26 a, vom 20. Juni 1918.) *G*

Gewinnung von überschüssigem Generatorgas zur Steinkohlengasherstellung. Thonwerk Biebrich Akt.-Ges. Schamottefabrik, Biebrich a. Rh. — Im Generatorgewölbe sind besondere, durch Öffnungen im Generatorgewölbe mit dem Innenraum des Generators verbundene Kanäle angeordnet, aus denen das Gas abgesaugt wird. (DRP. 381 062, Kl. 26 a, vom 30. April 1922.) *G*

Teerscheider für Schwelgase. August Heinrich Naß, Mülheim, Ruhr. — Der Teerscheider besteht aus schrägen, neben- und übereinanderliegenden Waschkammern, die abwechselnd an entgegengesetzten Enden verbunden sind und nach oben hin stetig niedriger werden. (DRP. 377 226, Kl. 26 d, vom 27. Oktober 1920.) *G*

Kühlung von Kammerofenrohgasen. Erich Langenbeck, Berlin. — Die Menge des den Rohgasen zugeführten zerstäubten Ammoniakwassers übersteigt die zur Kühlung theoretisch erforderliche Wassermenge um ein Mehrfaches. (DRP. 371 961, Kl. 26 d, vom 7. Mai 1920.) *G*

Trockenreinigung von Leuchtgas. Dr. Ing. Heinrich Koppers, Essen, Ruhr. — Das Leuchtgas wird nur bis auf 35—50° C heruntergekühlt, von Teer und Ammoniak befreit und auf dieser Temperaturstufe also mit einem erheblich höheren Wasserdampfballast, als bisher, durch die Eisenoxydreinigerkästen geschickt. Es soll hierdurch das Austrocknen der Reinigungsmasse verhindert und sie durch die höhere Temperatur wirkungsfähiger gemacht werden. (DRP. 389 834, Kl. 26 d, vom 2. September 1922.) *G*

Abscheiden der in den Gasen verkokter Brennstoffe enthaltenen Leichtöle. Charles Berthelot, Paris. — Bei der Abkühlung der Gase auf Temperaturen, die in der Nähe der Totalkondensation der Leichtöldämpfe liegen, wird ein Körper zugefügt, der einen niedrigeren Gefrierpunkt hat als den, bei dem sich die Totalkondensation der Kohlenwasserstoffdämpfe vollzieht, z. B. Toluol. (DRP. 373 493, Kl. 26 d, vom 31. Oktober 1920.) *G*

Gewinnung von Benzol aus Kohlengas. La Société des Hauts Fourneaux de Rouen, Grand Quevilly, Seine, Frankreich. — Das Gas wird über eine auf 50° C abgekühlte metallische Wand geführt, von der das zu Schnee verdichtete Benzol mittels mechanisch bewegter Abstreifer entfernt wird. (DRP. 389 774, Kl. 26 d, v. 15. Sep. 1922.) *G*

Aufarbeitung von Rohbenzol. Deutsch-Luxemburgische Bergwerks- und Hütten-Akt.-Ges., Bochum, und Dr. Siegfried Hilpert, Bonn. — Das vorlaufhaltige Rohbenzol mit einem Gehalt an vorwiegend aus Lösungsbenzol bestehenden Fraktionen wird einer Waschung mit Schwefelsäure unterworfen; zweckmäßig nimmt man vor dem Waschen die Fraktionierung derart vor, daß in dem vorlaufhaltigen Benzol noch Anteile vorhanden sind, welche dem Lösungsbenzol entsprechen. Die niedrig siedenden Anteile können vor dem Waschen mit Schwefelsäure teilweise abdestilliert werden. Man erhält auf diese Weise das gesamte Harz in benzollöslicher Form und gewinnt gleichzeitig 80% der Schwefelsäure zurück. (DRP. 389 232, Kl. 22 h, vom 16. Mai 1917; Zus. zu DRP. 341 693 [1]). *W*

Verarbeitung von ausgebrauchter Gasreinigungsmasse auf hochprozentigen Schwefel und Cyanverbindungen unter Rückgewinnung einer wieder gebrauchsfähigen Gasreinigungsmasse. Rhenania Verein Chemischer Fabriken Akt.-Ges., Zweigniederlassung Mannheim. — Die Masse wird mit Lösungen von Sulfiden oder Polysulfiden der Erdalkalien ausgezogen, die entstehende Lösung mit Säure (schwefliger Säure) behandelt, das ausfallende Gemisch von Schwefel und gegebenenfalls Erdalkalisalz nebst den Lösungen der Cyanverbindung weiterverarbeitet, während die ausgelaugte Masse in bekannter Weise regeneriert wird. (DRP. 372 327, Kl. 12 i, vom 9. Januar 1920.) *G*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 131.

[1]) Chem.-Techn. Übers. 1923, S. 116.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Zuschriften.

Über ein neues Bleiweiß-Fällungverfahren.

Im Anschluß an den Vortrag von Dr. J. F. Sacher über Bleiweißersatzmittel [1]) verweise ich auf ein am 11. Oktober 1923 unter Aktenzeichen R. 56712 IV/22 f vom Deutschen Reichspatentamt veröffentlichtes Bleiweißfällungsverfahren von Rudolf Plaueln. Ich hatte Gelegenheit, dieses Verfahren zu erproben. Das neue Fällungsbleiweiß ist dem Kammerbleiweiß vollkommen ebenbürtig hinsichtlich Deckkraft, Trockenfähigkeit, Beständigkeit im Anstrich, Schutzwirkung gegen atmosphärische Einflüsse und ebenso hinsichtlich seines geringen Ölverbrauchs, wodurch allein schon eine Ersparnis von rund 20 % Leinöl beim Anreiben zu gebrauchsfertiger Ware erzielt wird. Amorph in seiner Struktur, ist es ebenfalls in seiner chemischen Zusammensetzung ein fast reines hydrobasisches Bleicarbonat, gleich dem Kammerbleiweiß, $2\,PbCO_3 . Pb(OH)_2$, mit einem Bleihydroxydgehalt von 31,2 %, im Gegensatz zu den mehr oder weniger krystallinischen, im Handel befindlichen Fällungsbleiweißen für sich oder in Gemischen von wechselnder Zusammensetzung, z. B. 1. nur $PbCO_3$, ohne irgendwelchen Pb-Hydroxydgehalt. 2. $3\,PbCO_3 . Pb(OH)_2 . PbO$ mit einem $Pb(OH)_2$-Gehalt von 19 %. 3. $5\,PbCO_3 . 2\,Pb(OH)_2 . PbO$ (Dr. Falksches Fällungsbleiweiß) mit einem $Pb(OH)_2$-Gehalt von 24 %. — Bei einer Gegenüberstellung des Hydroxydgehaltes der Fällungsbleiweiße mit 19 bezw. 24 % und obigem Kammerbleiweiß mit 31,2 % ergibt sich ohne weiteres die Richtigkeit der Aussage von Dr. Paul Beck, daß für Deckkraft und Haltbarkeit allein der Hydroxydgehalt eines Bleiweißproduktes maßgebend sei [2]), und zwar in dem Sinne, daß Deckkraft und Haltbarkeit in gleicher Weise wie der Hydroxydgehalt zu- bezw. abnehmen, während der Leinölverbrauch umgekehrt proportional dem Hydroxydgehalt ist. Wie wichtig diese Tatsachen sind, geht allein daraus hervor, daß sich bei den oben angeführten Beispielen Differenzen bis zu 40 % an $Pb(OH)_2$ finden. — Ein weiterer Vorteil gegenüber den bisherigen Fällungsprodukten liegt auch darin, daß sich das Plauelnsche Fällungsbleiweiß praktisch naß abreiben läßt, wodurch der § 9 der Deutschen Reichsgewerbe- und Hygiene-Verordnung, nach dem Bleiweiß nicht trocken, sondern nur als Wasserteig in Öl naß abgerieben werden darf, erfüllt wird, im Gegensatz zu den bisher gebräuchlichen Fällungsbleiweißpräparaten. Hervorgehoben sei noch, daß, während man zu dem gegenwärtig in Deutschland gebräuchlichen Kammerverfahren 7—8 Wochen benötigt, das Plauelnsche ein Schnellverfahren ist, das das in hygienischer Beziehung so gesundheitsschädliche Herausschaffen der entstandenen Bleiweißmassen aus den Kammern völlig vermeidet. Hingewiesen sei schließlich noch auf ein ebenfalls von R. Plaueln mit Erfolg vorgeführtes und veröffentlichtes, zum Patent angemeldetes Bleizuckerverfahren: Aktenzeichen P. 47036, IV/12 o. 2 vom 1. Juni 1924, wobei metallisches Blei in Essigsäure oder essigsaurer Bleilösung durch Einblasen von Luft oxydiert wird, indem durch bestimmte Anordnung eines Düsenkegels innerhalb eines schmalen Bleioxydierzylinders ein regelmäßiger Vertikalkreislauf der Lösungsflüssigkeit gegeben ist. Durch die neue Oxydationsform wird ein kontinuierliches Arbeiten ermöglicht, unter völligem Ausschluß des seither unerläßlichen, äußerst gesundheitsschädigenden Einhackens der sich immer wieder zusammenballenden Bleimassen. Außerdem ist es hier möglich, selbst schwer oxydables antimonhaltiges, sowie Altblei zu verarbeiten, wodurch allein die Rentabilität des Prozesses um etwa 30 % erhöht wird. Bekanntlich war es bisher nur möglich, mit reinstem, doppelt raffiniertem Weichblei ein für die Bleiweißfabrikation brauchbares neutrales bezw. basisches Bleiacetat zu erhalten. Ferner kann nach dem angemeldeten Verfahren mit dem 3. bis 4. Teil an metallischem Blei das gleiche Ausbeuteresultat erzielt werden, und zwar in kürzerer Zeit als nach dem alten, allgemein üblichen Gewinnungsprozesse.

Dr. K. Philipp, Offenbach a. M.

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 481. [2]) Chem. Ind. 1907, S. 270.

Arsenhaltiges Kaliumcarbonat (Pottasche) [3]).

Im Anschluß an diesen Aufsatz von Dr. Lührig möchte ich auf ähnliche Fälle in England hinweisen, wie sie vor einiger Zeit, nach dem Gebrauch von Kakao, beobachtet wurden. Es hat sich dabei herausgestellt, daß das bei der Fabrikation zugefügte Kaliumcarbonat arsenhaltig war und der Fabrikant mußte deshalb sein ganzes Fabrikat, im Werte von vielen tausenden Pfunden Sterling, vernichten. Es könnte sein, daß dieses arsenhaltige Kaliumcarbonat seinen Weg nach Deutschland gefunden hätte, und es wäre daher Vorsicht beim Ankauf dieser Ware dringend geboten.

Dr. P. F. van Hamel Roos.

* * *

Es ist sehr wohl möglich, daß es sich in dem von mir mitgeteilten Falle um ein ausländisches Fabrikat handelte. Die Nachforschungen nach der Herkunft des Salzes hörten in einem großen deutschen Importhafen auf. Da eine strafrechtliche Verfolgung nicht eingeleitet war, konnte der Ursprung der Ware behördlich nicht ermittelt werden.

Dr. Lührig.

[3]) Chem.-Ztg. 1924, S. 461.

Silumin, eine Aluminiumlegierung [4]).

Silumin ist nicht, wie es in der „Chemiker-Zeitung" heißt, von Dr. Alendar Poor erfunden, vielmehr ist diese Legierung die Erfindung von Dr. Aladar Pacz, und die Bezeichnung „Alpax" ist von seinem Namen hergeleitet. Diese Legierung wird auch in den Vereinigten Staaten ebenso wie in Frankreich Alpax genannt, gemäß den Wünschen des Erfinders.

Aluminium Company of America.

[4]) Chem.-Ztg. 1924, S. 342.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Die Darstellung von Methan aus Wassergas wird nach Versuchen der South Metropolitan Gas Company hinsichtlich der Reaktionsgeschwindigkeit bei 290 ° C ungefähr 17 mal verbessert bei Anwendung eines durch Thorerde aktivierten Nickelkatalysators von Nickel-Thoroxyd an Stelle von Nickel. Die technische Anwendung des Verfahrens setzt die vollständige Abwesenheit von Schwefel voraus. Dieser läßt sich aus dem Wassergas dadurch entfernen, daß man es mit Dampf bei ungefähr 550 ° C über einen Katalysator leitet, der aus durch Chromoxyd aktiviertem Eisen besteht, das auf dem Fünffachen seines Gewichtes Bimsstein niedergeschlagen ist. Als ausschlaggebend für die industrielle Anwendung des Verfahrens wird die billige Entfernung von CO_2 aus dem Wassergase bezeichnet [1]).

Über Straßenkautschukpflaster in Boston, Mass., Amerika, berichtet „The India Rubber World", 1924, S. 571; Gummi-Ztg. 1924, S. 894. Das Material lieferte die Wright Rubber Products Co. der Stadt unentgeltlich, die Arbeiten wurden unter persönlicher Leitung von Clarence Wright ausgeführt, dem Erfinder der Kautschukpflasterblocks. Die mit dem Pflaster belegte Brücke hat einen sehr regen Verkehr mit schwerem Lastfuhrwerk und Automobilen, etwa 1000 Fahrzeuge kreuzen diese Brücke stündlich nach beiden Richtungen hin. Die Blöcke bestanden zu etwa einem Drittel aus neuem und zu etwa Zweidrittel aus Altkautschuk, die Vulkanisation erfolgte bei 333 ° F unter 2500 pounds Druck. Die Kautschukblöcke hatten zwei halbkreisförmige Leisten an einer Seite und eine Leiste an der anderen Seite der Blockstirnfläche, welche in entsprechende Rillen des Nebenblockes greifen. Außerdem wurden durch Löcher Spezialbolzen durch die Blöcke bis in das weiche neue Untergrundmaterial (Holz) getrieben. Die Blöcke wurden in heißen Kautschukzement verlegt, es entstand eine wasserdichte Fläche ohne jegliche sichtbare Fugen, die das Geräusch der Fahrzeuge dämpfte und von den scharfen Hufeisen der Pferde, sowie von den Eisenreifen der Lastwagen in keiner Weise angegriffen wurde. — Obgleich Kautschukpflaster sich dreimal teurer als Holzpflaster stellt, so hält es doch viel länger als letzteres, man schätzt etwa 20 Jahre. So liegt ein 1870 auf der St. Pancras-Station in London gelegtes Kautschukpflaster noch dort, die Abnutzung der Oberfläche beträgt etwa $^3/_{16}$ inch. in über 50 Jahren.

Personalien.

Generaldirektor Kommerzienrat Dr. Wilhelm de Haën ist aus dem Vorstand der E. de Haën A.-G., Seelze b. Hannover, ausgeschieden und zum stellvertretenden Vorsitzenden des Aufsichtsrates gewählt worden. Zum Vorsitzenden des Vorstandes der E. de Haën A.-G. wurde Dr. Karl Warth ernannt.

Der amerikanische Chemiker und Erfinder Alex. Kelley, Wilmington, Delaware, starb, 68 Jahre alt, am 18. Juni an den Brandwunden infolge einer Explosion, die beim Mischen einer Zündhölzermasse in der Fabrik der K. M. C. Match Machine Mfg. Co. eingetreten war.

Der hundertjährige Todestag von Karl Arnold Kortum, dem Dichter der Jobsiade und einem der letzten Alchimisten [2]) fällt auf den 16. August d. J.

Prof. Krogh, Kopenhagen, hat vom Rockefeller-Institut die Mittel zur Errichtung eines Instituts für Physiologie der Arbeit erhalten.

J. C. Mc Lennan von der Universität Toronto wurde Präsident der Royal Society of Canada.

J. A. Moffet jun. wurde zum Vizepräsidenten der Standard Oil Co of New Jersey gewählt anstelle des kürzlich verstorbenen F. D. Asche.

Prof. Dr. Ernst Rutherford erhielt als Anerkennung seiner Verdienste um die Erforschung der Elemente, ihrer Zusammensetzung und ihrer Beziehungen die Franklin-Medaille und wurde zum Ehrenmitglied des Franklin-Instituts von Pennsylvanien ernannt.

Ing. Knud Sömme erhielt von Norwegens Technischer Hochschule das Wedel-Jarlsbergs Stipendium (4000 Kr.), um an norwegischer Cellulose- und Papierfabriken zu arbeiten und danach eine Studienreise zu machen.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Der Deutsche und Preußische Medizinalbeamten-Verein halten ihre diesjährige Hauptversammlung vom 4. bis 7. September in Göttingen ab. Auf der Tagesordnung stehen u. a. folgende Verhandlungsgegenstände: „Die Entwicklung des staatlichen Gesundheitswesens und dessen Gefährdung durch den Abbau" sowie „Der Kreisarzt und die Bekämpfung der Kurpfuscher".

Während der Technischen Herbstmesse in Leipzig, die vom 31. August bis 6. September stattfindet, werden im Hause der Elektrotechnik folgende Vorträge gehalten: am 1. September bezw. 2. September vorm. 9.30 Uhr: Dr. Hillebrandt (AEG) „Über die Entwicklung von Spezialtypen im Elektro-Maschinenbau" bezw. Direktor Dr. Passavant „Über elektrische Niederspannungsanlagen und den Bau der darin verwendeten Verbrauchsapparate". Im Anschluß an den Vortrag von Dr. Hillebrandt findet am 1. September um 11 Uhr eine Führung der Pressevertreter durch das Haus der Elektrotechnik statt.

Die diesjährige „Anuga", Allgemeine Nahrungs- und Genußmittel-Ausstellung, findet vom 17. bis 24. August in Köln a. Rh. in den städtischen Messehallen statt.

Eine für 1925 zu Rom geplante Vatikanausstellung soll auch eine medizinische Abteilung enthalten, in der Schutz- und Heilmittel für Krankheiten in den Missionsländern vorgeführt werden sollen. Der eingesetzten Unterkommission gehört von Deutschland Prof. Dürck, München, an.

Das American Institute of Chemists wählte in ihrer Jahresversammlung M. L. Crossley von der Calco Chem. Co., Bound Brook, New Jersey, zum Präsidenten. Nach dem Vorbild des Am. Inst. of Chem. Engineers nahm es einen „code of ethics" an.

Die Brasilianische Chemische Gesellschaft (Sociedade Brasileiza de Chimica) wird ihre erste Versammlung vom 7. bis 12. September 1924 in Rio de Janeiro abhalten.

[1]) Nature 1924, S. 137. [2]) Chem.-Ztg. 1921, S. 1001.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren [*]).

Nr. 1803. Chemiker A. Cobenzl, Chemisches Laboratorium Nussloch bei Heidelberg. Eingegangen am 13. August 1924.

[*]) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Digitized by Google

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Berg- und Hüttenprodukte.

Edelmetalle. Die Kommanditgesellschaft M. Broh & Söhne, Berlin SO. 33, ist in den Besitz der Rheinischen Gold- und Silberscheideanstalt Thum & Conrad, Düsseldorf, übergegangen und wird unter dem Namen Rheinische Gold- und Silber-Scheide-Anstalt Thum & Conrad Düsseldorf, Zweiganstalt Berlin, fortgeführt. Der bisherige Geschäftsführer der Firma Richard Broh ist mit in die Rheingoldscheide als Leiter der Zweigniederlassung Berlin übergetreten.

Eisen und Stahl. (Mitte August.) Die Preisfrage am Eisen- und Stahlmarkt ist seit einiger Zeit sehr kompliziert, die Beschäftigung der Werke des besetzten wie des unbesetzten Gebietes verschieden. Mehr Beschäftigung als für einige Wochen liegt nicht vor. Aber trotz der geringen Beschäftigung sind die Werke in der Hereinnahme neuer Aufträge zurückhaltend, wobei die schwebenden Verhandlungen in London naturgemäß auch eine gewisse Rolle spielen. Bei den rheinisch-westfälischen Werken stellten sich die Preise Anfang August etwa wie folgt: Rohblöcke 90—92,50 M, Vorblöcke 95—97,50 M, Knüppel 102,50—105 M, Platinen 105—107,50 M, Stabeisen 115—117,50 M, Bandeisen 160 M, Formeisen 112,50—115 M, Grobbleche 130—135 M, Mittelbleche 140—142,50 M, Feinbleche bis zu 1 mm 160 M, unter 1 mm 177,50—180 M, Walzdraht 132,50—135 M, blank gezogener Draht 170—175 M je t ab Werk. Mit Abweichungen nach oben wie nach unten muß bei der verworrenen Marktlage mehr als früher gerechnet werden. Die Bemühungen zur Bildung eines neuen Grobblechverbandes waren bisher erfolglos, sollen aber fortgesetzt werden. Der Siegerländer Eisenstein-Verein hat mit Verkäufen für August zu unveränderten Preisen begonnen. Bezüglich gewisser Erzeugnisse am einheimischen Röhrenmarkt ist unter den Firmen Mannesmannröhren-Werke, Düsseldorf, Rheinische Stahlwerke, Duisburg-Meiderich, und Thyssen & Co., Mülheim-Ruhr, eine Preisvereinbarung zustande gekommen. Die Nachfrage nach Roheisen ging im Laufe des Monats Juli stark zurück. In seiner Sitzung vom 30. Juli beschloß der Roheisenverband, mit Rücksicht auf die ungeklärte politische und wirtschaftliche Lage, von einer Änderung der Verkaufspreise Abstand zu nehmen. Das Geschäft mit Schrot liegt seit langer Zeit bekanntlich darnieder. Auch im Berichtsmonat trat wesentliche Belebung nicht ein. Der Verbrauch ist gering, das Angebot aber anhaltend groß. Die Preise lauteten in der letzten Zeit sehr verschieden, aber auch mit entgegenkommenden Preisen ist unter den heutigen Verhältnissen nicht viel auszurichten. Ende Juli und Anfang August forderten Abgeber im besetzten Gebiet u. a. für Kernschrot 41—42 M, Maschinengußbruch 45—47 M, Stahlschrot 43—44 M, Drehspäne 32—35 M je t. Bei dem stockenden Verkehr war die Einrichtung der Schrotbörsen in Düsseldorf und Essen bisher naturgemäß ohne Bedeutung. Die endgültige Sanierung des Stahlwerks Becker in Willich bei Krefeld ist bisher nicht gelungen, obwohl verschiedene Großreflektanten auf das Werk vorhanden waren. Der Reingewinn der Eisenwerk Kaiserslautern A.-G. in Kaiserslautern aus dem vergangenen Geschäftsjahr in Höhe von 17 861 Bill. M soll auf neue Rechnung vorgetragen werden. In der Generalversammlung der Eisen- und Stahlwerk Hoesch A.-G. in Dortmund wurde der Jahresabschluß gemäß den Anträgen der Verwaltung genehmigt. Nach Erledigung der Regularien in der Generalversammlung der Eisenhüttenwerk Thale A.-G. wurde der Antrag wegen Abänderung des Gesellschaftsvertrages und der Vergütung an den Aufsichtsrat zurückgezogen und diesen eine Gesamtentschädigung von 27 000 M für das verflossene Geschäftsjahr zugebilligt. Der Reingewinn der Röchlingsche Eisen- und Stahlwerke A.-G., Saarrevier, von 1 Mill. Franken wird auf neue Rechnung vorgetragen. In der Bilanz erscheinen bei einem Aktienkapital von 10 Mill. Franken u. a. Debitoren mit 46 und Kreditoren mit 53,3 Mill. Franken. Die Homburger Eisenwerk A.-G. vorm. Gebrüder Stumm, Homburg-Saargebiet, die 1920 mit 5 Mill. M Kapital in eine Aktiengesellschaft umgewandelt wurde, an welcher französisches Kapital mit 40% beteiligt ist, erzielte unter Berücksichtigung der Schwierigkeiten, wie sie durch die Ruhraktion und den gleichzeitigen Streik der Saarbergleute entstanden waren, einen Reingewinn von 0,11 Mill. Franken, der vorgetragen werden soll. Der Hochofenbetrieb der Julienhütte der Oberschlesische Eisenindustrie A.-G. für Bergbau und Hüttenbetrieb erreichte nach dem Geschäftsbericht 1923 eine Jahresleistung von etwa 210 000 t. Im Stahlwerk Julienhütte wurden in durchschnittlich sechs Martinöfen 265 000 t Rohstahl erzeugt. Den Bemühungen der belgischen Stahlproduzenten ist es gelungen, den Stahlwerksverband zu gründen, der auf das gesamte luxemburgisch-belgische Zollgebiet ausgedehnt werden soll. Verhandlungen mit den englischen und französischen Werken wegen Gründung eines europäischen Stahltrusts sind eingeleitet. Die Bildung eines solchen Trusts ist mit Rücksicht auf die Konkurrenz der amerikanischen Eisen- und Stahlindustrie geplant, welche mehr als früher auf den Absatz nach dem Auslande angewiesen ist. Die amerikanische Roheisenerzeugung fiel von 3,446 Mill. t im März auf 3,233 Mill. t im April, 2,615 Mill. t im Mai und 2,026 Mill. t im Juni.

Eisen. Uddeholms A.-B. in Uddeholm, Schweden, errichtet jetzt in Stofors an ihrem Eisenwerk ein schon vor mehreren Jahren in Deutschland gekauftes kontinuierliches Röhrenwalzwerk. Ihr Erzbruch wuchs 1923 bedeutend, die Roheisenherstellung von 9245 auf 22 400 t, die von Gußblöcken fiel von 32 217 auf 26 749, blieb aber in handelfertigem Eisen und Stahl mit 21 500 t fast unverändert.

Erze. Die Petrograd-Abteilung der russischen Gesellschaft „Radioingenieur" macht Versuche mit Anwendung kurzer elektromagnetischer Wellen bei mineralogischen Untersuchungen, besonders zur Bestimmung der Tiefe von Erzvorkommen.

Hüttenprodukte. Theo Haferlach, G. m. b. H., Essen, Erzhof, Zweigertstraße, hat Theodor Sander Prokura erteilt.

Metalle. Die Offin River Gold Estate Ltd., Ashanti, hat in den Jahren 1917 bis 1922 einen Verlust von 24 328 £ erlitten; weder die Gold- noch die Zinngewinnung war erfolgreich; auch die Gummiplantage ist aufgelassen worden.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. Die Amsterdamer Firma Dr. Blasberg & Co. hat die Fabriksgebäude der Rima-Muranyer Eisenfabriken in Likier in der Tschechoslowakei erworben, um unter dem Namen Rimathaler chemische Industrie die Produktion von Aceton, Kreosot und Teerprodukten aufzunehmen.

Chemikalien. Der Kuhlmann-Konzern erzielte 1923 einen Reingewinn von 20 315 000 Fr., woraus eine Dividende von 30 Fr. zur Verteilung gelangt. In anorganischen Schwerchemikalien konnte die Produktion um 50 % gesteigert werden. Die Erzeugung von Farbstoffen betrug 5940 t oder 80 % des französischen Verbrauches. Die Gesellschaft nimmt die Fabrikation von synthetischer Essigsäure auf und wird wahrscheinlich eine große Anlage für die synthetische Erzeugung von Salpeter in Madeleine errichten. Sie ist auch hervorragend an der neugegründeten Gesellschaft „Ammonia" beteiligt, die nach einem kombinierten Haber-Casale-Claude-Verfahren die Ammoniakfabrikation aufnimmt. Die neuen Unternehmungen bedingen eine Kapitalvermehrung. Die Société L'air liquide schließt das Rechnungsjahr 1923 mit einem Reingewinn von 18 516 498 Fr. ab, die Société chimique de la Grande-Paroisse mit einem solchen von 1 860 542 Fr., zu dem noch ein Vortrag von 309 581 Fr. kommt.

Salz. Die Alberta Salt Co. errichtet in Fort Mc Murray, Alberta, Kanada, 300 Meilen nördlich von Edmonton, ein Salzwerk, das 15—20 000 t im Jahre produzieren soll.

Schwefel. Die reichen Schwefelablagerungen in der Kawa Bodas, einem Vulkankrater oberhalb Bandoengs in Niederländisch-Indien auf Java, sind für einen großen amerikanischen Konzern an einen Herrn van der Leeuw verpachtet worden. Man begrüßt in Niederländisch-Indien diese Beteiligung amerikanischen Kapitals auf das lebhafteste, da man erwartet, daß bei den zu erwartenden günstigen Resultaten sich auch noch andere amerikanische Kapitalisten an der Erschließung der Naturschätze der Kolonie beteiligen werden. Holländischerseits interessierten sich besonders zwei Zuckerplantagenkonzerne für die Schwefellager, in der Absicht, den Schwefel zur Herstellung von Schwefelsäure zu verwerten.

Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

Kunsthorn-, Celluloid-, Celluloidwaren-, Filmindustrie. (Anfang August.) Die Galalithwarenfabrik Paul Scharnberg Akt.-Ges., Altona, ist in Konkurs geraten, während über die Süddeutsche Bein- und Celluloidwarenfabrik Krämer & Co. G. m. b. H., Heusenstamm, Kr. Offenbach, die Dresdner Celluloid-Industrie Robert C. F. Thieme, Dresden, und über die Dresdner Celluloid- und Metall-Neuheitenfabrik K. Richter, Dresden, die Geschäftsaufsicht verhängt wurde. In das Handelsregister Erlangen wurde die Galalithwarenfabrik Erlangen Bayer, Hopfenmaier & Köller eingetragen. Unter Geschäftsaufsicht steht ferner das Germaniawerk Spezialfabrik für Celluloidierung G. m. b. H., Merseburg. Die Firma Wetterauer Holz- und Celluloidwaren-Industrie G. m. b. H., Inheiden, Hessen, wurde in das Handelsregister eingetragen. In der Bilanz der Deutsche Celluloid-Fabrik, Eilenburg, erscheint u. a. das Dividendenkonto mit 150 070 Pm., wobei es sich anscheinend um aus früheren Jahren rückständige Dividendenscheine handelt. Aus dem Gewinn- und Verlust-Konto ist zu ersehen, daß eine Dividende für das Geschäftsjahr 1923 nicht zur Verteilung gelangt. In das Handelsregister des Amtsgerichts Düsseldorf wurden die Düsseldorfer Film-Aufnahme-Ges. „Düfag" Münch & Co. und die Phöbus-Film-Aktiengesellschaft, Zweigniederlassung Düsseldorf, eingetragen. Die Hanseatische Filmexport-Gesellschaft m. b. H. in Hamburg beschloß ihre Auflösung. Über das Vermögen der Flag Filmindustrie- und Lichtspiel-A.-G., München, wurde das Konkursverfahren eröffnet. Den Zahlungsschwierigkeiten der Diskonto- und Revisions-Bank, Kopenhagen, fiel auch die Nordische Film-Gesellschaft, dort, zum Opfer. Kurz vorher hatte diese Gesellschaft die Verteilung einer Dividende von 6% beschlossen, welcher Beschluß aber jetzt rückgängig gemacht werden mußte. Das Aktienkapital der Vera-Filmwerke A.-G., Hamburg, wird im Verhältnis von 200 : 1 von 50 Mill. Pm. auf 250 000 Gm. zusammengelegt und um einen Betrag von bis zu 250 000 Gm. erhöht. Die Aafa Althoff-Ambos-Film-A.-G., Berlin, übernimmt den Reingewinn von 160 590 Bill. M aus 1923 auf neue Rechnung. Auf Anfrage teilte die Verwaltung in der Generalversammlung mit, daß die Gesellschaft nicht nur keine Schulden hat, sondern noch über ein kleines Bankguthaben und über zwei fertige Filme verfüge, welche der Ausnutzung harren. In der Generalversammlung der Promo-Film A.-G., Berlin, wurde gegen die Stimmen der Potsdamer Kreditbank, deren Direktor schon vor einiger Zeit aus dem Aufsichtsrat jener Gesellschaft ausgeschieden ist, die beantragte Fusion mit der Peter Heuser A.-G. in Köln gutgeheißen. Letztere Gesellschaft kontrolliert etwa 95 % der Westfalia-Film A.-G. Die Wiking Film Aktiengesellschaft, Berlin, erzielte ausweislich ihrer Bilanz vom 31. Dezember 1922 (!) einen Gewinn von 3 304 565,10 Pm. Das Pathé Consortium-Cinema, Paris, schließt das Geschäftsjahr 1923 mit einem Verlust von 369 158 Fr. gegenüber einem Gewinn von 603 550 Fr. im Vorjahre.

Kunstseide. In Japan als großem Seidenproduktionsland macht sich die Konkurrenz von Kunstseide bemerkbar. Der Import an künstlicher Seide betrug 1914: 130 000, 1922: 169 000, 1923: 740 000 lbs. Der Wert dieser Einfuhr künstlicher Seide belief sich 1922 auf 930 000 Yen, 1923 aber bereits auf 3 200 000 Yen. Der Totalkonsum an Kunstseide betrug 1923 1 800 000 lbs., wovon etwa 850 000 lbs. im eigenen Lande hergestellt wurden. Die Weltproduktion an künstlicher Seide machte 1923 68 680 000 lbs. in den 10 wichtigsten Produktionsländern aus. Mehr als 50 % der Weltproduktion und etwa 80 % des Verbrauchs von Rohseide überhaupt wird in den Vereinigten Staaten von Amerika verbraucht. Einige Seidenstofffabrikanten haben in ihren Stoffen einen gewissen Prozentsatz künstlicher Seide verarbeitet, ohne diese Verarbeitung besonders kenntlich zu machen. Hierüber sind aus Amerika Reklamationen eingelaufen.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemiker-Zeitnng

Sonderteil:

Die Chemische Praxis.

Schriftleiter: Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig.

Nr. 100/101, S. 581—588. Cöthen, den 20. August 1924. 48. Jahrgang.

Urteer, Urteerforschung, Urteererzeugnisse. Von *Dr. Erich Koch* 581—582
Über Pollopas, ein neues synthetisches Kolloid. Von *Dr. Fritz Pollak* und *Dr. Kurt Ripper* (Schluß) . . . . . 582—585
Chemisch-Technischer Fragekasten . . . . . 585—586
Vom Tage 586
Handelsblatt: Zur wirtschaftlichen Lage. — Kurszettel 587
Chemikalien. Feinpräparate 588
Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen 588
Chemisch-Technische Übersicht Nr. 100/101:
7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie . . . 141
11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate 142
16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel 143
19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren 144

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis" beziehen, werden unmittelbar erbeten an Ingenieur-Chemiker H. Blücher, Leipzig, Wasserturmstraße 49.

Urteer, Urteerforschung, Urteererzeugnisse.

Von **Dr. Erich Koch**, Gelsenkirchen.

Wie schon oft in den letzten Jahren eindringlich betont worden ist, sind die Ölfelder unserer Erde den Anforderungen der sich in rasendem Tempo entwickelnden Motorenindustrie in absehbarer Zeit nicht mehr gewachsen. Die Umschau nach anderen Quellen für flüssige Brennstoffe hat eine neue Industrie erstehen lassen, die Verschwelung der Steinkohle. Diese neue Industrie entzieht, was sehr wichtig ist, keiner anderen schon vorhandenen (z. B. Kokerei, Leuchtgasindustrie) den Rohstoff. Im Gegenteil ist die Schwelindustrie dazu berufen, diejenigen Kohlen, die sich z. B. zur Verkokung infolge ihres hohen Bitumengehaltes nicht eignen, einer gewinnbringenderen Verwertung zuzuführen, als es bisher möglich war. Unter Erhaltung des größten Teils ihres Heizwertes wird die an flüchtigen Bestandteilen reiche Schwelkohle ihrer wertvollsten Inhaltsstoffe, der Öle und reichen Gase, beraubt und ergibt als Hauptprodukt einen hochwertigen Brennstoff, den Halbkoks, der zu all den Zwecken mit Vorteil zu verwenden ist, zu denen die Rohkohle eigentlich zu schade ist. Es werden große Werte, die sonst für Erdölprodukte ins Ausland fließen, dem Inland erhalten.

F. Fischer und seinen Mitarbeitern, die sich seit 1914 im Institut für Kohlenforschung, Mülheim-Ruhr, mit dem Studium der Tieftemperaturverkokung eingehend beschäftigen, gebührt das bleibende Verdienst, die Erschließung der Kohle bei uns in neue Bahnen gewiesen zu haben. In enger Anlehnung an die Erfahrungen, die auf diesem Gebiete bereits seit über 60 Jahren im In- und Ausland gemacht wurden, gelang es, aus der deutschen Gasflammkohle durch vorsichtige Erhitzung auf etwa 500 ° C unter Luftabschluß eine bedeutend größere Ausbeute an Teer zu erhalten, als man sie in der bislang auf etwa 1000 ° C erhitzten Koksretorte erhalten hatte. Bei der Urteergewinnung ist die Gasausbeute viel geringer, so daß sich also bei der Verschwelung eine Verschiebung der Mengenverhältnisse von Teer und Gas zugunsten des ersteren ergibt. Es ist dies um so leichter zu erklären, als die Beständigkeitsgrenze der weitaus meisten Körper, die an der Teerbildung beteiligt sind, bei der Temperatur des Koksofens überschritten sein dürfte, und infolgedessen nur die widerstandsfähigsten — das sind vor allem die Gase — der Einwirkung der hohen Temperatur standhalten. So kommt es, daß man bei der Verkokung der Kohle bei den extrem hohen Temperaturen einen großen Teil ihrer leichter zersetzlichen Bestandteile zerstört. Übrig bleibt hierbei einerseits nur ein Bruchteil der flüssigen Destillate („Teer"), während anderseits ein nicht unwesentlicher, empfindlicherer Teil dieser flüssigen Destillate unter Bildung von Kohlenstoff und großen Gasmengen zerstört wird. Dagegen erfolgt bei der Tieftemperaturverkokung eine schonende Behandlung der Teerbildner durch Anwendung relativ niedriger Temperaturen. Es erscheint so auch verständlich, daß der Urteer sowohl in gößerer Ausbeute entstehen muß, als auch in bezug auf seine Inhaltsstoffe reichhaltiger ist als der Kokereiteer, bei dessen Bildung ein namhafter Teil der flüssigen Destillate der Kohlen durch die Einwirkung der Hitze in Gase verwandelt wurde.

Indessen sind für die chemische Zusammensetzung der Teere nicht allein die Bedingungen ausschlaggebend, unter denen sie ganz allgemein aus bituminösen Stoffen erzeugt wurden, sondern die chemische Natur der verarbeiteten Brennstoffe ist gleichfalls von größtem Einfluß. Ebensosehr, wie sich Steinkohle, Braunkohle, Torf oder Holz in bezug auf ihren chemischen Charakter unterscheiden, weichen auch die aus ihnen gewinnbaren Teere und Gase stark voneinander ab. Das gilt unter Berücksichtigung des oben erwähnten Verhaltens der flüssigen Produkte bei verschiedenen Temperaturen selbstredend in noch höherem Maße für die Urteere, die bei schonender Behandlung gewonnen werden, als für die alten Hochtemperaturteere.

So ist z. B. der Braunkohlenteer sehr paraffinreich und ziemlich arm an sauren Ölen, während Steinkohlenurteere paraffinarm sind und bis zu 50 % Phenole enthalten können. Aber auch innerhalb der Klassen der Steinkohlenarten gibt es weiter Unterschiede bei der Zusammensetzung der Teere, wobei sicher auch das Verfahren der Gewinnung von Einfluß ist, also ob der Teer im Generator, im Drehtrommelofen oder in der Retorte erzeugt wurde. Alle diese Unterschiede wirken sich zumeist nur quantitativ aus, wobei es jedoch nicht ausgeschlossen erscheint, daß auch geringe qualitative Verschiedenheiten auftreten können. Sie lassen es auch bis zu einem gewissen Grade verständlich erscheinen, weshalb die Forschungsergebnisse, die bisher von verschiedenen Seiten über Urteer zur Veröffentlichung gelangt sind, nicht genau übereinstimmen.

Die Urteerforschung ist noch eine junge Wissenschaft. Dennoch liegt schon eine Fülle von Untersuchungen, besonders aus neuester Zeit, vor. Ohne hier zu sehr ins einzelne gehen zu wollen, sollen die bedeutungsvollsten Arbeiten kurz gestreift werden. Von den klassischen Untersuchungen über die Tieftemperaturverkokung seien die Arbeiten von Schorlemmer und F. Rolle angeführt, denen späterhin die von Brochet und Börnstein folgten. Fernerhin sei A. Pictet genannt, der durch vergleichende Untersuchungen des von ihm erhaltenen „Vakuumteers" mit gleichsiedenden Fraktionen des kaukasischen Erdöls eine weitgehende Übereinstimmung nachzuweisen suchte. In den gleichen Bahnen wandelten die Engländer Wheeler und Burgess. In Deutschland waren es, wie schon erwähnt, vor allem F. Fischer und seine Mitarbeiter[1]), die sich mit der Untersuchung des bei der Tieftemperaturverkokung gewonnenen Teers näher beschäftigten. Sie pflichten der von den oben erwähnten Forschern vertretenen Ansicht bei, daß auch der in der Drehtrommel bei gewöhnlichem Druck aus der Gasflammkohle erhaltene Urteer mit dem Erdöl nahe verwandt sei. Den Beweis erbrachten sie für ihre Anschauung damit, daß sie aus dem Urteer eine Reihe von Kohlenwasserstoffen isolierten, die zweifelsohne Paraffine sind und sich auch im Erdöl finden. Benzol und seine Homologen, die sonst den Hauptanteil des Kokereileichtöls ausmachen, einschließlich der mehrkernigen, aromatischen Kohlenwasserstoffe, fanden sie in Übereinstimmung mit Pictet nicht oder nur in verschwindend geringer Menge.

Forscher wie Weißgerber und Moehrle und bald darauf auch Marcusson sind durch ihre Arbeiten zu dem Ergebnis gekommen, daß man den Urteer nicht mit dem Erdöl vergleichen könne. Zu der gleichen Auffassung über die wahre Natur des Urteers ist F. Schütz mit seinen Mitarbeitern gelangt. Er hält einen Vergleich des Urteers mit dem Erdöl für irreführend. Hatte schon Weißgerber vorwiegend aromatische Verbindungen, wie Abkömmlinge des Benzols und Naphthalins, Indens und ähnliche Verbindungen, im Urteer aufge-

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1924, S. 563.

Digitized by Google

funden, so gelang es F. Schütz, eine große Anzahl wohlcharakterisierter Verbindungen aus dem Urteer zu isolieren, die im Kokereiteer ebenfalls enthalten sind. Der Kokereiteer wiederum enthält Bestandteile, wenn auch in untergeordnetem Maße, die für das Petroleum charakteristisch sind. Wenn man die neuesten Ergebnisse der Urteerforschung betrachtet, so fällt auf, daß der von F. Fischer anfänglich so sehr betonte Unterschied zwischen Kokereiteer und Urteer nicht mehr in dem Maße besteht, wie er seither allgemein angenommen wurde. Trotzdem unterscheidet sich der Urteer in seiner chemischen Zusammensetzung ebensosehr vom Kokereiteer, wie von den Erdölen; er enthält zwar Bestandteile, die sowohl für Teer wie auch für Petroleum eigentümlich sind, aber außerdem wahrscheinlich auch solche Verbindungen, die man in beiden vergeblich suchen wird. Hieraus folgt, daß man den Urteer und seine Öle als eine neue Klasse von Erzeugnissen der Kohle anzusehen hat.

Was nun die Gewinnung des Urteers in der Technik anbelangt, so kommen hier, wie erwähnt, Öfen verschiedener Konstruktion in Betracht, mittels derer ein kontinuierlicher Betrieb möglich ist. Es sind dies vor allem der Urteergenerator, der sich nur durch einen besonderen Einbau von einem gewöhnlichen Gasgenerator unterscheidet, und der Drehtrommelofen. Von diesen beiden scheint dem letzteren, obwohl auch der Generator zweifellos seine Existenzberechtigung im Betrieb erwiesen hat, in seiner geradezu glänzenden Einfachheit bis jetzt der Vorzug zu geben zu sein.

Die schonende Behandlung der Kohle hat den großen Vorteil, daß der Urteer in der drei- bis vierfachen Ausbeute wie der Kokereiteer erhalten wird. Er zeigt eine bedeutend größere Reichhaltigkeit an Bestandteilen als der Kokereiteer. Von den vielfachen Verwendungsmöglichkeiten der Schwelprodukte seien hier nur die wichtigsten herausgegriffen. Die niedrigsiedenden Bestandteile (Benzine), die gleichsam eine Mittelstellung zwischen den aus dem Erdöl und dem Kokereileichtöl erhaltenen Destillaten einnehmen, bieten nach erfolgter Reinigung einen vollwertigen Benzinersatz zum Betrieb aller Arten von Verbrennungsmotoren. Auch die Gewinnung von Benzol, Toluol und vor allem der Xylole kann mit Hilfe von Krackprozessen hier bedeutend ertragreicher gestaltet werden, während das Rohbenzol der Kokerei an diesen höheren Abkömmlingen bedeutend ärmer ist. Die sich an das Benzin anschließenden Öle, die bis 270 ° C sieden, kommen in erster Linie als Treiböle für Motore in Betracht. Der hohe Gehalt an sauren Ölen macht eine Gewinnung von Carbolsäure und Kresolen sehr lohnend. Ferner finden diese Öle auch als Desinfektions- und Imprägnierungsmittel Verwendung. Die hochsiedenden Destillate dienen zum Betrieb von Rohölmotoren und Ölfeuerungen aller Art, wie ja auch die englische Marine während des Krieges mit diesen Urteerölen die besten Erfahrungen gemacht hat. Die Gewinnung von Paraffin und Schmierölen dürfte sich dagegen nur in manchen Fällen (z. B. bei den Urteeren der Cannelkohle) verlohnen.

Die Schwelgase zeichnen sich durch einen bedeutend höheren Heizwert (7—8000 Cal. je cbm) gegenüber den Kokereigasen aus. Da sie einen hohen Gehalt an ungesättigten Kohlenwasserstoffen zeigen, der sie zugleich zu einem wertvollen Ausgangsmaterial zur Erzeugung chemischer Produkte macht, so stellen sie ein hochwertiges Gas dar; zur Beheizung von metallurgischen und keramischen Öfen ist es sehr gesucht. Der Gehalt an Wasserstoff ist gering. Die Verflüssigung, die zugleich eine Trennung der einzelnen Bestandteile ermöglicht, wird nach verschiedenen Verfahren, z. B. dem Verfahren der „Schwelkohle G. m. b. H.", Essen, in einer einfachen Weise erreicht. Die verflüssigten Gase kommen in Stahlflaschen als „Gasol" in den Handel und bilden infolge ihres hohen Heizwertes von annähernd 10 000 Cal. je kg ein wertvolles Schweiß- und Schneidgas, das einen vollwertigen Ersatz für das teure Acetylen darstellt und außerdem den Vorzug der völligen Ungefährlichkeit besitzt. — Das Urteerpech, das dem Steinkohlenpech sehr gleicht, dient als Bindemittel, zur Brikettierung und zur Dachpappenfabrikation. Je nach Führung der Destillation kann es in jedem gewünschten Härtegrad erhalten werden, z. B. als Weich- oder Hartpech. Es dient ferner zur Bereitung von Rostschutz- und Anstrichmitteln aller Art.

Der Halbkoks, das Hauptprodukt der Schwelindustrie, der zu 70 bis 80 % Gewicht der Rohkohle anfällt, bildet ein vorzügliches rauch- und rußfreies Feuerungsmittel. Er stellt einen idealen Hausbrand dar, der uns von der Rauch- und Rußplage zu befreien imstande ist. Der Halbkoks enthält noch 10—15 % flüchtige Bestandteile und ist infolgedessen leicht entzündlich, ein großer Vorzug gegenüber dem Hüttenkoks. Da der Halbkoks mit langer Flamme brennt, so bietet er Gewähr für ein ruhiges Weiterbrennen, ohne daß vorzeitiges Erlöschen eintritt. Infolge seiner leichten Zerreiblichkeit findet er ausgedehnte Verwendung zum Betrieb von Kohlenstaubfeuerungen. Die weitestgehende Verwendungsart, und sicherlich die vornehmste, findet er zur Verbesserung der Koksqualität, und zwar in solchen Fällen, wo zur Koksbereitung nur eine zwar backende, jedoch sehr gasreiche Kohle zur Verfügung steht, die beim Verkoken einen rissigen Hüttenkoks von mangelhafter Festigkeit ergibt, wie dies z. B. in Oberschlesien und an der Saar der Fall ist.

Wenn sich auch die industrielle Verschwelung der Steinkohle erst im Anfangsstadium ihrer Entwicklung befindet, so haben sich in letzter Zeit doch schon eine Reihe von bedeutenden Unternehmungen diesem zukunftsreichen Gebiet der Veredelung der Kohle zugewandt, z. B. die „Allkog" G. m. b. H., Berlin-Siemensstadt, die „Schwelkohle" G. m. b. H., Essen und Frankfurt a. M.; und andere mehr, die z. T. auf breiter Basis an die Übertragung der wissenschaftlichen Ergebnisse der Tieftemperaturverkokung in die Großtechnik erfolgreich herangetreten sind Es besteht die begründete Aussicht, daß diese neue Industrie, deren sich der Deutsche mit der ihm eigenen Gründlichkeit bemächtigt hat, und in der er bereits führend zu werden sich anschickt, einen Aufschwung nehmen wird, der mit dazu beitragen möge, unserem Vaterlande zur Wiedererstarkung zu verhelfen.

Über Pollopas, ein neues synthetisches Kolloid*).

Von **Dr. Fritz Pollak** und **Dr. Kurt Ripper**, Wien.

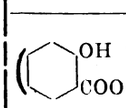
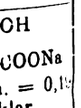
Es entstand aber neuerdings eine bedeutende Schwierigkeit. Die Waren, bei welchen die Wasserstoffionenkonzentration dem Neutralitätspunkt, d. h. also $C_H = 10^{-7}$ nahegebracht worden waren, zeigten bei der darauffolgenden Härtung zumeist Trübungen. Es wurde nun überraschenderweise gefunden, daß diese Trübungen durch den Zusatz bestimmter Neutralsalze wieder vollständig entfernbar sind. Die aufhellende Wirkung dieser Salze geht, von kleinen Abweichungen abgesehen, genau im Sinne der sogenannten Hofmeisterschen Ionenreihen vor sich. Die Hofmeisterschen Ionenreihen, die bekanntlich die Stärke der Elektrolytwirkungen bei der Koagulation der Eiweißsole angeben, zeigen bei gleichbleibendem Anion nachstehende Reihenfolge der Kationen:

$Fe^{\cdot\cdot}$, $Al^{\cdot\cdot\cdot}$, $K^{\cdot}$, $(NH_4)^{\cdot}$, $Cu^{\cdot\cdot}$, $Mg^{\cdot\cdot}$, $Zn^{\cdot\cdot}$, $Ca^{\cdot\cdot}$, $Na^{\cdot}$,

wogegen bei gleichbleibendem Kation die Anionen folgende Reihe bilden:

$(Sulfat)^{\prime\prime}$, $(Citrat)^{\prime\prime\prime}$, $(Oxalat)^{\prime\prime}$, $(Acetat)^{\prime}$, $Chlorat)^{\prime}$, $(Carbonat)^{\prime\prime}$, $(Nitrat)^{\prime}$, $(Bromid)^{\prime}$, $(Cyanid)^{\prime}$, $(Rhodanid)^{\prime}$, $(Jodid)$, $(Salicylat)^{\prime}$.

Zur Verwendung können hierbei natürlich nur solche Ionen kommen, die keine anderweitigen, zersetzenden Eigenschaften besitzen.

	$K^{\cdot}$	$Mg^{\cdot\cdot}$	$Ca^{\cdot\cdot}$	$Na^{\cdot}$
$Cl^{\prime}$	KCl Norm. = 0,39 schwache Aufhellung	$MgCl_2$ aq Norm. = 0,31 Schleier	$CaCl_2$ aq Norm. = 0,28 klar	NaCl Norm. = 0,18 schwacher Schleier Norm. = 0,5 klar
$(NO_3)^{\prime}$				$NaNO_3$ Norm. = 0,35 klar
$(CNS)^{\prime}$	KCNS Norm. = 0,3 ganz schwacher Schleier			
$J^{\prime}$	KJ Norm. = 0 18 völlige Aufhellung			NaJ Norm. = 0,067 klar
				 Norm. = 0,15 klar

Die Wirkung der An- und Kationen ist aus dieser ordinatenartig zusammengestellten Tabelle ersichtlich. Eine ohne weitere Zusätze auf $C_H = 10^{-7}$ eingestellte Probe wurde bei der Härtung trübe. Bei derselben Wasserstoffionenkonzentration untersucht, zeigte der Zusatz der Ionen folgende Wirkung: Die Aufhellung nimmt bei gleichbleibendem Anion, z. B. Chlorion, in der Kationenreihe gegen das Natrium hin zu. Die mit Kaliumchlorid in der Menge von 0,39 n versetzte Probe zeigt zwar eine gewisse Verringerung der Trübung, aber keine Aufhellung. Kryst. Magnesiumchlorid, in der Menge von 0,31 n zugesetzt, reduziert die Trübung ungefähr auf denselben Schleier wie Natriumchlorid in der Menge von 0,18 n, während Calciumchlorid und Natriumchlorid in der Menge von etwa 0,3 n vollständige Aufhellung bedingen. Der Unterschied in der Wirkung der Anionen bei gleichbleibendem Kation ist noch ausgeprägter. Die aufhellende Wirkung steigt gegen das Salicylat hin. In der Kaliumreihe bedingt, wie oben

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1924, S. 569.

Digitized by Google

erwähnt, die Anwesenheit von 0,39 n Kaliumchlorid nur eine Verringerung der Trübung; 0,3 n Kaliumrhodanid reduziert die Trübung schon auf einen ganz minimalen Schleier, während 0,18 n Kaliumjodid bereits völlige Klarheit hervorruft. Genau so liegen die Verhältnisse in der Natriumreihe: Während vom Natriumchlorid eine Menge von 0,18 n nur eine Verringerung der Trübung bedingt und bei Natriumchlorid die Anwesenheit von 0,3—0,5 n Salz Aufhellung hervorruft, hellt die Anwesenheit von 0,35 n Natriumnitrat bereits vollständig auf. Von Natriumjodid ist gar nur eine Menge von 0,067 n nötig, um gänzliche Klarheit hervorzurufen. Bei Salicylation genügt eine Menge von 0,19 n für den gleichen Effekt. Es liegt somit an dieser Stelle eine Umstellung der Ionenwirkung vor, die aber nicht Wunder nehmen kann, da ja die Hofmeisterschen Ionenreihen nur in allgemeinen Grundzügen feststehen. Die Wirkungsweise der An- und Kationen setzt sich scheinbar additiv zusammen. Beispielsweise ist bei der Wirkung des Jods die Anwesenheit von 0,18 n Kaliumjodid notwendig, während 0,067 n Natriumjodid schon dieselbe Wirkung äußert. Mit der Auffindung dieser Verfahren war nun zum ersten Male die Möglichkeit gegeben, klare oder trübe Massen nach Belieben auch in größeren Stücken tadellos herzustellen.

Die chemischen Vorgänge während der Herstellung des flüssigen Zwischenproduktes selbst waren aber für uns bisher in völliges Dunkel gehüllt. In der Folge gelang es jedoch, auch in den Chemismus der Bildung des Zwischenproduktes Klarheit zu bringen. Die ausführliche Schilderung dieser Arbeit hat der eine von uns in einem „Versiegelten Schreiben" zwecks Wahrung der Priorität hinterlegt, und wir sind leider nicht in der Lage, hier Näheres zu berichten. Den ersten praktischen Erfolg dieser Arbeit stellte ein neues Verfahren zur Herstellung von Kondensationsprodukten aus Carbamid und Formaldehyd dar, bei welchem die Bildung der viscosen Anfangskondensationsprodukte nicht mehr stetig verläuft, sondern in zwei voneinander streng geschiedenen Phasen vor sich geht. Die erste Phase stellt die Kondensationsphase, die zweite die Polymerisationsphase dar. Beide Phasen sind voneinander unabhängige exotherme Reaktionen. Will man vollständig wasserklare Endprodukte erhalten, so muß die Kondensationsphase in Abwesenheit von freier Säure, richtiger gesagt: bei einer geringeren Wasserstoffionenkonzentration als $C_{H\cdot} = 10^{-7}$, vor sich gehen. Dieselbe ist nach kurzem Aufkochen einer gegen Lackmus zumindest neutralen Mischung von Carbamid und Formaldehyd beendet. Hierauf wird die Polymerisationsphase durch freie Wasserstoffionen, die sich aber unterhalb der Grenze von $C_{H\cdot} = 5 \times 10^{-3}$ bewegen müssen, eingeleitet. Interessanterweise wurde hierbei gefunden, daß die Beeinflussung der Polymerisationsphase selbst auch durch Neutralsalze durchgeführt werden kann.

Wo. Ostwald[13]) hat verschiedene Arten von Kolloiden unterschieden. Er nennt „Eukolloide" die Kolloide vom Typus des Albumins, Globulins, mancher Lipoide, polymerer Kohlenhydrate und dergl., bei denen es die Molekülgröße selbst ist, welche in das für Kolloidphänome charakteristische Gebiet der Teilchengröße von 1—100 $\mu\mu$ hineinragt. Sehr wahrscheinlich liegt in unserem Falle kein „Eukolloid" vor, vielmehr sind wir der Ansicht, daß es sich hier um ein Kolloid handelt, bei welchem erst durch Anhäufung einer großen Anzahl von Bausteinen in einem Komplex der für kolloide Erscheinungen nötige Dispersitätsgrad erreicht wird. Hieraus folgt, daß es für die Eigenschaften unserer Zwischenprodukte nicht gleichgültig ist, in welcher Weise sie hergestellt werden; und so lehrten die inzwischen gewonnenen Erfahrungen, daß es möglich ist, durch Abtönung der Wasserstoffionenkonzentration die Polymerisation so zu leiten, daß das entstehende Anfangskondensationsprodukt jede gewünschte kolloidchemische Beschaffenheit besitzt. Die Zwischenkondensationsprodukte aus Carbamid und Formaldehyd waren bisher nur in der geschilderten solvatisierten, hydrophilen Form herstellbar. Nun gelang es auch, sie als hydrophobe, harzige, aus dem Wasser ausfallende Produkte herzustellen, d. h. ihnen Lösungseigenschaften zu verleihen, die ihrer bisherigen Löslichkeit konträr waren. Dies bietet für die praktische Verwendung derselben in vielen Fällen ganz bedeutende Vorteile. Man ist dadurch in der Lage, sie für Lackzwecke mit solchen Körpern zu mischen, mit denen sie bisher nicht mischbar waren. Man kann sie auch mit Wasser waschen und hierauf erst der Härtung zuführen. Die hydrophilen Lösungen anderseits lassen sich hiernach in beliebiger Viscosität herstellen, ohne daß man hierzu die Konzentration durch Entfernung des Lösungsmittels ändern müßte. Da die Viscosität eine der Haupteigenschaften jedes Emulsoides darstellt und sowohl ihren kolloidchemischen Zustand charakterisiert als auch ihr Weiterverhalten, insbesondere in der daraus entstehenden Gallerte, bedingt, so erlaubte dieses Verfahren schon während der ersten Stufe der Herstellung des flüssigen Zwischenproduktes die Eigenschaften der Gallerte während der Härtung in jeder gewünschten Weise zu beeinflussen.

[13]) W. Ostwald, „[illegible]", Koll.-Ztschr. 1923, Bd. 32, S. 3.

Herstellung großer Formstücke. Damit war es gelungen, die Carbamid-Formaldehyd-Kondensationsprodukte bis in ihre feinsten Einzelheiten kennenzulernen. Das erste, für uns aus praktischen Gründen wichtigste Problem, große Stücke in festem Zustande tadellos herzustellen, blieb aber noch immer ungelöst, denn alle oben geschilderten Verfahren führten wohl in ihrer Zusammenfassung zu einer entsprechenden eingußfähigen, sirupartigen Masse, welche nach ihrer Härtung durchaus wünschenswerte Eigenschaften aufwies. Aber größere daraus hergestellte Stücke fielen, wenn auch in sehr verringertem Maße, noch immer fehlerhaft aus. Eine nähere Untersuchung lehrte nun, daß diese Unregelmäßigkeiten auf die Art der benutzten Formen zurückzuführen waren. Es ist nur selbstverständlich, daß die Masse dort, wo sie in die Form eingegossen wird (an der offenen Stelle der Form) eine Unregelmäßigkeit aufweist. Wenn auch in noch so flachen Formen gearbeitet wurde, immer mußte die offene Seite eine größere Wasserverdunstung zeigen als die übrigen Seiten der Form. Dies bedingte Sprünge und Fehler im Endprodukt. Der Technik fehlte eben ein Verfahren, das erlaubte, aus Gallerten oder Koagelen das Dispersionsmittel in gleichmäßiger Weise austreten zu lassen. Auch wenn man der Abstoßung des Lösungsmittels durch synäretische Maßnahmen nachhilft, ist es doch unvermeidlich, daß der offene Teil rascher verdunstet als der durch die Formwände begrenzte. Das Formen einer flüssigen Masse ohne Form ist aber nicht möglich. Dazu kam die Erwägung, daß die zur Verdunstung der ausgeschiedenen Flüssigkeit erforderliche Temperatursteigerung gleichzeitig die quellende und peptisierende Wirkung des ausgeschiedenen Dispersionsmittels erhöhen mußte. Dennoch gelang es schließlich, auch dieser Schwierigkeiten Herr zu werden. Es wurde gefunden, daß all diese Übelstände dann vermieden werden können, wenn man die Entfernung der Flüssigkeiten aus den Gallerten der Emulsoide bezw. Koagele in Formen vor sich gehen ließ, welche zwar für das zu entfernende Dispersionsmittel durchlässig, hingegen für das Kolloid selbst undurchlässig waren. Da nun die Größe von Kolloidpartikeln zwischen 1 und 100 $\mu\mu$ schwankt, so werden solche Formen derart hergestellt, daß man poröse Träger mit Membranbildnern imprägniert. Diese Membranbildner überziehen den Träger mit einem feinmaschigen Gewebe, dessen Poren kleiner als der Umfang der Kolloidpartikel ist. Dadurch ist nun der gleichmäßige Austritt der Flüssigkeiten aus Gallerten gewährleistet. Dieses Verfahren ist natürlich nicht nur auf die flüssigen Kondensationsprodukte aus Carbamid und Formaldehyd, sondern für alle Kunstmassen anwendbar, bei welchen während der Erhärtung Flüssigkeit gleichmäßig austreten soll: es stellt ein allgemeines Entsolatisierungsverfahren dar, welches, wie übrigens alle anderen erwähnten Arbeitsmethoden, patentrechtlich geschützt wurde. Dieser Schutz ist natürlich ein ganz allgemeiner. Es ist nur selbstverständlich, daß darunter nicht nur die Produkte aus Carbamid und Formaldehyd, sondern auch die Kondensationsprodukte aus allen ihren Derivaten, Homologen oder Analogen fallen. Es versteht sich ferner auch von selbst, daß man bei der Herstellung der für verschiedene Zwecke benötigten klaren oder trüben Produkte dieser Klasse Mischungen derselben untereinander verwenden kann. Nach den geschilderten Verfahren ist man in der Lage, aus diesen Kolloiden Platten, Rohre, Prismen oder Stäbe, allgemein jedes Formstück im technischen Betriebe verläßlich herzustellen, wenn es nicht eine gewisse Dimension überschreitet.

Das sind in großen Zügen die Wege, die wir gehen mußten, um unsere Aufgabe zu lösen. So viel uns bekannt ist, sind damit zum ersten Male auf dem Gebiete der Industrie drechselbarer Kunststoffe kolloidchemische Gedankengänge und Arbeitsmethoden mit Erfolg angewandt worden. Deshalb mußten wir uns alle Wege erst neu bahnen. Aber es ist erfreulich, daß es damit gelungen ist, in einem Falle auch auf dem Arbeitsgebiete der drechselbaren Kunststoffe das Stadium der Empirie zu überwinden und es in ein wissenschaftlich und technisch völlig beherrschbares System zu verwandeln. Unserer Ansicht nach ist damit überdies der praktische Beweis erbracht worden, daß die Bestrebungen, welche dahin gehen, auch die Chemie der Harzbildung — auch die Harze sind Kolloide — allein auf konstitutive Gruppen von der Art jener zurückzuführen, die in der Farbstoffchemie (Chromogene und Chromophore) zu schönen Erfolgen geführt haben, nicht geeignet sind, hier gleich günstige Resultate erwarten zu lassen. In weit höherem Maße als auf die chemische Zusammensetzung kommt es bei solchen Produkten auf die Art ihres Verteilungszustandes an. Die in jüngster Zeit bekannt gewordene Erscheinung bei dem synthetischen Chlorophyll Willstätters, das erst einer besonderen kolloidalen Dispersion bedurfte, um die Haupteigenschaft des Chlorophylls zu erhalten (die Bindung der Kohlensäure zu besorgen), stellt überdies wohl das klassische Beispiel für den Zusammenhang von Eigenschaften der Materie mit kolloider Beschaffenheit dar.

Die Eigenschaften der neuen Kolloide. Was nun die Eigenschaften und Verwendbarkeit der neuen Produkte angeht, so sei das Folgende ausgeführt: Die typischsten Eigenschaften des Pollopas sind sein-

Digitized by Google

Farblosigkeit und Durchsichtigkeit, der besondere Glanz seiner polierten Flächen sowie seine Festigkeit. Pollopas ist am II. Physikalischen Institut der Universität Wien untersucht worden, und Prof. Haschek hat uns mitgeteilt, daß seine Untersuchungen das Folgende ergeben haben: Die Absorption des Glases reicht wesentlich weiter gegen lange Wellen, als die des Pollopas; sie reicht in das Ultraviolett des Sonnenspektrums hinein, während das neue Kolloid erst jenseits der Grenze des ultravioletten Sonnenspektrums, welches bei 300 $\mu\mu$ endet, absorbiert. Sonach ist Pollopas als günstiger Ersatz des Glases für jene Verwendungen anzusehen, für welche man seine Durchlässigkeit für ultraviolettes Licht beansprucht, und welche bei Tageslicht vorgenommen werden. Die Verwendbarkeit eines Ersatzstoffes für Flintglas ist nun aber damit allein nicht bewiesen. Es gehören hierfür noch manche andere Eigenschaften, vor allem die Eigenschaft starker, refraktometrischer Brechung. Die größte Brechung dieser Art besitzt bekanntlich der Diamant mit D = 2,46986. Bergkrystall hat demgegenüber nur eine Brechung von etwa 1,55, Wasser von 1,3335. Der Brechungsexponent des Flintglases schwankt zwischen 1,5251 und 1,9044. Hierbei ist es von hoher Bedeutung für die Optik, daß man imstande ist, Flintgläser verschiedener Brechungsexponenten durch Benutzung verschiedener Silicate herzustellen, und nur hierdurch war die große Entwicklung der optischen Industrie während der letzten Dezennien möglich. Der Brechungsindex für Pollopas liegt nun bei D =1,54 bis 1,9; auch hier ist es möglich gewesen, Produkte mit verschiedenen Brechungsexponenten innerhalb ähnlicher Grenzen wie beim Flintglas herzustellen. Wir hoffen, daß es uns im Verlaufe unserer Arbeiten möglich sein wird, diese Eigenschaft unseres Produktes noch in bedeutendem Maße weiter zu entwickeln und somit allen diesbezüglichen Wünschen gerecht zu werden.

Ferner ist es für ein optisches Glas von Wichtigkeit, eine nicht allzu starke Dispersion der Lichtstrahlen zu besitzen. Die starke Brechung, welche der Diamant besitzt, würde gewiß nicht ausreichen, um den schönen Glanzeffekt eines Brillantschmucks zu erklären, wenn der Diamant nicht überdies eine ganz enorme Dispersion besäße; d. h. das Spektrum des Diamants ist außerordentlich lang, so daß dem Beschauer bei auch nur geringer Bewegung stets ein anderes Farbenspiel ins Auge fällt. Während dies aber bei einem Schmuckstück von großem Werte ist, würde ein Spiegel oder eine Lupe aus Diamant sehr ungeeignet sein. Denn infolge dieser starken Dispersion würden die reflektierten oder durchgelassenen Bilder mit breiten, farbigen Rändern versehen sein, die sie entstellen und verzerren müßten. Der Pollopas steht nun in seinen Dispersionseigenschaften dem Bergkrystall außerordentlich nahe, der außergewöhnlich wenig Dispersion zeigt, und ist daher für solche Effekte, in welchen es sich um Bildwirkungen handelt, ganz besonders geeignet. Hierbei darf allerdings nicht übersehen werden, daß das neue Kolloid ganz andere Härteeigenschaften als Glas oder Bergkrystall besitzt. Man wird also optische Gläser aus diesem organischen Glas nicht für alle Zwecke verwenden können; sie würden sich zu leicht zerkratzen lassen. Aber es ist bisher schon versucht worden, dasselbe für die Innenteile optischer Apparate anzuwenden, und dies ist nach den uns gewordenen Mitteilungen vorzüglich gelungen. Wir glauben also, daß es im Laufe der Zeit möglich sein wird, selbst große Linsen für Fernrohre, deren Herstellung aus Flintglas bekanntlich bisher außerordentlich schwierig und kostspielig war, mit Hilfe des Pollopas herzustellen.

Die Härte des Pollopas haben wir mit annähernd 2,95 der Mohs-schen Skala bestimmt, d. h. das Material ist um ein sehr geringes weicher als Kalkspat, das dritte Mineral dieser Skala. Demgegenüber hat beispielsweise ein gehärtetes Kondensationsprodukt aus Phenolen und Formaldehyd die Härte 2,9, der Galalith etwa 2,8, Perlmutter 3,1. Man sieht also, daß Pollopas sich innerhalb der Grenzen der leicht verarbeitbaren Drechslerstoffe bewegt. In der Tat ist Pollopas vorzüglich mechanisch bearbeitbar. Er läßt sich gut drehen, bohren, fräsen, feilen, schnitzen und polieren. — Das spezif. Gewicht des neuen Kolloids ist halb so groß als das des Glases; es beträgt 1,44. Demgegenüber beträgt das spezif. Gewicht von Elfenbein 1,7—1,9, von Quarz 2,05, von Porzellan 2,24—2,49, von Glas 2,5—3,9.

Wir haben ferner die Festigkeit des Pollopas von der Technischen Versuchsanstalt der Wiener Technischen Hochschule prüfen lassen. Hierbei waren wir allerdings in Verlegenheit, was wir eigentlich zum Vergleiche heranziehen sollten; denn sonderbarerweise sind die physikalischen Konstanten der meisten Kunststoffe niemals genau bestimmt worden. Wir haben schließlich, da es uns doch in erster Linie darauf ankam, uns selbst ein Urteil über die Festigkeit des neuen Artikels zu bilden, zum Vergleiche jenes Produkt herangezogen, welches uns am besten bekannt war, nämlich den Artikel „Juvelith". Dieses allgemein bekannte unlösliche Phenol-Formaldehyd-Kondensationsprodukt hat sich wegen seiner großen Elastizität in der Drechslerwarenbranche besonders bewährt. Nach dem uns vorliegenden Gutachten ist nun die Festigkeit des neuen Kolloides beiläufig doppelt so groß wie die des Juvelith. Vergleichsweise beträgt die Druckfestigkeit für Juvelith 1170 kg je qcm, die von Pollopas 2230; die Zugfestigkeit des Juvelith 6 kg, die des Pollopas 10; die Biegefestigkeit des Juveliths 250 kg, die des Pollopas 510 je qcm. Das neue Material hat also eine überraschend große Festigkeit, dementsprechend auch einen besonders hohen Elastizitätsmodul.

Was die Wärmeleitfähigkeit von Pollopas angeht, so wird diese bekanntlich bei ihrer Bestimmung auf jene Anzahl von Calorien bezogen, welche durch eine Platte von 1 cm Dicke und 1 qcm Fläche jede Sek. bei 1° C Temperaturgefälle hindurchgeht. Diese Konstante beträgt vergleichsweise bei Silber 1,0960, bei Crownglas 0,00163, bei Flintglas 0,00143, bei Porzellan 0,00248 und bei Pollopas 0,00184. Die Wärmeleitfähigkeit des neuen Kolloids liegt also zwischen der des Porzellans und des Crownglases.

Pollopas ist in der bisher von uns in den Handel gebrachten Form leider kein guter elektrischer Isolator und unterscheidet sich durch diese Eigenschaft in ungünstiger Weise von einigen anderen Kunststoffen. Wir können jedoch mitteilen, daß es uns bereits gelungen ist, diese Eigenschaft des neuen Produktes vollständig zu beheben. Wir sind aber heute noch nicht in der Lage, hierüber Näheres anzugeben.

Sehr günstig sind die Eigenschaften des Pollopas bezüglich seiner Angreifbarkeit durch Lösungsmittel. Pollopas wird weder durch wässerige noch durch alkoholische Lösungen in der Kälte angegriffen. Während beispielsweise eine untersuchte Galalithprobe bei 24-stündigem Einlegen in Wasser etwa 3% ihres Gewichtes an Wasser aufnahm, während Horn innerhalb dieser Zeit bis zu 5% Wasser aufnimmt, beträgt die Wasseraufnahmefähigkeit von Pollopas im gleichen Zeitraume nur 0,1—0,2%. In der Wärme ist die Quellbarkeit um ein Geringes größer. Dies bietet den Vorteil, daß man Pollopas, ähnlich wie Baumwolle, im schwach alkalischen Bad durch kurzes Kochen mit direkten Farbstoffen äußerlich anfärben kann. Hierbei dringt der Farbstoff nur in ganz geringe Tiefe ein, und es läßt sich die gefärbte Schicht dann wieder abkratzen oder in anderer Weise beseitigen. Man kann in dieser Weise gemusterte Stücke verschiedener Art erhalten. Pollopas schmilzt nicht bei Erwärmung. Er verkohlt bei etwa 200° C. Das Produkt ändert auch bei langdauernder Belichtung seine Farbe in keiner Weise. Es wird auch nicht trübe. Besonders erwähnenswert ist die hohe Polierfähigkeit des Artikels, die selbst die der Kondensationsprodukte aus Phenolen und Formaldehyd bei weitem übersteigt; schließlich sei die vollkommene Isotropie des Produktes angeführt.

Die geschilderten physikalischen Eigenschaften des Pollopas legen seine vielseitige Verwendung in der Technik nahe. Es sei hierbei betont, daß die Kunstharzfabrik Dr. Fritz Pollak G. m. b. H., Wien, welche die Erzeugung übernommen hat, heute noch nicht in der Lage ist, allen Wünschen der Interessenten zu entsprechen. Anderseits sind wir auch bei der Schwierigkeit der Materie technisch noch nicht so weit gelangt, daß wir den so verschiedenartigen Bedürfnissen aller interessierten Industrien in jeder Hinsicht zu entsprechen vermöchten. Immerhin läßt sich schon heute mit voller Sicherheit aussagen, daß der Pollopas zunächst in der Schmuck- und Rauchrequisitenindustrie ganz neue Möglichkeiten geschaffen hat. Es ist naheliegend, daß man mit einem Produkte dieses Aussehens und dieser Eigenschaften in bisher unerreichter Weise Imitationen von Halbedelsteinen und Porzellan in allen Farben und Ausführungen herzustellen vermag. Des weiteren ist der Pollopas auf Grund seiner optischen Eigenschaften in hohem Maße für die Herstellung von kleineren optischen Gegenständen geeignet, ferner für die Herstellung von Schutzbrillen. Pollopas zeichnet sich nämlich auf Grund seiner größeren Weichheit und relativen Elastizität dadurch besonders vor dem Glase aus, daß er beim Brechen nicht splittert. Daß man ferner ein farbloses Material dieser Art besonders gut für dekorative Zwecke, für Knöpfe, Klaviertasten, Billardbälle, Griffe usw. verwenden kann, liegt auf der Hand. Besondere Zweckmäßigkeit scheint uns aber die Verwendung von Pollopas für die Herstellung von Reiseutensilien zu besitzen, weil das Produkt infolge seines relativ niedrigen spezif. Gewichtes und seiner weit höheren Elastizität in dieser Hinsicht gegenüber dem Glase bedeutende Vorteile bietet. Es ist unschwer möglich, Pollopas mit Flußsäure oder konzentrierter Schwefelsäure in gleicher Weise zu ätzen wie Glas, und es gelingt auf diese Weise, Zeichnungen oder Schriftzeichen auf dasselbe aufzubringen. Infolgedessen kann man in dieser Weise Türschilder oder Lichtreklamescheiben aus Pollopas herstellen. Überdies läßt sich der Artikel in einfacher Weise mit dem Stichel bearbeiten. Besondere Eignung dürfte das neue Material ferner für Automobilscheiben besitzen, allerdings nicht für die Vorderscheiben, da der anfliegende Staub oder Sand das Produkt zerkratzen würde. Aber es ist ganz klar, daß die Verbindung einer Glasscheibe mit einer innen daran befestigten Pollopasscheibe infolge des Umstandes, daß Pollopas nicht splittert, gegenüber den bisher für diesen Zweck verwendeten Glasscheiben besondere Vorzüge bietet.

Die Eigenschaft des neuen Kolloides, die ultravioletten Strahlen des Sonnenlichtes durchzulassen, läßt es auch nicht unwahrscheinlich

Digitized by Google

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 20. August 1924. Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 100/101. 48. Jahrgang. S. 141—144.

Inhalt: 7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie. ..... 11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate. 16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel. ..... 19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren.

7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie.*)

Kennzeichnen von Lebensmitteln und Futtermitteln. J. D. Riedel A.-G., Berlin-Britz. — Zusatz von Lithiumverbindungen in fester oder gelöster Form. (DRP. 376 512, Kl. 53 k, Gr. 1, v. 31. Jan. 1920.) *K*

Konservieren von Stoffen animalischen Ursprungs, z. B. von Fleisch, Geflügel, Fischen und dergl. Dipl.-Ing. Georg Scheib und Max Koch, Berlin. — Die haltbarmachende Flüssigkeit wird unter beliebig hohem Druck in das Innere des Fleisches eingeführt, während gleichzeitig ein äußerer Gegendruck auf das in einem geschlossenen Behälter untergebrachte Fleisch ausgeübt wird. Die an beliebigen Stellen des Fleisches mit Hilfe von Eintrittsdüsen in das Innere des Fleisches eingeführte Konservierungsflüssigkeit wird jedoch an beliebigen anderen Stellen mit Hilfe von besonderen in das Fleisch eingeführten Austrittsdüsen unter Aufrechterhaltung der Spannung im Innern des Fleisches durch Drosselung wieder ausgeführt. (DRP. 384 066, Kl. 53 e, Gr. 3, v. 7. April 1922.) *K*

Herstellung nahrhafter, dauernd haltbarer Teigwaren. The Quaker Oats Company, Chicago. — Der üblichen Mischung von Mehl und Wasser wird ein Gemisch von etwa gleichen Teilen Magermilch- und Vollmilchpulver zugesetzt. (DRP. 377 077, Kl. 53 k, Gr. 2, v. 11. Februar 1921; Amer. Prior. v. 9. Juli u. 22. Okt. 1920.) *K*

Bleichen und Prüfen von Mehl und anderen Getreideerzeugnissen. John Clark Baker, Ridgefield Park, Bergen Country, New Jersey, V. St. A. — Das Mehl usw. wird einem Stickstofftrichlorid enthaltenden Luft- oder Gasstrom ausgesetzt. (DRP. 378 421, Kl. 53 e, Gr. 5, v. 21. Dez. 1920; Amer. Prior. v. 14. Februar 1920.) *K*

Vorrichtung zur Dauererhitzung von Flüssigkeiten, insbesondere zum Sterilisieren von Milch. Heinrich Holtkamp, Wadersloh. (DRP. 384 173, Kl. 53 e, Gr. 2, v. 14. Juni 1921.) *K*

Benutzung von Düngesalzen zu Kältemischungen für Milchkühlung und danach im gelösten Zustand als Düngemittel. Dr. Wilhelm Schmid, Stuttgart. — Aus künstlichen Düngesalzen, wie Kaliammonsalpeter, Ammonsulfatsalpeter usw., wird mit oder ohne Zugabe von Salmiak, Glaubersalz oder anderen Kälte erzeugenden Salzen und Wasser eine Kältemischung hergestellt, die dann direkt als Düngelösung Verwendung findet. (DRP. 365 215, Kl. 17 c, v. 10. Dez. 1920.) *T*

Vorrichtung zur Entkeimung von Magermilch. Bergedorfer Eisenwerk A.-G., Bergedorf bei Hamburg. — Die entrahmte Magermilch wird auf Entkeimungstemperatur erhitzt, alsdann in einem Wärmespeicher auf dieser Temperatur erhalten und hierauf dem Wärmeaustauschapparat zugeführt, um hier die Frischmilch vorzuwärmen. Der zwischen Erhitzer und Wärmeaustauschapparat angeordnete Wärmespeicher ist unmittelbar auf den letzteren aufgesetzt. (DRP. 381 328, Kl. 53 e, Gr. 2, v. 7. Sept. 1921.) *K*

Herstellung von Pflanzenmilch. Soyama-Werke Dr. Engelhardt & Co., Frankfurt a. M.-West. — Die Herstellung der Milch erfolgt unter Verwendung von gekeimten Sojabohnen. (DRP. 378 180, Kl. 53 e, Gr. 5, v. 8. März 1921.) *K*

Herstellung von Kunstbutter und dergl. von naturbutterähnlichem Geschmack und Geruch. William A. Schiepe, Berlin. — Den zur Verwendung gelangenden Fetten oder Ölen bezw. den fertigen Produkten wird ein Gemisch von Cumarin oder Heuduft mit Vanillin, gegebenenfalls auch noch andere Duftstoffe, in geringer Menge zugesetzt. (DRP. 382 451, Kl. 53 h, Gr. 1, v. 11. Dez. 1921.) *K*

Herstellung von hochwertiger Fondantschokolade und ähnlichen Schokoladesorten. Werner & Pfleiderer, Cannstatt, Wttbg. — Jeder der Bestandteile der Schokolademasse wird vor ihrer Mischung auf den beim fertigen Produkt erforderlichen Feinheitsgrad gebracht und die Mischung ohne irgendwelche Nachzerkleinerung nur der Bearbeitung in Längsreibemaschinen oder ähnlichen Vorrichtungen unterworfen. (DRP. 384067, Kl. 53 f, Gr. 2, v. 18. Juli 1920; Engl. Priorität v. 25. Juli 1919.) *K*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 133.

Absondern von Verunreinigungen aus Backfett. Franz Grüner, Leipzig. — Man gießt nach vollendeter Backarbeit das heiße flüssige Fett in ein nach unten verjüngtes Gefäß, läßt es erstarren und schneidet von dem so entstandenen Fettkegel nach dessen Herauslösung aus dem Gefäß die die Verunreinigungen enthaltende Spitze ab. (DRP. 381 982, Kl. 53 h, Gr. 2, v. 23. Sept. 1922.) *K*

Herstellung von Krafthonig mit Kalkgehalt. Rudolf Lehmann, Wien. — Man bringt Calciumoxyd in flüssigem Invertzucker als Kalksaccharat zur Lösung, führt letzteres mit in einer weiteren Menge Invertzucker verteilter Phosphorsäure in Calciumphosphat feinster Verteilung über, worauf die Mischung in geeigneter bekannter Weise gefärbt, aromatisiert und zur Krystallisation gebracht wird. (DRP. 363 107, Kl. 30 h, v. 10. Juli 1921.) *Sh*

Verarbeitung von Kakaoschalen. Otto Bielmann, Magdeburg. — Man behandelt die Schalen mit Kalkwasser und laugt sie darauf durch warme Zuckerlösungen unter Rühren aus. (DRP. 381 479, Kl. 53 f, Gr. 2, v. 13. Sept. 1921.) *K*

Wiedergewinnung der beim Rösten des Kaffees sich verflüchtigenden aromatischen Bestandteile. Dr. Heinrich Buer, Köln a. Rh. — Die bei Beginn des Röstens zunächst sich bildenden Röstgase werden durch ein Abzugsrohr in den Schornstein geführt, während die nach Beginn des Bräunens entstehenden aromatischen Stoffe in bestimmter Weise absorbiert werden. (DRP. 381 388, Kl. 53 d, Gr. 1, vom 28. Oktober 1921.) *K*

Herstellung eines Haferkaffees, von Nährmehlen und dergl. Paul Rumpus, Friedrichshafen a. B. — Hafer usw. wird in einem auf etwa 25° C erwärmten, mit Wasserstoffsuperoxyd (Sauerstoff) gesättigten Auszug aus einem Gemisch von jeweils besonders ausgewählten frischen oder getrockneten Kräutern, Blättern, Wurzeln, Samen, Rinden, solange eingeweicht, bis der Hafer usw. in das Anfangsstadium der Keimung tritt, worauf das Produkt sofort gedämpft, gedarrt, gegebenenfalls geschält und geröstet wird. (DRP. 376 441, Kl. 53 d, Gr. 4, vom 18. Oktober 1919.) *K*

Entbitterung von Lupinen. Dr. Carl Oetling, Berlin. — Die Lupinen werden mechanisch nach Gewicht und Größe getrennt und die erhaltenen, aus möglichst gleichwertigen Körnern bestehenden Fraktionen für sich entbittert. (DRP. 378 422, Kl. 53 g, Gr. 5, vom 10. April 1921.) *K*

Herstellung von Pfefferersatz. Dr. Hermann Staudinger, Zürich. — Verbindungen des Piperidins mit Cinnamanylarylsäure, Phenylcrotonsäure oder deren Hydrierungsprodukte werden in gemahlenem Zustande mit Füllstoffen, wie Mehl, vermischt. (DRP. 384 295, Kl. 53 k, Gr. 1, v. 22. Februar 1920; Ung. Prior. v. 10. Okt. 1916.) *K*

Verfahren und Vorrichtung zur Verarbeitung von Tierkörpern oder Tierkörperteilen zu Futtermitteln. Heinrich Goslar, Aachen. — Tierkörper oder dergl. werden unter Anwendung des Dämpfens zwecks Extrahierens von Fett und Leimwasser und unter Wiederverwendung des letzteren nach Eindickung und Vermischung mit den gedämpften Tierkörperrückständen verarbeitet. Dabei erfolgt das Eindicken im unmittelbaren Anschluß an das Dämpfen und unter Ausnutzung der im Gut und im Extraktionsbehälter enthaltenen Wärme. Das derart eingedickte Leimwasser wird nach Beendigung des Dämpfens in den Dämpfraum zurückgeleitet, wo es mit den festen Tierkörperrückständen zu einem gleichmäßigen, flüssigen, zentrifugierbaren Schlamm verarbeitet wird. (DRP. 382 486, Kl. 53 g, Gr. 4, v. 13. Nov. 1920.) *K*

Verfahren und Vorrichtung zur Konservierung von Grünfutter in Behältern. Mercator A.-G., Zürich. — Das Grünfutter wird in die Behälter geschichtet und durch einen luftdicht schließenden Deckel lose zugedeckt, der erst nach Erreichung der Gärungshöchsttemperatur belastet wird. (DRP. 380 219, Kl. 53 g, Gr. 4, v. 14. April 1921.) *K*

Einsäuerung safthaltiger Futterstoffe. Gärtner und Aurich, Dresden. — Das Gut wird derart gegen die Silowände geworfen, daß ein von den Behälterwänden nach der Behältermitte zu sich senkender Krater entsteht. (DRP. 385 438, Kl. 53 g, Gr. 4, v. 22. Nov. 1921.) *K*

Digitized by Google

11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate.*)

Vorrichtung zum Abmessen von Säuren und anderen Flüssigkeiten. René Moritz, Chaton, Seine- et-Oise, Frankr. — Die Vorrichtung besteht aus einem gußeisernen Gefäß mit angegossenen Taschen, die oben offen sind und unten durch einen Hahn mit dem Hauptgefäß in Verbindung stehen; sie soll z. B. bei dem Abmessen von Säure bei der Herstellung von Superphosphat Verwendung finden. (DRP. 369 633, Kl. 12 f, v. 22. Nov. 1921.) *T*

Transportbehälter aus Blei für Säuren. Dr. Friedrich Hilscher und Saline Ludwigshalle, Wimpfen a. N. — Der Behälter besteht aus einer von einem Holzfaß umgebenen Flasche aus Walzblei, deren Boden und Deckel mit wulstigen Lötnähten an den zylindrischen Teil der Flasche angelötet sind, die ebenso wie der Faßbodenwulst in 3 Kreisen im Innern der Faßdauben zu liegen kommen. (DRP. 374 850, Kl. 12 f, v. 29. Juli 1922.) *T*

Kippbare Gießpfanne für Pech und ähnliche Stoffe. Wilhelm Kauls, Werden, Ruhr, und August Kauls, Bottrop, Westf. — Der Boden der Pfanne ist als Doppelboden ausgebildet, mit dessen Hohlraum die zwischen den schrägstehenden Rippen verbleibenden Hohlräume in Verbindung stehen; durch den Hohlraum kann ein Kühlmittel geleitet werden, wodurch die Abkühlung der Pechkuchen wesentlich beschleunigt wird. (DRP. 369 314, Kl. 22 h, vom 25. März 1921; Zus. zu DRP. 359 307.) *W*

Selbsttätiger periodischer Spülapparat. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln a. Rh. — Die periodische Entleerung des Apparates erfolgt durch eine Kombination zweier verschieden weiter Heber derart, daß der kurzschenklige Heber in dem Doppelgefäße ein sicheres Absetzen des Ablaufhebers bewirkt. Der Apparat eignet sich für periodische Bewässerungen, z. B. zu Kühlzwecken bei Nitrierungen. (DRP. 368 578, Kl. 12 f, v. 19. Juni 1921.) *T*

Aufhebung von Emulsionen. The Sharples Specialty Company, Philadelphia, V. St. A. — Man setzt zu der Emulsion ein die Beschaffenheit eines emulgierenden Kolloids besitzendes, den Charakter der Emulsion umzukehren bestrebtes Reagens, welches im homogenen Bestandteil der ursprünglichen Emulsion löslich ist, hinzu. (DRP. 365 678, Kl. 12 d, vom 19. März 1921.) *G*

Rührwerk mit Rührern, die während der Drehung angehoben werden. D. Wachtel, Maschinenfabrik, Breslau. — Der Hochgang des sich drehenden, auf die Rührwelle längs verschiebbar angeordneten Rührers wird durch eine um die Rührwelle kreisende Windewelle des Zugmittels bewirkt, an welche die Rührer angeschlossen sind. (DRP. 369 632, Kl. 12 e, vom 27. März 1921.) *T*

Druckkammersättiger. Bleiindustrie A.-G., vorm. Jung & Lindig, Freiberg i. Sa. — Der Flüssigkeitsaufnahmebehälter ist durch eine aus 2 Querwänden bestehende Hohlwand in eine Druckkammer und eine Vorkammer geteilt, die untere Kante der unteren Querwand ist in einem derartigen Abstande vom Behälterboden, die untere Kante der oberen Querwand in einem derartigen Abstand vom Flüssigkeitsspiegel angeordnet, daß beim Erreichen des tiefsten Flüssigkeitsstandes noch eine Tauchung verbleibt. (DRP. 368 890, Kl. 12 e, vom 9. September 1921.) *T*

Füllkörper mit Einlagen. Dipl.-Ing. Carl Schaefer, Dortmund. — Es sind an dem röhrenartigen Füllkörper Einlagen zur Vergrößerung seiner wirksamen Oberfläche vorgesehen, die an den äußeren Kanten bezw. den Öffnungen der Füllkörper zurücktreten, so daß die einzelnen Füllkörper beim Einlagern in beliebiger Lage ineinander greifen können. (DRP. 365 346, Kl. 12 e, v. 10. Febr. 1921.) *G*

Ausführung chemischer Reaktionen, die auf katalytischen Vorgängen beruhen. Permutit Akt.-Ges., Berlin. — Man verwendet Katalysatoren, die durch die Einwirkung von Metallsalzlösungen auf Chromatsilicate oder analoge widerstandsfähige Metallsilicate allein oder in Gemischen mit anderen basenaustauschenden Stoffen entstanden sind. (DRP. 365 366, Kl. 12 g, vom 31. März 1915.) *G*

Durchführung katalytischer Reaktionen. Bayerische Stickstoff-Werke Akt.-Ges. und Dr. Bernhard Loewe, Berlin. — Die den Katalysator tragenden Körper sind als selbständige Konstruktionselemente derart ausgebildet, daß sie bei ihrem Zusammenbau den Reaktionsraum bilden und dem Reaktionsgemisch den Weg an ihren Flächen entlang vorschreiben. (DRP. 385 373, Kl. 12 g, vom 6. August 1921.)

Support für Konzentrationsapparate. August Bermutat, Charlottenburg. — Der Support ist an der Überlauffläche mit besonderen Kanälen für die zu konzentrierende Säure derart versehen, daß die letztere turbinenstrahlenförmig über die Überlauffläche des Supports strömt und strudelnd in die Support- bezw. Plateauöffnung eintritt. (DRP. 386 518, Kl. 12 i, vom 27. März 1923.) *G*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 109.

Heizkörper für Flüssigkeitsverdampfer. Aktiengesellschaft Kummler & Matter, Aarau, Schweiz. (DRP. 364 583, Kl. 12 a, vom 15. April 1921. Schweiz. Prior. vom 25. März 1921; Zus. z. DRP. 337 937 [1]). *G*

Geschlossenes Heizsystem für gesättigten Hochdruckdampf. Paul Hadamovsky, Berlin-Lankwitz. — In die Rücklaufleitung des Kondenswassers wird Wasser von einer anderen Stelle des Heizsystems eingeführt, um ein Rückschlagen des Kondenswassers zu verhindern. (DRP. 381 502, Kl. 12 g, vom 19. August 1922.) *G*

Vorrichtung zum Kochen, Verdampfen und Destillieren von Flüssigkeiten oder breiartigen Massen. Emanuel Mende, Bern. — Die Vorrichtung besteht aus einem oder mehreren rotierenden Behältern; es sind für jeden der letzteren ein Zuführungsrohr für die Flüssigkeit und je ein anderes Rohr zum Abführen des Destillats sowie der Rückstände aus dem Behälter vorgesehen. Sämtliche Rohre ragen durch wenigstens ein nicht drehbares Dichtungsstück hindurch in den Behälter. (DRP. 365 586, Kl. 12 a, vom 25. März 1921; Schweiz. Priorität vom 26. März 1915.) *G*

Indirekte Kochvorrichtung für Flüssigkeiten. Maschinenfabrik Oerlikon, Oerlikon bei Zürich. — Heizkessel und Wärmeaustauschvorrichtung sind zentrisch ineinander eingebaut, damit die zwangläufig kreisende Heizflüssigkeit im äußeren, ringförmigen Raume sich gleichmäßig verteilt. Der Apparat dient z. B. zum Aufkochen von Öl, um Wasser auszuscheiden. (DRP. 368 089, Kl. 12 a, vom 7. Oktober 1921.) *T*

Erwärmen von Gasen und Dämpfen, um sie für die Trockenreinigung geeignet zu machen. Deutsche Maschinenfabrik A.-G., Duisburg. — Zwischen Vorwärmer und Regenerator kreist ein Heißluftstrom, dem durch Kohle, Gasbeheizung o. dergl. im Regenerator soviel Wärmeeinheiten zugeführt werden, als dieser Heißluftstrom im Vorwärmer an die zu wärmenden Gase jeweils abgibt, während bei etwaiger Überhitzung eine selbsttätige Regelung des Heißluftstromes durch Zuführung atmosphärischer Luft einerseits und durch Abblasen heißer Luft anderseits erfolgt. (DRP. 365 347, Kl. 12 e, v. 21. Mai 1920.) *G*

Neuerung bei der Rückgewinnung der Verdampfungswärme aus Brüdendampf. Leo Pfeiffer und Consortium für elektrochemische Industrie G. m. b. H., München. — Als Wärmeträger werden Chlorderivate der Kohlenwasserstoffe verwendet, deren Siedepunkt unter der Temperatur des Brüdens liegt, so daß das Einziehen von Luft und Wasserdampf in Kompressor, Verdampfer und Kondensator durch Aufrechterhaltung eines Überdruckes auf der Kompressorsaugseite sicher vermieden wird. (DRP. 364 584, Kl. 12 a, vom 6. Januar 1920.) *G*

Einrichtung zum Niederkämpfen des Schaumes beim Kochen von Flüssigkeiten. Elias Wirth-Frey und Ernst Jenny-Henz, Aaron, Schweiz. — Oberhalb des Flüssigkeitsspiegels ist ein Rührwerk angebracht, das sich nach oben hin und in der Breite derart erstreckt, daß bei seiner Drehung in der Schaummasse ein Hohlraum geschaffen wird, dessen Umfangsfläche ein Mehrfaches des freien Kesselquerschnittes beträgt. (DRP. 375 610, Kl. 12 a, v. 10. Dez. 1920.) *T*

Herstellung selbstschmierender Stoffe. Compagnie Française pour L'Exploitation des Procédés Thomson-Houston, Frankreich. — Bronzen oder ihre Bestandteile, z. B. Kupfer und Zink oder Zinn bezw. Eisen und Nickel bezw. Kupfer, Zinn und Silber o. dgl. in feinster Pulverform, ein bei verhältnismäßig niedriger Temperatur erweichendes Metall bezw. ein derartiges Chlorid, Bromid oder Sulfid, Graphit, Talkum oder beide, sowie beim Erhitzen sublimierende, destillierende oder flüchtige Zersetzungsprodukte bildende Stoffe werden innig gemischt, durch starken Druck geformt und erhitzt. Infolge der Sublimation, Destillation oder Zersetzung der erwähnten Stoffe bilden sich poröse Massen, die besonders wegen ihres Gehalts an Graphit oder Talkum schmierend wirken, aber auch mit den üblichen Schmiermitteln beladen werden können. (Franz. Pat. 566 646 vom 24. Mai 1923.) *m*

Gewinnung eines gleichförmigen Brennstoffgemisches aus Alkohol und Kohlenwasserstoffen. U. S. Industrial Alcohol Co., New York. — Alkohol und Kohlenwasserstoffe lassen sich in beliebigem Mengenverhältnis miteinander mischen, wenn man die Mischung oder die Komponenten einzeln mit Acetylen sättigt. (DRP. 370 469, Kl. 23 b, Gr. 4, v. 7. Juli 1920; Amer. Prior. v. 31. Januar 1918.) *K*

Starrschmiere. Friedrich Springorum, Essen, Ruhr. — Zerkleinertes Holz, Torf oder dergl. wird in einer Naßmühle sehr fein gemahlen und der feine Holzbrei dann mit Alkalien behandelt. (DRP. 362 283, Kl. 23 c, Gr. 1, v. 12. Aug. 1920; Zus. zu DRP. 359 735.) *K*

[1]) Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 293.

Digitized by Google

16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.*)

Herstellung von Wasserstoffsuperoxyd. Rhenania Verein Chemischer Fabriken Akt.-Ges., Zweigniederlassung Mannheim. — Bariumhydroxyd oder -superoxydhydrat wird zweckmäßig unter Kühlung in einer wässerigen Lösung mit Kohlendioxyd behandelt, welche Ammonsalz bezw. Salze solcher löslichen Basen enthält, die schwächer als Bariumhydroxyd sind, und deren Anionen mit Bariumionen keine unlöslichen Fällungen geben. (DRP. 378 609, Kl. 12 i, vom 21. März 1922.) *G*

Kühlen heißer Salzlösungen und Zurückgewinnung der abgegebenen Wärme. Heinrich Daus, Alfeld, Leine. — Metallscheiben o. dergl. werden abwechselnd zwecks Wärmeaustausches in die zu kühlende heiße Flüssigkeit und in die kühle Flüssigkeit hineingetaucht, um so einen Wärmeaustausch zwischen beiden Flüssigkeiten herbeizuführen. (DRP. 379 510, Kl. 12 l, vom 12. Juni 1920.) *G*

Verarbeitung von Hartsalz und Sylvenit. Kaliwerke Großherzog von Sachsen Akt.-Ges. und Karl Hepke,Borndorf, Rhön. — Dem Lösemittel wird Salzsäure zugesetzt. (DRP. 377 813, Kl. 12 l, vom 16. April 1922.) *G*

Zersetzen von Alkalichloriden unter gleichzeitiger Gewinnung von Salzsäure. Süddeutsche Disconto-Gesellschaft A.-G., Mannheim. — Man leitet Wasserdampf in einen aus dem Alkalichlorid und einem Silicat bestehenden Schmelzfluß. (DRP. 382 216, Kl. 12 i, vom 11. Mai 1916.) *G*

Calcinierofen, insbesondere zur Herstellung von Sulfat, Flußsäure o. dergl. Rhenania Verein Chemischer Fabriken A.-G., Zweigniederlassung Mannheim, und Friedrich Böhm, Mannheim-Wohlgelegen. — Man läßt die für den Fabrikationsprozeß erforderliche Säure durch die Königswelle in die mit einer beliebigen Anzahl von Ausflußöffnungen versehenen Rührarme austreten. (DRP. 379 397, Kl. 12 l, vom 12. Mai 1921.) *G*

Abscheidung des Aluminiumchlorids und Chlorkaliums aus ihren durch Behandlung von Leucit mit Salzsäure erhaltenen Lösungsgemischen. Dr. Gian Alberto Blanc, Rom. — Das Lösungsgemisch, aus dem die Hauptmenge des Chlorkaliums durch Abkühlung entfernt worden ist, wird in der Wärme mit gasförmiger Salzsäure gesättigt, um ein nachträgliches Ausfallen des Chlorkaliums mit dem Aluminiumchlorid zu verhindern, und dann nach Abscheidung des Chloraluminiums abermals gekühlt, um aus der sauren Lösung diejenige Menge Chlorkalium abzuscheiden, die die bei niedrigster Temperatur zur Sättigung der sauren Lösung erforderliche Menge übersteigt. (DRP. 379 511, Kl. 12 m, vom 8. Oktober 1922. Ital. Prior. vom 17. Februar 1922; Zus. zu DRP. 361 959.) *G*

Herstellung krystallisierten, eisenhaltigen Magnesits aus Ablaugen der Kaliindustrie bezw. aus Lösungen von Magnesiumsalzen. Firma Ewald Bruckhoff, Leipzig. — Zwecks Erzielung eines geringen Eisengehaltes des Magnesits wird dem mittels Ammoniumcarbonat aus Lösungen von Magnesiumsalz gewonnenen Magnesiumammoniumcarbonat eine dem Ammoniumcarbonat äquivalente Menge von Magnesiumchlorid unter Beigabe einer geringen Menge Ferrosalz in wässeriger Lösung zugesetzt und das Ganze unter geringem Kohlensäuredruck erwärmt. (DRP. 386 038, Kl. 12 m, vom 8. Juni 1921; Zus. zu DRP. 382 042.) *G*

Herstellung von Kaliumpyrosulfit bezw. Natriumpyrosulfit. J. Michael & Co., Berlin. — Man leitet SO_2 in eine ein Bariumcarbonat oder -hydroxyd bezw. Strontiumcarbonat oder -hydroxyd enthaltende Kaliumsulfatlösung (bezw. Natriumsulfatlösung).: $K_2SO_4 + BaCO_3 + 2\,SO_2 + H_2O = 2\,KHSO_3 + BaSO_4 + CO_2$. (DRP. 382 983 und Zus.-Pat. 386 517, Kl. 12 i, v. 8. März 1922 bezw. 2. Juni 1922.) *G*

Gewinnung von Schwefeldioxyd aus Mischungen von Sulfaten mit Schwermetallsulfiden. Dr. M. Trautz, Heidelberg. — Die Mischung wird in einem Strome gegen schweflige Säure indifferenten Gases erhitzt, wobei die betreffenden Schwermetalle bezw. ihre Verbindungen aus dem Rückstand als solche gewonnen oder mittels geeigneter Umsetzungen als Schwermetallsulfide in den Prozeß zurückgeleitet werden. (DRP. 377 409, Kl. 12 i, vom 30. November 1919.) *G*

Selbsttätige Regelung der Zufuhr von Oxydationsmitteln in die Reaktionstürme bei der Herstellung von Schwefelsäure. Aktieselskabet Dansk Svovlsyre- & Superphosphat-Fabrik und Dansk Aktieselskabet Siemens-Schuckert, Kopenhagen. — Die Zufuhr des Oxydationsmittels wird von dem Unterschied zwischen den Temperaturen der Gase beim Eintritt und beim Austritt in bezw. aus den Reaktionsräumen des Systems abhängig gemacht. (DRP. 380 140, Kl. 12 i, vom 25. Oktober 1922. Dän. Prior vom 9. und 21. Juni 1922.) *G*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 139

Herstellung von Oxyden des Stickstoffs bezw. von Salpetersäure. Dr. Heinrich Krämer und Dr. Adolf Reiffen, Elberfeld. — Ammoniakalische, in bedeutender Menge gasförmige, aliphatische Amine, vorwiegend Trimethylamin enthaltende Gasgemenge aus Abfallstoffen mit organisch gebundenem Stickstoff werden im Luft- oder Sauerstoffstrom bei Gegenwart eines glühenden Katalysators oder im Knallgasgebläse möglichst vollständig oxydiert. (DRP. 377 521, Kl. 12 i, vom 20. Dezember 1921.) *G*

Herstellung von Oxyden des Stickstoffs und Schwefels. Wilhelm Schwarzenauer, Hannover. — Die Brennstoffe zur Erzeugung der Oxyde aus Stickstoff und Sauerstoff bezw. Sauerstoff, Stickstoff und Schwefelverbindungen enthaltenden Gasgemischen werden mittels durch Wasserkraft erzeugter Preßluft verbrannt. (DRP. 377 522, Kl. 12 i, vom 5. April 1922.) *G*

Bindung von Stickstoff durch Bariumoxyd und Kohle. Dr. Paul Askenasy, Karlsruhe. — Man verwendet hierzu Gemenge von Bariumoxyd mit möglichst aschefreier Kohle, wie Ruß, Petrolkoks u. a., die vorher einer über ihre Erzeugungstemperatur hinausgehenden Erhitzung unterworfen wurde. (DRP. 382 041, Kl. 12 k, v. 2. Mai 1922.) *G*

Absorbieren von Stickoxyden mittels fester Alkaliverbindungen. Hermann Frischer, Zehlendorf, Wannseebahn. — Man verwendet krystallwasserhaltige Soda als Absorptionsmittel. (DRP. 382 984, Kl. 12 i, vom 12. Dezember 1919.) *G*

Gewinnung von Ammoniumchlorid aus Ammoniaksodalaugen. Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. (Erfinder: Dr. Simon Streicher, Stuttgart). — Die Mutterlaugen werden bis nahe zum Sättigungspunkt an Kochsalz konzentriert, die konzentrierten Laugen werden auf Zimmertemperatur abgekühlt, vom abgeschiedenen Ammoniumchlorid getrennt, sodann die Restlaugen mit Ammoniumcarbonat bezw. Ammoniak und Kohlensäure gesättigt oder nahezu gesättigt und bei Zimmertemperatur abermals vom abgeschiedenen Ammoniumchlorid getrennt. (DRP. 378 907, Kl. 12 k, vom 10. August 1921.) *G*

Verarbeitung ammoniumchloridhaltiger Laugen in eisernen Gefäßen. Henkel & Cie. und Dr. Walter Weber, Düsseldorf. — Man trägt z. B. durch Zusatz von metallischem Zink oder Zinksalzen für einen Gehalt der Laugen an gelösten Zinksalzen Sorge und führt u. U. gleichzeitig einen schwachen elektrischen Gleichstrom zu, dessen Kathode an der eisernen Behälterwand liegt, während als Anode ein in diese Flüssigkeit eintauchender Eisendraht dient (DRP. 384 644). Nach Zus.-Pat. 387 285 wird in den Laugen für einen Gehalt an gelösten Cadmiumverbindungen Sorge getragen, gegebenenfalls unter Mitverwendung von Zinkverbindungen oder unter gleichzeitiger Zuführung eines elektrischen Gleichstromes. (DRP. 384 644 und Zus.-Pat. 387 285, Kl. 12 k, v. 23. April bezw. 16. Nov. 1922.) *G*

Umwandlung von solchen Metallen und Legierungen, die von Schwefelsäure nicht oder nur langsam gelöst werden, in die entsprechenden Sulfate unter Benutzung von Salpetersäure. Metallytwerke A.-G. für Metallveredelung, München. — Man läßt zunächst Salpetersäure für sich allein so lange auf das im Überschuß vorhandene Metall einwirken, bis der größte Teil der Säure gebunden ist, trennt hierauf die noch stark saure Nitratlauge vom Metall und läßt nach Zugabe der erforderlichen Menge an Schwefelsäure das erhaltene Sulfat auskrystallisieren. Hierauf trennt man die Krystalle von der Mutterlauge und wäscht sie, während die Mutter- und Waschlauge zum Zersetzungsprozeß zurückgeführt werden. (DRP. 365 892, Kl. 12 n, vom 28. Januar 1920.) *G*

Oxydation von Zinn. Harry Maconochie & Dudley de Ros, London. — Zinn wird auf die Oxydationstemperatur gebracht und hierauf Luft, Sauerstoff oder ein anderes Gas oder ein gasförmiges Gemisch in oder gegen das geschmolzene Metall geblasen. Hierbei wird die Erhitzung des Metalls unterbrochen, sobald die Oxydationstemperatur erreicht ist, und das Verfahren wird alsdann lediglich mittels der durch die Luft o. dgl. erzeugten exothermischen Reaktion weitergeführt, wobei zweckmäßig die Abhitze der Reaktion zum Vorwärmen der Oxydationsgase benutzt wird. (DRP. 365 893, Kl. 12 n, vom 10. Juli 1920. Engl. Prior. vom 1. September 1917.) *G*

Anlage zur Herstellung von wasserfreiem Chlorzinn. Buß-Akt.-Ges., Basel. — Das zur Aufnahme handelsüblicher Zinnmassen dienende, retortenförmig ausgebildete, mit Kühlmantel versehene Reaktionsgefäß ist mit geringer Neigung derart angeordnet, daß bei ausgiebiger Kühlwirkung der Gefäßwandung infolge der geringen Neigung des Gefäßes das durch trockenes Chlor gebildete flüssige Chlorzinn sofort aus der Reaktionszone abgeleitet und das Abfließen von etwa geschmolzenem Zinn verhindert wird. (DRP. 389 469, Kl. 12 n, vom 7. Oktober 1922. Schweiz. Prior. vom 4. August 1922.) *G*

Digitized by Google

19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren.*)

Umwandlung der schweren Kohlenwasserstoffe von Rohöl in spezifisch leichtere mittels Druckdestillation unter Anwendung von Spaltungs- und Verdampfungsrohrzonen. Universal Oil Products Company, Chicago. — Das Rohöl wird in einer Zone auf Spaltungstemperatur erhitzt, ohne Verdampfung herbeizuführen, um nachher in einer anschließenden Zone verdampft zu werden. Der im Kondensator verdichtete Rücklauf wird einer nochmaligen Behandlung unterworfen. Die Neuerung des Verfahrens besteht nun darin, daß die Rückstände aus der Verdampfungszone entfernt werden, ohne daß es ihnen möglich gewesen ist, sich mit dem Öl in der ersten Zone zu vermischen. (DRP. 370 470, Kl. 23 b, Gr. 5, vom 17. Dez. 1919.) *K*

Vergasung von Roherdöl oder seinen Destillaten. Kazimierz Smolenski, Warschau. — Man verwendet dazu eine Batterie von miteinander verbundenen Generatoren, von denen jeweils einer aus dem Kreislauf ausgeschaltet ist und erhitzt wird, und zieht das nach dem benachbarten, am stärksten abgekühlten Generator gelangende Erdöl in Dampfform durch die übrigen Generatoren von stufenweise steigender Temperatur hindurch, so daß aus dem letzten Generator die zu entsprechender Temperatur überhitzten Gase und Dämpfe nach den Kondensatoren entweichen. (DRP. 376 304, Kl. 26 a, vom 25. März 1922. Poln. Prior. vom 3. Juni 1921.) *G*

Ununterbrochene Behandlung von Kohle oder Kohlenwasserstoffen zwecks Hydrierung oder Destillation. Erdöl- und Kohle-Verwertung A.-G., Berlin, und Arno Debo, Mannheim-Rheinau. — Der erschöpfte, von dem neu hinzufließenden Rohgut getrennt abgeführte, nicht flüchtige Teil des Behandlungsgutes wird durch Kühlung zähflüssig gemacht, um auf diese Weise seine Austrittsgeschwindigkeit regelbar zu gestalten. (DRP. 389 946, Kl. 12 o, vom 4. Nov. 1920.) *W*

Herstellung gieß- und formbarer Ammonnitratsprengstoffe. Chemische Fabrik von Heyden A.-G., Radebeul b. Dresden. — Man kann in dem Verfahren des Hauptpatentes 380 121 das Ammonnitrat z. T. durch Guanidinnitrat ersetzen. Zu den Mischungen sind auch sonst wenig wirksame Zusätze, wie Dioxybenzole, z. B. Brenzcatechin, Resorcin, Oxybenzoesäure, z. B. Natriumsalicylat und die Salze von aromatischen Sulfosäuren, z. B. toluolsulfonsaures Natron, zu verwenden (DRP. 380 884). Nach Zus.-Pat. 380 885 mischt man das Ammoniumnitrat statt mit niederen Fettsäuren und Oxyfettsäuren mit den Amiden aliphatischer Carbonsäuren, nach Zus.-Pat. 380 886 mit einem Gemisch der genannten Stoffe, nach Zus.-Pat. 380 887 mit Guanidinnitrat und nach Zus.-Pat. 380 888 mit Nitraten anderer Stickstoffbasen. (DRP. 380 884/85/86/87/88 vom 14. bezw. 23. bezw. 25. bezw. 28. August, bezw. 2. Sept. 1917; Zus. zu DRP. 380 121.) *C*

Verfahren von Sicherheitstränkung von Nitrocellulose. Alfred Clauss, Dresden. — Durch die vorliegende Erfindung ist ein neues Verfahren gefunden worden, das darin besteht, als Tränkungsmittel gechlortes Äthylen zu verwenden. Die Vorzüge dieses Tränkungsmittels sind darin zu erblicken, daß das so behandelte Material unexplosiv und feuerungefährlich ist. (DRP. 380 009, Kl. 78 c, Gr. 12, vom 16. Nov. 1922.) *C*

Herstellung von Sprengkapseln. Sprengstoffwerke Dr. R. Nahnsen & Co., A.-G., Hamburg, und Dr. Hans Wallasch, Dömitz a. E. — Es ist bereits bekannt, an Stelle von Knallquecksilber Metallpikrate als Detonatoren in Sprengkapseln zu verwenden. Die geringe Anfangsgeschwindigkeit dieser Pikrate hindert aber ihre Verwendung als Knallsatzersatzmittel. Die vorliegende Erfindung umgeht diese nachteilige Eigenschaft der Pikrate, indem sie dieselben als Zwischenladung zwischen der Sekundärladung (Nitroverbindung) und der Primärladung (z. B. Knallquecksilber) anordnet. Die aufgeladene Primärladung bringt das Pikrat sofort auf eine hohe Anfangsgeschwindigkeit, so daß es infolge des hohen Energiereichtums der Nitrokörper initiiert. (DRP. 380 010, Kl. 78 c, Gr. 2, v. 2. Sept. 1922.) *C*

Herstellung von Zündmassen. Dr. Paul Seidler, Görlitz. — Die Zündmasse, insbesondere solche für schwedische Zündhölzer, kann man in ihrer Zusammensetzung wesentlich vereinfachen, wenn man als Klebemittel Zellpech verwendet. (DRP. 380 120, Kl. 78 b, Gr. 2, v. 26. August 1922.) *C*

Zünder für mit verflüssigten Gasen gesättigte Patronen. Sprengluft-Gesellschaft m. b. H., Berlin. — Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Abänderung und Verbesserung des Hauptpatentes 362 350, welches die Verwendung von Superoxyden bei der Herstellung von Zündern für Sprengluftpatronen schützt. Man kann nun die beabsichtigte Zündverstärkung wesentlich erhöhen und eine bisher nicht erreichte Initialwirkung sichern, wenn man den Zündbestandteilen, wie Ruß, Korkmehl oder dergl., mit oder ohne Verwendung von Superoxyden, Bleiazid, Knallquecksilber oder Trinitrotololul zumischt. Man erzielt eine bisher nicht erreichte Dichte der Ladung bei gleichzeitiger Ungefährlichkeit in ungetauchtem Zustande. Beispielsweise würde eine Ladung von 30% Bleiazid und 70% Kohlenstoffträger ohne flüssigen Sauerstoff ohne Explosion abbrennen. (DRP. 379 940, Kl. 78 e, Gr. 2, v. 17. Aug. 1916; Zus. zu DRP. 362 350.) *C*

Laden von Sprengkapseln. Jean Zinsius, Forsten bei Güsten, Rhld. — Man setzt ein Rohr, in dessen einer Seite in einer Einkerbung ein durchlochtes Innenhütchen ruht, mit dem Innenhütchen auf ein elastisches Widerlager, lädt zunächst die Primär-, dann die Sekundärladung, preßt die Sekundärladung hoch und verschließt sie mit einem nicht durchlochten Innenhütchen unter Umwickelung der Außenhülse. (DRP. 379 826, Kl. 78 e, Gr. 2, vom 30. März 1921.) *C*

Verfahren zum Zünden einer Reihe von Sprengschüssen. Wilhelm Eschbach, Troisdorf bei Köln. — Es wurde gefunden, daß man auch die Verzögerungssätze, Tabletten, Satzstücke usw. in die Zünderhülsen einpressen bezw. einbringen kann und später dann Normalsprengkapseln in die Zünderhülsen einführt. (DRP. 379 939, Kl. 78 e, Gr. 1, v. 5. Februar 1922; Zus. zu Pat. 310 048.) *C*

Herstellung von Lamellen elektrischer Zünder. Scheffler & Co., Wien. — Die Erfindung betrifft die Herstellung von mit den elektrischen Zündleitungen zu verbindenden Pollamellen elektrischer Zünder mit oder ohne Vorrichtung zum Kurzschließen der Zünderdrähte bei der Explosion und hat den Zweck, einen rationellen Arbeitsgang zu ermöglichen. Gemäß der Erfindung werden nach Ausführung der anfänglichen Teiloperationen an einem Blechstreifen aus den Rändern der nachher die Lamellenschenkel bildenden Blechteile Zungen ausgeschnitten, diese werden nach Ausbiegen aus der Blechstreifenebene derart über einen vorher in gestreckter Lage eingelegten Zünddraht gebogen und um je einen Vorsprung dieser Ränder herumgewunden und festgepreßt, daß der Zünddraht für jedes Lamellenpaar unlösbar festgeklemmt wird. (DRP. 379 389, Kl. 78 e, Gr. 3, vom 2. Mai 1922.) *C*

Elektrische Blitzlichtzündvorrichtung. Emil Hartung, Hamburg. — Die Erfindung betrifft eine elektrische Blitzlichtzündvorrichtung für Blitzlichtlampen. (DRP. 380 375, Kl. 78 d, Gr. 3, vom 26. April 1922.) *C*

Zündschnur. Lorenz Dietz, Gelsenkirchen. — Der Erfindung gemäß wird eine Zündschnur aus der Mischung einer pulverförmigen Zündmasse mit Gummi oder einer Gummimischung erzeugt. (DRP. 380 827, Kl. 78 e, Gr. 4, v. 4. Mai 1920.) *C*

Verfahren und Vorrichtung zum Besatz von Sprengbohrlöchern. Heinrich Weber, Bochum-Riemke. — Nach der Erfindung wird das Bohrloch unter Einschaltung eines beliebig großen Hohlraumes mit einem Besatzpfropfen von Gesteinstaub mit Hilfe einer Förderschnecke versehen. (DRP. 380 376, Kl. 78 e, Gr. 1, v. 22. Aug. 1922.) *C*

Herstellung elektrischer Köpfchenzünder. Fabrik elektrischer Zünder, Köln-Niehl. — Diese Zündköpfchen werden von Hand an die Zuleitungsdrähte angelötet. Um diese äußerst langwierige Arbeit zu erleichtern, werden gemäß der Erfindung die Köpfchen so aus dem gemeinsamen Bund oder Kamm ausgeschnitten, daß an den Köpfchen ein kleiner Lappen stehen bleibt, an dem die Köpfchen festgesteckt oder in geeigneter Weise während des Anlötens der Drähte festgeklemmt werden (DRP. 381 099). Denselben Zweck des Patentes 381 099 kann man dadurch erreichen, daß der Kamm von vornherein derart ausgestanzt wird, daß seitliche Lappen stehen bleiben. (DRP. 381 099 und Zus.-Pat. 381 100, Kl. 78 e, Gr. 3, vom 1. bezw. 10. April 1921.) *C*

Munition, insbesondere zum Abwurf aus Luftfahrzeugen. Heylandt, Gesellschaft für Apparatebau m. b. H., Berlin-Mariendorf. — Die selbsttätige Kompression des Sauerstoffs bezw. der Übergang desselben von dem festen oder flüssigen in den gasförmigen Zustand wird so ermöglicht, daß in einer auf hohen Druck geprüften Bombe oder Granate, welche eine oder mehrere Verschlußöffnungen besitzt, ein mit flüssigem Sauerstoff reichlich gesättigten Kohlenstoffbeutel in die Munition eingebracht und dieselbe dann sofort verschlossen wird. (DRP. 378 783, Kl. 78 e, Gr. 5, v. 8. Dezbr. 1916; Zus. zu 378 782 [1]). *C*

Herstellung einer druckfähigen Reibmasse für Streichhölzer. William Hepworth Dixon, London. — Nach der vorliegenden Erfindung wird die Mischung von Lack und amorphem Phosphor mit irgendeinem Lösemittel, z. B. Terpentinöl, verdünnt und dann mit einem spezifisch schweren Füllmittel, z. B. Bleisuperoxyd, versetzt. (DRP. 381 256, Kl. 78 b, Gr. 3, vom 18. September 1919.) *C*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 122.

[1]) Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 122.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

erscheinen, daß man damit gewisse Heilzwecke erzielen wird, die bisher nicht realisiert werden konnten. Es ist bekannt, daß die Patienten in den Lungenheilstätten im Freien liegen müssen, um der heilsamen Einwirkung auch der ultravioletten Lichtstrahlen teilhaftig zu werden. Dies wird jedoch für die Patienten im Winter direkt zur Qual, und es würde daher einen großen Fortschritt bedeuten, wenn man imstande wäre, geschlossene Liegehallen zu bauen, in welche das Sonnenlicht in vollem Umfange einzudringen vermöchte. Wir versprechen uns, daß man solche in Zukunft aus Pollopasscheiben konstruieren wird. Weiter sei darauf verwiesen, daß die ultravioletten Lichtstrahlen auch für das Wachstum der Pflanzen, insbesondere für die Chlorophyllbildung, von eminenter Bedeutung sind. Es liegt daher nahe, daran zu denken, Glashäuser unter Verwendung von Pollopasscheiben herzustellen. Es ist selbstverständlich, daß hier nur ein kleiner Abriß der Verwendungszwecke eines Materials gegeben werden kann, das geeignet ist, das Glas in vielen seiner Anwendungen zu ersetzen, dabei aber ein niedrigeres spezif. Gewicht und eine geringere Zerbrechlichkeit besitzt. Überall dort, wo diese Eigenschaften in Betracht kommen, wird man Pollopas verwenden. Es sei beispielsweise auf die Herstellung von Füllfederhaltern verwiesen. Jedermann, der einen Füllfederhalter besitzt, weiß, daß es von Vorteil wäre, sich darüber unterrichten zu können, wie viel Tinte in demselben noch vorhanden ist. Die Füllfederhalter kann man aber bisher nicht aus Glas machen, weil das ein zu zerbrechliches und auch spezifisch zu schweres Material ist. Die Herstellung von Substanzröhrchen aus zerbrechlichem Glas, von Gläsern mit eingeschliffenem, stets klebendem Stöpsel sind wahrhaft unpraktische Verwendungszwecke des Glases. Sie sind nun unschwer zu ersetzen. Ebenso selbstverständlich ist es, daß man Ziergegenstände aller Art, z. B. Tafelaufsätze, Tischfüße, Intarsien, Lampenschirme, Hutnadelköpfe, Aschenschalen, Armbänder, Türbelagsplatten, Bürstenrücken, Nippfiguren, Büsten und dergl. aus Pollopas herzustellen vermag. Ein durchsichtiges und farbloses Material dieser Art bietet ferner den Vorteil, daß man es in beliebiger Weise färben und trüben kann. Es ist uns heute schon gelungen, Milchglas- und Porzellan-Imitationen täuschender Art herzustellen. Wir glauben, speziell durch Herstellung leuchtender, fluorescierender Farben für viele Industrien eine Neuheit zu bringen.

Pollopas entsteht, wie oben ausführlich dargelegt, aus einer Kondensationslösung, die an sich für verschiedene wichtige Verwendungszwecke geeignet ist. Da es uns geglückt ist, diese Lösungen dauernd haltbar zu machen, so lassen sich dieselben nunmehr als Klebe- und Bindemittel in hervorragendem Maße verwenden. Sie lassen sich auch mit der wässerigen Boraxauflösung von Schellack unbeschränkt mischen. — Die Schellanlösungen eignen sich vorzüglich für die Herstellung farbloser Lacke, z. B. auf weißen Möbeln, ferner zur Bindung von Materialien aller Art. Besonders erwähnt sei ihre Verwendung in der Textilindustrie. Die Schellanlösungen sind in vieler Beziehung ein wunderbares Appreturmittel, indem sie einen auch mit heißem Wasser nicht auswaschbaren Appret geben, sonach beispielsweise auf Baumwolle einen Leinenfinish ergeben, der eine dauernde Veredlung bedeutet. Ferner eignen sich diese Produkte ganz besonders für Färbe- und Druckzwecke, da sie eine überraschend innige Verbindung mit der Faser eingehen. Wir haben ferner mit Schellanlösungen nicht abwaschbare, durchsichtige Überzüge auf Unterlagen aller Art erzielt, z. B. auf Photographien. Wir haben damit Papiere, Stroh- oder Filzhüte gesteift. Die Industrie wird unzweifelhaft im Laufe der Zeit noch sehr viele andere Verwendungszwecke für diese interessanten Emulsionskolloide auffinden.

Unsere Ausgangsprodukte Carbamid und Formaldehyd sind in unbeschränkten Mengen herstellbar und gehören zu den billigsten Produkten der organischen Technik. Hierdurch ist der praktische Wert dieser Verfahren gewährleistet. Ein besonderes Interesse verdienen die Mischungen von Schellan und Pollopas mit anderen Substanzen, die uns bereits seit längerer Zeit beschäftigen. Hierüber behalten wir uns vor, demnächst ausführlich zu berichten.

Chemisch-Technischer Fragekasten.

Nur einen kleinen Teil der Anfragen können wir veröffentlichen (Auswahl bleibt vorbehalten), und der Abdruck erfolgt oft erst nach längerer Zeit. Alle anderen Fragesteller erhalten unmittelbar Nachricht. Unerläßliche Vorbedingung: Den Anfragen muß der letzte Bezugsausweis und doppeltes Briefporto beigefügt sein. Dies ist auch nötig, wenn Offerten usw. an Fragesteller weiterbefördert werden sollen. Die Beantwortung im Fragekasten erstreckt sich nicht auf den Nachweis von Bezugsquellen usw. — Eingesandte Beantwortungen der an die Leser gerichteten Anfragen werden bei Abdruck honoriert; auch wird das Porto vergütet. Alle Zuschriften sind an Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig, Wasserturmstr. 49, unmittelbar zu richten.

Anfragen.

Nr. 1149. Tantième für Erfindungen. Hat ein Vorstandsmitglied einen Anspruch darauf, außer seiner Tantième als Vorstandsmitglied für eine gemachte Erfindung Extra-Tantième zu bekommen, wie es bei den angestellten Chemikern der Fall ist? Oder schließt die Vorstands-Tantième auch die Sonder-Tantième ein?

Nr. 1150. Zur Vermeidung der Kesselsteinbildung in Dampfkesseln wurde zuerst in England, später auch in Deutschland ein in der Zeitschrift „Engineering" beschriebenes **Verfahren von Cumberlind** benutzt. Das Verfahren besteht darin, daß man durch dauernde Anwendung eines elektrischen Schutzstromes Anfressungen der Kesselwandungen in der Weise verhindert, daß man dieselben mit dem negativen Pol einer Niederspannungsmaschine verbindet, während der positive Pol an eine Eisenelektrode, gegen die Kesselwandung isoliert aufgehängt, angeschlossen ist. Wer von den Fachgenossen vermag anzugeben, ob sich das Verfahren in der Praxis in Deutschland bewährt hat, und wo? Existieren Patente und welche?

Nr. 1151. Reinigung von Sonnenblumenöl. Gibt es ein Verfahren, um den Schimmelgeruch und den auffälligen Geschmack des Sonnenblumenöls auszuscheiden und dasselbe völlig farblos zu machen? Die Ware soll so behandelt werden, daß sie für Genußzwecke geeignet ist.

Nr. 1152. Kann einer der Leser eine **hochsiedende, geruchlose, wasserlösliche organische Verbindung** (fest oder flüssig) angeben, **welche** in jedem Verhältnis **mit höheren Fettsäuren mischbar ist,** wie dies ähnlich beim Alkohol der Fall ist?

Nr. 1153. Welche Verwendungszwecke findet das **Lithiummetall?** Es ist uns bekannt, daß aus dem Metall Lithiumsalze hergestellt werden, doch wäre es uns interessant zu erfahren, zu welchen sonstigen Zwecken das Material dient.

Nr. 1154. „mils". Uns liegt eine Vorschrift nach U. S. P. 9 über die Beschaffenheit des Bittersalzes vor. Darin wird verschiedentlich der Ausdruck „mils" gebraucht, so z. B.: „Löse ungefähr 1 g Bittersalz, genau gewogen, in 100 mils dest. Wasser". Wer von den Lesern vermag anzugeben, was mils bedeutet? (Wir selbst haben den Ausdruck nur als kleines Längenmaß $= {}^1/_{1000}$ inch gefunden, um den $\varnothing$ von Leitungsdrähten zu messen, doch kann diese Bedeutung hier nicht in Frage kommen. Schriftleitung.)

Nr. 1155. Wir bitten um Auskunft über **Spiegelfabrikation.** Läßt sich die Herstellung im kleinen ohne große Apparatur durchführen? Können Sie brauchbare Vorschriften mitteilen? Literatur?

Antworten.

Nr. 1096. Löslichkeit von Calciumsulfat in Sirupsaft. Zu dieser meiner Anfrage hat sich Ing.-Chem. Welwart in Nr. 86 der „Chemiker-Zeitung" geäußert. Aber im Gegensatze zu Welwart bin ich ganz überzeugt, daß Löslichkeitsbestimmungen von $CaSO_4$ in Sirupsaft des öfteren gemacht worden sind, da — wie ich aus eigener Erfahrung weiß — ohne Kenntnis der Löslichkeitsverhältnisse die Bedingungen nicht zu treffen sind, unter denen man einen klar bleibenden Bonbonsirup erzeugen kann. Daß auch Welwart keine diesbezüglichen Literaturangaben gefunden hat, beweist nur, daß die Ergebnisse aus begrifflichen Gründen geheim gehalten werden. Es trifft wohl auch nicht ganz zu, daß H_2SO_4 zur Stärkehydrolyse immer seltener angewandt wird, denn nur die amerikanischen Sirupfabriken verzuckern allgemein mit HCl, während in den meisten deutschen Fabriken (nach Wichelhaus, Stärkezucker) und, wie ich sicher weiß, in $^2/_3$ aller tschechoslowakischen und ungarischen Sirupfabriken nach wie vor mit H_2SO_4 gearbeitet wird. Da nun eine ungenügende Beseitigung des Gipses aus dem Dicksaft eine Trübung und daher Wertverminderung des Sirups verursacht, hat die in Rede stehende Angelegenheit immerhin einen praktischen Wert. Gipsreiche Sirupe bestehen ferner die Bonbonkochprobe schlecht, liefern in der Kanditenfabrikation gelbe Bonbons und sind als Likörsirupe unbrauchbar. Hingegen dürfte ein größerer Gipsgehalt von Celluloseverzuckerungssäften ziemlich bedeutungslos sein, da diese gegenwärtig wohl nur zur Vergärung auf Spiritus in Betracht kommen, allenfalls noch zur Erzeugung von Traubenzucker für technische Zwecke (Beschwerungsmittel für Leder, Appreturmittel usw.), wobei in beiden Fällen der in Betracht kommende Gipsgehalt nebensächlich ist. F. L.

Nr. 1106. Calciumsuperoxyd steht bezüglich seiner technischen Verwendung den beiden anderen Erdalkalisuperoxyden BaO_2 und MgO_2 nach, die es teilweise ersetzen kann. CaO_2 wird hauptsächlich für Zwecke der Kosmetik, Hygiene (Zahnpulver, Pasten u. dergl.) und Desinfektion gebraucht. So kann CaO_2 beispielsweise mit demselben Erfolge an die Stelle des BaO_2 beim Autanverfahren treten. Zur Sterilisierung von Milch wurde CaO_2 an Stelle von Wasserstoffsuperoxyd auch schon herangezogen, hat sich aber nicht bewährt. Zur technischen Herstellung von Sauerstoff findet es ebenfalls keine Verwendung, so daß in der Hauptsache nur die obigen Zwecke in Betracht kommen. Dr. Neubronner, Ulm a. D.

Nr. 1145. Die **grauen abwaschbaren Hektographenmassen** sind recht verschieden zusammengesetzt, enthalten aber immer als Hauptbestandteil Ton (Kaolin). Eine ganz einfache derartige Masse erhält man durch inniges Verkneten von 65—70 % Kaolin mit 35—30 % Glycerin. Um die verschiedenen Nachteile und Unvollkommenheiten dieser Masse zu verringern, setzt man ihr vielfach 10 % neutraler Natronkernseife zu. Aber auch dann kann sich die Hektographenmasse mit den leimhaltigen Gemischen keineswegs messen. Deshalb zieht man es vielfach vor, ein Leim-Glycerin-Gemisch zu kochen und in dieses ein Kaolin-Glycerin-Gemisch hineinzukneten. Oder aber, man verrührt in der Leim-Glycerin-Lösung trockenen Kaolin, bis die Masse die zweckmäßige Konsistenz erreicht hat. Wann dies der Fall ist, das können nur Versuche lehren, deren Ergebnis sich immer erst übersehen läßt, wenn die Masse vollkommen erkaltet ist. Endlich ist hervorzuheben, daß man statt Kaolin auch Blanc fixe benutzt oder wenigstens ersteren häufig bis zu 25 % durch Blanc fixe ersetzt. Allgemein bleibt zu beachten, daß die Kopierfähigkeit der Masse mit der Höhe des Glyceringehaltes wächst. Die besonders erprobten Zusammensetzungen werden naturgemäß von den Erzeugerfirmen geheim gehalten. — Über reine Leim-Hektographenmassen haben wir früher schon unter Nr. 469 des Fragekastens Auskunft erteilt; Antworten dazu sind in Chem.-Ztg. 1921, S. 1190 und 1241 abgedruckt.

Nr. 1147. Die **Sichel-Leime** beruhen auf Erfindungen von E. Stern (vgl. Chem.-Ztg. 1920, S. 693) und bestehen aus den xanthogensauren Verbindungen schwach abgebauter Stärke oder Cellulose. Man erzeugt diese ausgezeichneten

Digitized by Google

Klebmittel aus Stärke, Ätznatron und Schwefelkohlenstoff; das Verfahren ist ein besonderes und deshalb durch In- und Auslandspatente geschützt. Für Deutschland liegt der Schutz in DRP. 319 012. Selbstverständlich werden die Einzelheiten der Darstellung ebenso geheim gehalten, wie die Abweichungen und Zusätze, durch welche die Sichel-Ges. zu verschiedenen Marken derartiger Klebstoffe gelangt.

Nr. 1149. Vorstands-Tantième und Erfindungs-Tantième. Die von Ihnen aufgeworfene Frage läßt sich nicht grundsätzlich und allgemein entscheiden. Wenn der Wortlaut des Vertrages in keiner Weise Rückschlüsse zuläßt, dürfte anzunehmen sein, daß das Vorstandsmitglied für eine gemachte Erfindung eine Sonder-Tantième zu beanspruchen hat. Denn die allgemeine Vorstands-Tantième wird mehr als Ansporn bei der technischen Leitung des Unternehmens gewährt, nicht aber für zu machende Erfindungen, wobei ja die Tatsache wie der Erfolg durchaus vom Zufall abhängen. Selbstverständlich kann sich diese Sachlage aber ins Gegenteil verkehren, wenn aus dem Wortlaut des Anstellungsvertrages oder aus sonstigen Begleitumständen zu schließen ist, daß das Vorstandsmitglied vornehmlich oder doch zu einem gewissen Teil gerade dazu engagiert oder aber in den Vorstand berufen worden ist, Verfahren zu verbessern, neue auszuklügeln usw. — kurz als „Erfinder" tätig zu sein. In diesem Falle könnte man wohl schließen, daß mit seinem Gehalt und seiner Vorstands-Tantième die volle Entschädigung als erfolgt zu gelten hat.

Vom Tage.

Personalien.

Ing. cand. polyt. Ejnar Krogh trat in den Dienst der Danske Petroleumsaktieselskab, Kopenhagen, und **Ing. cand. polyt. E. Rain** in die Abteilung Aarhus der A./S. De Forenede Jernstöberier.

F. W. Mc Nair, Präsident der Michigan-Bergbauschule, wurde Ende Juni bei einem Eisenbahnunfall getötet.

A. L. Th. Pettersson, seit über 50 Jahren Leiter der Lysaker kemiske Fabrik bei Kristiania, ist im April, 77 Jahre alt, gestorben.

Dozent O. Svanberg wurde Vorsteher der Abteilung für Landwirtschaftschemie in Centralanstalten för Jordbruksförsök in Stockholm.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Ein Ferienkurs für Gießereifachleute findet unter Leitung von Geh. Bergrat Prof. Dr. Osann vom 18. September bis 4. Oktober wieder im Eisenhüttenmännischen Institut der Bergakademie Clausthal statt. Auskunft erteilt das genannte Institut.

Einen Gewerbehygienischen Vortragskurs in Hamburg veranstaltet die Deutsche Gesellschaft für Gewerbehygiene vom 10. bis 13. September. Neben Einleitungs- und Übersichtsreferaten sollen die Verhältnisse der chemischen Industrie, der Schiffahrt und des Schiffbaues besonders berücksichtigt und behandelt werden. Die Teilnehmergebühr beträgt für die Gesamtveranstaltung 30 M, für Einzelvorträge 5 M. Auskunft erteilt die Geschäftsstelle der Gesellschaft, Frankfurt a. M., Viktoria-Allee 9.

Der diesjährige psychotechnische Lehrgang des Laboratoriums für Industrielle Psychotechnik der Technischen Hochschule Charlottenburg findet vom 9. bis 18. Oktober statt. Anmeldungen sind an das genannte Laboratorium zu richten.

Die Zahl der Chemiker Deutschlands betrug nach der Statistik vom Generalsekretär Dr. Scharf, die sich auf Umfrage bei 484 Firmen der chemischen Industrie erstreckt, am 1. Januar 1924 4010 gegen 3781 bezw. 3089 am 1. Januar 1923 und 1. Januar 1913. Von diesen waren 3475 Angestellte (1923 3300, 1913 2684) und Selbständige oder in leitender Stellung 535 (525, 405). Von den Angestellten waren weiblichen Geschlechts 68 (1923: 60). Die Gesamtzahl der Chemotechniker belief sich auf 616 (davon 419 männlich und 197 weiblich) gegen 669 (431 männlich und 229 weiblich) vor 2 Jahren und 727 (500 männlich und 227 weiblich) vor 3 Jahren. Danach scheint also das Überangebot von jungen Chemikern die Chemotechniker zurückgedrängt zu haben, aber trotz dieses Angebots sind 1923 60 Anfänger weniger eingestellt worden als 1922. Diese Verhältnisse werden sich natürlich in diesem Jahre noch weiter verschlechtern. Die Zahl der deutschen, in Hochschullaboratorien arbeitenden Chemiestudierenden betrug im Wintersemester 1923/24 6851 gegen 7325 im Wintersemester 1922/23, hat also um 474 abgenommen. Die Zahl der Ausländer ist in gleicher Zeit von 472 auf 765 gestiegen. 1913/14 arbeiteten in den Laboratorien 2729 Inländer und 432 Ausländer, im ganzen 3161 gegen im ganzen 7616 1923/24 und 7797 1922/23. Die Laboratorien verließen 1923/24 1011 Inländer bezw. 77 Ausländer (1922/23 867 bezw. 25, 1913/14 444 bezw. 88); der Neuzugang des Berichtsjahres ist mit 537 gegen 1187 im Jahre 1922/23 anzusetzen. Von den 1011 Inländern, die 1923/24 die Laboratorien verließen, waren 266 mit Diplomprüfung, 581 mit Dr. phil.- oder Dr.-Ing.-Prüfung, 94 Assistenten mit Abschlußprüfung und 70 Fortgeschrittene, Studierende oder Hörer.

Zwecks Normung der Arzneimittel bittet ein Komitee aus Apothekern und Ärzten die deutschen Fachgenossen, Beobachtungen in der Praxis über die beim Lagern von Arzneimitteln und Arzneizubereitungen eintretenden Veränderungen (Altern) usw. einer Zentralstelle mitzuteilen. Die wissenschaftliche Bearbeitung des Materials soll in den pharmazeutischen Instituten erfolgen, und man erhofft hierdurch eine Neubelebung der Pharmazie und einen Wiederauftieg der Apotheke.

Das vom Reichstage beschlossene Gesetz über die Temperaturskala und die Wärmeeinheit vom 7. August ist im Reichsgesetzblatt 1924, Nr. 52, S. 679, veröffentlicht. Danach ist die gesetzliche Temperaturskala die thermodynamische Skala mit der Maßgabe, daß die normale Schmelztemperatur des Eises mit 0° und die normale Siedetemperatur des Wassers mit 100° bezeichnet wird. Die gesetzlichen Einheiten für die Messung von Wärmemengen sind die Kilocalorie (kcal) und die Kilowattstunde (kWh). Die Kilocalorie ist diejenige Wärmemenge, durch welche ein Kilogramm Wasser bei Atmosphärendruck von 14,5 auf 15,5° erwärmt wird. Die Kilowattstunde ist gleichwertig dem Tausendfachen der Wärmemenge, die ein Gleichstrom von 1 gesetzlichen Ampère in einem Widerstande von 1 gesetzlichen Ohm während einer Stunde entwickelt und ist 860 Kilocalorien gleich zu erachten. Diese Einheiten sind im geschäftlichen Verkehr maßgebend. Alles weitere geschieht durch die Physikalisch-Technische Reichsanstalt.

In einem Erlaß betr. die Verwendung von Hochofenzement vom 20. Mai bestätigt der Reichsverkehrminister Oeser die Erfahrungen der letzten Jahre seit dem Erlaß des vormaligen preußischen Ministers der öffentlichen Arbeiten vom 22. November 1917, fordert aber, weitere Beobachtungen anzustellen und darüber nach Ablauf von 5 Jahren zu berichten. Die Bestimmung, daß Hochofenzement möglichst frisch verarbeitet werden soll, muß ihre Gültigkeit beibehalten. Als Hochofenzement kommen nur diejenigen Erzeugnisse in Betracht, die den zur Zeit geltenden „Deutschen Normen für einheitliche Lieferung und Prüfung von Hochofenzement" entsprechen, und die aus Werken entstammen, die dem Verein deutscher Hochofenzementwerke angehören oder seiner regelmäßigen Kontrolle unterstehen. Das sind zurzeit (Stand März 1924) Zementwerk Alba der Gelsenkirchener Bergwerks-A.-G. Vulkan in Duisburg; Zementwerk Rheinhausen, G. m. b. H., in Rheinhessen, Niederrhein; Rombacher Hüttenwerke, Abteilung Concordiahütte, in Engers, Rhein; Klöcknerwerke, Abteilung Manstaedtwerke, in Troisdorf bei Köln; Zementwerk Haiger des Portland-Zementwerks Rombach A.-G., Abteilung Hadamar, in Hadamar, Kreis Limburg a. d. Lahn; Dortmunder Zementwerk A.-G. in Dortmund; Norddeutsche Hütte A.-G. in Oslebshausen bei Bremen; Luitpoldhütte, Berg- und Hüttenamt Amberg in Bayern; Gesellschaft für Zementfabrikation in Westerode bei Bad Harzburg.

Folgende deutsche Handelskammern bestehen im Auslande. 1. Deutsche Handelskammer in der Schweiz, Zürich, Löwenstraße 25, Nebenstellen in Basel und Genf; Versandstelle für Deutschland in Freiburg, Kaiserstr. 119. 2. Deutsche Handelskammer für Spanien in Barcelona, Ronda Universidad 10. 3. Deutsch-ungarische Handelskammer in Budapest IV, Szervitater 3. 4. Deutsch-italienische Handelskammer in Mailand, Via Coito 7. 5. Deutsche Wirtschaftskammer in Wien I, Elisabethstr. 9. 6. Deutsch-finnischer Handelskammerverein, Helsingfors. 7. Deutsch-amerikanische Handelskammer (Board of Trade for German-American Commerce) in Albany, New York. 8. Deutsche Handelskammer Buenos Aires, Casilla Correo 516, 9. Deutsche Handelskammer Valparaiso, Casilla 1411. 10. Deutsche Handelskammer Montevideo, Casillo 132. 11. Verband deutsch-brasilianischer Firmen in Rio de Janeiro, balta Postal 111 (6—9 vertreten durch die Geschäftsstelle deutscher Handelskammern in Südamerika, Hamburg 11, Börse). 12. Handelsausschuß des Verbandes deutscher Reichsangehöriger in Mexiko, Mexiko D. F. Coportado 2594. 13. Verband deutscher Firmen in Lima, Casillo 388. 14. Deutsche Handelskammer für Haiti, Port au Prince. 15. Deutsche Handelskammer für Cuba, Havana. 16. Deutsche Handelskammer für Shanghai, 18 Kiangse Road. 17. Deutsche Handelskammer in Tientsin (Anschrift: A. Münster-Schultz, i. F. Carlowitz & Co.). 18. Deutsche Handelskammer in Canton, China. 19. Deutsche Handelskammer in Hankau, China. 20. Deutsche Vereinigung in Tsinanfu, China. 21. Deutsche Vereinigung in Tientsin, China. 22. Deutsche Vereinigung in Tsingtau, China. 23. Deutsche Vereinigung in Harbin, China. 24. Deutsche Vereinigung in Tokio, Japan. 25. Deutsche Vereinigung in Yokohama, Japan. 26. Deutsche Vereinigung in Kobe, Japan. 27. Deutscher Bund Batavia, Java (16—27 vertreten durch den Ostasiatischen Verein, Hamburg, Ferdinandstr. 56).

Die Errichtung einer biologischen Meeresstation an der palästinensischen Küste unter Leitung von Dr. Walter Steinitz, Breslau, ist geplant.

Die Princeton-Universität in New Jersey erhält ein neues Chemisches Laboratorium, dessen Kosten, mit Einschluß eines Unterhaltungsfonds, 2 Mill. Doll. betragen. Leiter der Abteilung für Chemie ist Dr. L. W. Jones.

Die Errichtung einer Versuchsanlage für die Behandlung von Ölschiefer in der Nähe der Bundesölschieferreservation Nr. 1 im Staat Colorado empfiehlt der von Präsidenten Coolidge ernannte Ausschuß, der mit Untersuchungen über die beste Verwertung der Regierungsölreserven beschäftigt ist.

Eine „Zusammenfassung der technischen Methoden für die Verwertung von Melasse" betitelt sich ein vom Normalienamt in Washington, D. C., veröffentlichtes Zirkular (Nr. 145), das aus der Patentliteratur zusammengestellt ist. In der Einleitung heißt es: „Große wertvolle Forschungsarbeit ist dafür in verschiedenen daran interessierten Ländern geleistet worden, namentlich in Frankreich und Deutschland. Allen erhältlichen Berichten nach zu urteilen, ist ein größerer Erfolg indessen in dem letztgenannten Lande erzielt worden. — — Zum Unglück für die Welt im allgemeinen hat die deutsche Rübenzuckerindustrie es für angebracht gehalten, ihre Fortschritte und Entdeckungen auf diesem Gebiete zu verschleiern und die Betriebsweise ihrer Anlagen aufs strengste geheimzuhalten. Die wissenschaftliche Literatur der Rübenzuckerindustrie enthält so gut wie nichts, soweit die in Deutschland erzielten tatsächlichen Resultate in Betracht kommen. Bei den Bemühungen des Normalienamts, vorhandene Berichte zu sammeln, wurde auf das Archiv des Ver. Staaten-Patentamtes zurückgegriffen, wobei schließlich über 1000 deutsche Patente für die Verwertung von Melasse und damit verknüpfte Zwecke entdeckt wurden. Der Wert der in zahlreichen dieser Patente enthaltenen Angaben war so offenliegend und die Notwendigkeit einer Kenntnis ihres Inhalts so klar, namentlich in Hinsicht auf die Ausführung von Versuchsarbeiten mit amerikanischer Rübenmelasse, daß die Notwendigkeit einer vollständigen Patentübersicht sofort zutage trat. — — Bei dem Bemühen, die Sache so umfassend als möglich zu machen, stieß man auf erhebliche Schwierigkeit wegen der großen Anzahl von Klassierungen, die eingesehen werden mußten, namentlich in den deutschen amtlichen Berichten, um nicht nur die ganz direkten, sondern auch verwandte Patente aufzufinden. — Dazu gesellt sich schließlich die Tatsache, daß in zahlreichen Fällen, im Widerspruch mit dem Geist der Patentgesetze, die Titel und Texte der Patente so abgefaßt sind, um die Natur und den Zweck des beschriebenen Prozesses absichtlich zu verhüllen." — (Angesichts des „Verkaufes" von nahezu 4000 deutschen chemischen und metallurgischen Patenten an die Chemical Foundation, Inc., dürfen sich die Eigentümer der Melassepatente vielleicht Glück wünschen, daß Garvan als Verwalter des feindlichen Eigentums und gleichzeitigem Präsidenten der Chemical Foundation ihr Wert unbekannt geblieben ist; andernfalls würde der Ramschpreis von ¼ Mill. Doll. wohl auch den „Kauf" dieser Patente gedeckt haben.) Das „Circular of the Bureau of Standards No. 145" — Summary of technical methods for the utilization of molasses — ist vom Superintendent of Documents, Government Printing Office, Washington, D. C., für 15 cts. zu beziehen.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Zur wirtschaftlichen Lage.

Die Londoner Konferenz ist zu Ende, die formelle Unterzeichnung des Protokolls soll bis zum 30. August erfolgen. Das von der deutschen Delegation erstrebte Ziel der sofortigen militärischen Räumung ist nicht erreicht, aber eine Maximalfrist der Räumung festgelegt und der Bezirk um Dortmund und Hörde sogleich freigegeben worden. Ein ganz klares Bild von den Ergebnissen der Londoner Konferenz und ihren Folgen ist noch nicht zu gewinnen, weil der Wortlaut der Protokolle und Noten noch nicht vorliegt. Verstimmend wirkt der Beschluß der englischen Regierung, am Tage der Verabschiedung der Dawes-Gesetze durch die deutsche Regierung die auf 5 % ermäßigte Reparationsabgabe wieder auf 26 % zu erhöhen.

Zwischen dem Kalisyndikat und der Société commerciale de potasse d'Alsace, die den Absatz der elsässischen Kaliwerke regelt, ist eine Vereinbarung über den Absatz und die gemeinschaftliche Propaganda für die Vereinigten Staaten von Amerika getroffen worden. Bezüglich der wiederholt gemeldeten Kreditverhandlungen der Badischen Anilin- und Sodafabrik in Ludwigshafen am Rhein mit einer amerikanischen Gruppe soll es sich lediglich um Flüssigmachung eines Teilkredits in früher vereinbartem Rahmen handeln, der zur Finanzierung der Einlagerung von Stickstoffvorräten dienen soll. Die finanziellen Beziehungen der Gesellschaft auch zu englischen Banken lassen übrigens darauf schließen, daß der Abschluß eines Abkommens der englischen Farbstoffindustrie mit dem Anilinkonzern nur eine Frage der Zeit ist. Wegen der Goldumstellung im Anilinkonzern konnten endgültige Maßnahmen noch nicht getroffen werden, weil die Frage der Schadloshaltung der Mitglieder des Konzerns durch das Reich erst noch zu regeln ist. Die Dynamitgesllschaft vormals Alfred Nobel & Co. A.-G. in München ist eine Neugründung mit einem Kapital von 100 000 Goldmark und steht der Hambuger Gesellschaft nahe. Die Metall- und Farbwerke Oker a. H. beabsichtigen die Errichtung einer neuen Farbenfabrik mit Ofenhausbetrieb von vier Öfen in der Gemeinde Vienenburg. Gemäß dem Beschluß der Generalversammlung der Sicco A.-G. chemische Fabrik wird der Überschuß des vergangenen Geschäftsjahres von 11 185 Bill. M auf neue Rechnung vorgetragen. Die Michaelgruppe hat den größten Teil ihres Aktienbesitzes an der Gesellschaft an die Farmey Drogen-Großhandlung für pharmazeutische und kosmetische Spezialitäten abgetreten, weshalb der gesamte Aufsichtsrat zurücktrat. Neu in den Aufsichtsrat wurden gewählt Heinrich Felka von der jetzigen Besitzerin der Aktienmajorität, Dr. Max Michael, Arzt, und Kaufmann Moritz Lehmann, Berlin. Nach Mitteilung in der Versammlung ist die Gesellschaft gut beschäftigt und hat den Ausfuhrhandel von Blut- und Eisenpräparaten nach Indien wieder aufgenommen. Die Deutsche Chemische Werke A.-G. in Berlin schreibt den Überschuß von 15 500 Bill. M dem Reservefond gut. Es ist voraussichtlich mit einer Umstellung des Aktienkapitals auf 500 000 Gm. zu rechnen, so daß eine Zusammenlegung im Verhältnis von 125:1 erfolgen würde. Die 1921 errichtete Chemische Fabrik Lübbe & Co. A.-G. beantragt die Zusammenlegung des Aktienkapitals im Verhältnis von 1000 : 1. Bei der Th. Goldschmidt A.-G. in Essen wurde der Rohüberschuß von 287 920 Bill. M durch soziale Lasten, Steuern, Abschreibungen und Ausgleich auf Erzeugnisse aufgezehrt. Die Werke in Essen und Mannheim waren durch die Ruhrbesetzung während des größten Teiles des Jahres in der Arbeit schwer behindert. Die Berliner Vertretung der Gesellschaft wurde zu einer Zweigniederlassung ausgebaut. Die Generalversammlung der Farbenfabrik A.-G. in Frankfurt a. M. erklärte sich mit der Überschreibung des Reingewinnes von 4132 Bill. M auf das neue Jahr und mit der vorgelegten Goldmarkbilanz einverstanden, wonach das Aktienkapital von 7 Mill. Pm. auf 70 000 Gm. herabgesetzt wird. In der Generalversammlung der Tremonia A.-G. für Bergbau und chemische Industrie, Hannover, wurden die Regularien glatt erledigt und Generaldirektor Bilke, Reichstagsabgeordneter Dr. Wienbeck und Dr. jur. Fritz Müller neu in den Aufsichtsrat gewählt. Der Reingewinn für 1922/23 der Karaus Farben und Öle A.-G. in Düsseldorf wird in der üblichen Weise vorgetragen. Nach dem Geschäftsbericht der Adolf Engelking Aktiengesellschaft in Hamburg wird vorgeschlagen, den Gewinn aus 1923 mit 15 696 Bill. M vorzutragen. Die Herzberger und Blankenburger Fabrikationsanlagen wie auch die Kulturen konnten erweitert werden. Der Arzneipflanzenanbau zeigt ein erfreuliches Bild der Entwicklung. Die im August 1923 gegründete Chemische Fabrik Egeln Aktiengesellschaft, Magdeburg, wurde kürzlich in das Handelsregister eingetragen.

Kurszettel.

I. Amtliche Kurse (in Billionen Prozent).

Berlin.	1. 8.	15. 8.
A.-G. für Anilinfabr.	13,50	14⅝
Aluminium-Ind.	—g*)	—g*)
Anglo-Cont. Guano	8⅜	12
Bd. Anil.- u. Soda-Fab.	16⅛	18⅜
Bayr. Celluloid	10	11,30
Berl.-Anh. Masch.-Fab.	5,50	6,75
Berzelius Metallhütte	6	6,10
Bochum Gußstahl	46	49,75
Bremen Besigh. Ölf.	17	22
Bremer Linoleum	17,75	18,20
Byk-Guldenwerke	2,50	2,80
Calmon Asbest	1,20	1⅛
Chem. Fabr. Buckau	52,25	58
Chem. Fabr. Griesh.	14⅛	17⅛
Chem. Fabr. Grünau	11	12,50
Chem. Fabr. Heyden	3,40	3,40
Chem. Fabr. Hüttprod.	1,70	1,50
Chem. Fab. Milch & Co.	10	13,75
Chem. Fabr. Weiler	13,80	14,50
Chem. Ind. Gelsenk.	52,50	71,75
Chem. Werke Albert	34,75	41⅜
Chem. W. Lubszynski	107,50	103
Concordia chem. Fab.	25,50	27
Delmenh. Linol. Fab.	14,50	14,75
Dessauer Gas-Ges.	25,25	28
Dtsch. Lux. Bergw.	48,75	50¼
Dtsch. Asphalt-Ges.	3,20	4⅛
Dtsch. Erdöl-A.-G.	40,50	42
Deutsche Kaliwerke	34	42
Dtsch. Steinzeugw.	6,75	8,40
Dtsch. Ton- u. Steinz.	3	3,25
Dynamit A. Nobel	7	8,10
Egest. Salz- u. ch. Fab.	6,80	8⅝
Elberf. Farbenfabriken	14,25	15⅞
Faber, Bleistift	11,25	14
Fahlberg, List & Co.	3,90	4,30
Gehe & Co.	3,70	4,60
Gelsenk. Bergw.	48,75	52⅛
Gerbstoff Renner	—g*)	—g*)
Glauziger Zucker	15	20
Th. Goldschmidt	12,10	13,60
Harb. Gummi Phönix	2⅜	2,60
Harkort-Bergwerke	6,50	7⅛
Harpener Bergwerke	59	62,10
Heine & Co.	2,30	2,10
Hirsch, Kupfer Werke	20 75	22,90
Höchster Farbwerke	13⅝	14,90
Hoesch, Eisen u. Stahl	34,75	37,50
Hoffmann Stärkefab.	3,25	3,70
Jeserich Asphalt	3	2,75
Kahlbaum	19,75	20,25
Kaliw. Aschersleben	9⅞	14
Köln-Rottweil	7,40	8,50
Leipziger Gummiw.	1¼	1,75
Leopold-Grube	6,50	7,50
Lingner-Werke	23,25	21,50
Lithoponefabrik	4,75	4,50
Lüneburg, Wachsbl.	21	26
Mansfelder Bergbau	3,70	4,50
Nitrit-Fabrik	3⅜	3,60
Ndd. Gummi u. Gutt.	0,425	0,65
Oberschl. Kokswerke	43	43,25
E. F. Ohles Erben	2,80	4
Phoenix Bergbau	28,75	31,50
Pintsch Akt.-Ges.	36,50	33,50
Rasquin Farbwerke	7	7,50
Rhein. Braunkohlen	27,75	28,10
Rhein. Sprengstoff	4⅝	5,50
Rhenania Ver. chem.	4,80	5,75
Riedel A.-G.	5	5,25
Rütgerswerke A.-G.	14	19
Runge Werke	0,75	1
H. Scheidemandel	17⅞	19,50
Schering Chem. Fabr.	34,50	40,10
Schles. Bergb. u. Zink	32	35
Fritz Schulz jun.	16,90	17,50
Siemens Glasindustrie	14	21,20
Staßfurt. Chem. Fabr.	23	25
Stett. Chamottefabr.	20,50	31
Hugo Stinnes-Riebeck	35,50	39,50
Stolberg, Zinkhütten	31⅞	32,50
Teichgräber	1,10	—
Thörls Ver. Ölfabriken	5,25	6,50
Thür. Bleiweiß-Fabr.	11,30	15,75
Union Fabr. ch. Prod.	12,25	14,10
Ver. chem. W. Charl.	13,25	14,75
Ver. Dtsch. Nickelw.	17,25	19
Ver. Glanzst. Elberf.	43,25	50
Ver. Ultramarin	11	13,50
Wegelin, Rußfabrik	2,50	2,80
Westeregeln Alkali	15⅜	19¾
Wicking, Portlandz.	18	22¾
Zellstoffabr. Waldhof	9,40	10⅝
Bremen.		
Delmenh. Linoleum	14,5	14,85
Pet.-R. vorm. A. Korff	30	29
Dresden.		
Chem. Helfenberg	2,1	2,5
Dresd. Albumin	25	28,5
Photogr. Pap.	33,5	48
Ver. Strohstoff	5,4	7,25
Frankfurt a. M.		
Dt. Gold- u. Silbersch.	15	16,7
Farbwerke Mühlheim	—	—
Holzverk. Konstanz	6⅞	7,25
Metallbank	14	13,8
Olea Werke	3,3	3
Ver. Dtsch. Ölfabrik.	21	29,5
Hamburg.		
Merckscke Guano	9,37	9,75
Hannover.		
Cont. Caoutchouc. Co.	7	7,5
Eisenw. Wülfel	3,6	5,4
Hannov. Gi. Excelsior	1,9	2,5
Leipzig.		
Hallesch. Pfännersch.	9,75	14,5
Ver. Chem. Fabr. Zeitz	4,75	5,5
München.		
Bergina	0,9	—
Chem. Fb. Brockhues	5	—
Chem. Fabr. Heufeld	16,50	—
Diamalt A.-G.	2	—
Stettin.		
A.-G. f. chem. Prod.	10,8-10,6	13,5-13,85
Stett. Kerz- u. Seifenf.	1,2—1,6	1,7—1,8
Stettiner Ölwerke	5—5,4	6,8—6,9

II. Freiverkehrskurse (in Billionen Prozent).

Berlin, 1. 8. bezw. 15. 8.: Becker Stahl 1,4—1,5, 2—2,25; Braunkohlen & Chem. Ind. 0,025—0,030, 0,055—0,065; Chem. Fabrik Hahn 0,060—0,070, 0,080—0,075; Dtsch. Chem. Werke —, 0,175—0,250; Sloman Salpeter 8, 12—13,5; Südsee Phosphat 6—7, 9—9,5.

Leipzig, 1. 8. bezw. 15. 8.: Polack Gummi 1,1, 1,85; Viscose Stapelfaser —, —.

III. Devisen (in Billionen).

	1. 8.	15. 8.		1. 8.	15. 8.
Amsterd.-R.(je100 hfl.)	160,05	164,19	Kopenhagen (je100 Kr.)	67,43	68,23
Buenos Aires (je 1 Peso)	1,36	1,405	Kristiania (je 100 Kr.)	56,61	58,60
Brüssel-Antw.(je100Fr.)	19,20	21,95	Lissabon-Op.(je100Esc.)	11,27	11,52
[illegible] 00000 K)	5,36	5,53	London (je 1 £)	18,455	19,065
Bulgarien (je 100 Leva)	3,03	3,07	New York (je 1 Doll.)	4,19	4,19
Danzig (je 100 Gulden)	73,62	75,91	Paris (je 100 Fr.)	21,175	24,04
Helsingfors (je 100 Fm.)	10,47	10,495	Prag (je 100 Kr.)	12,38	12,53
Italien (je 100 Lire)	18,10	18,925	Rio de Jan. (je100 Milr.)	0,385	0,40
Japan (je 1 1Yen)	1,715	1,72	Spanien (je 100 Pes.)	55,61	56,26
Jugosl., 4 K = 1 Din. (je 100 Dinar)	4,99	5,24	Schweiz (je 100 Fr.)	77,76	79,10
Konstantinopel (je 1 £t.)	2,125	2,22	Stockholm (je 100 Kr.)	111,42	111,47
			Wien (je 100000 Kr.)	5,90	5,93

*) —g = Effekten gesucht, waren wegen Knappheit aber nicht zu erhalten.

Digitized by Google

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Frankfurt a. M., 11. August.) Eine weitere Besserung des Geschäftes am Chemikalienmarkte ist nicht zu verzeichnen, obzwar die Umsätze gegenüber dem vor einigen Wochen herrschenden absoluten Stillstand als relativ hoch bezeichnet werden können. Die Verbraucher kaufen wieder, wenn auch in ganz kleinen Mengen, es sind hie und da ausländische Privatkredite hereingekommen, wodurch die Kapitallage verbessert wurde. Der börsenmäßige Chemikalienhandel ist dagegen vollständig stillgelegt und die daran interessierten Firmen zumeist eingegangen. Eines der schwierigsten Probleme bildet zurzeit die Wiedergewinnung der Exportfähigkeit technischer Chemikalien. Die französische, belgische und englische Konkurrenz haben für ihre Fabrikate Gebiete erschlossen, die früher mit die Hauptabsatzgebiete der deutschen chemischen Fabriken waren. In den Zweigen der pharmazeutischen Industrie hat sich der Export in den letzten Wochen wieder etwas belebt. Er würde vielleicht noch größer sein, wenn die herstellenden Industrien nicht noch immer mit Kreditschwierigkeiten hart zu kämpfen hätten. Im großen und ganzen sind jedoch die Aussichten für den Wettbewerb auf dem Weltmarkte noch sehr trübe. Die Rohstoffe sind zwar etwas ermäßigt worden— der Kohlenpreis ist sogar um 20% zurückgegangen — aber die Belastung der einzelnen Betriebe mit Steuern und sonstigen ungemein hohen Spezialunkosten, die Frachttarife sind gerade für Chemikalien teilweise unerträglich hoch, erschweren den Preisabbau ungemein. Dazu kommen, und das ist gerade für die chemische Industrie am wesentlichsten, die Betriebseinschränkungen, die die Generalunkosten für das einzelne Fabrikat vergrößern und daher eine Erhöhung der Gestehungskosten bewirken. Es ist daher die Forderung zu erheben, daß die Exportindustrie weitgehendst unterstützt wird, da nur bei einem großen Umsatz im Wettbewerb am Weltmarkt eine rentable Fabrikation möglich ist. Die Umsätze für **Ätzalkalien** waren weiter schwach. Ätzkali 88/92% wird für Inland mit 54 M je 100 kg angeboten, Exportware ist zu 28 £ bereits erhältlich. Die Preise für Ätznatron haben wieder ein wenig angezogen. Inlandsware wurde mit 34 M bezahlt, Freihafenpartien sind mit 16 £ erhältlich. **Pottasche,** 96/98%, lag für Inland bei 44 M, Exportpartien sind mit 22 £ erhältlich. Die Nachfrage nach Pottasche, Hydratware, ist weiterhin sehr gering, der Preis bewegte sich um 35 M je 100 kg. Die gegenwärtig gültigen **Antichlor**-Preise decken nicht die Gestehungskosten der Hersteller. Die Nachfrage speziell nach Perlform aus photographischen Kreisen ist bei der gegenwärtigen Saison sehr lebhaft. Hierfür wurde bis 20 M je 100 kg, in 50 kg-Fässern, bezahlt. Im Freihafen befinden sich allerdings noch Lagerpartien, die billig, bei etwa 9 £ zu haben sind. Antichlor gew. kryst. ist auch begehrt, der Preis bewegte sich um 14 M je 100 kg, ab süddeutschem Werk und 16 M franko Verbraucherstation. Der Exportpreis für **Schwefelnatrium** konz. eingegossen, 60/62%, ist etwas gestiegen. Der Preis war zeitweise auf 11 £ gesunken. Heute wird seitens der Erzeuger kaum unter 12 £ frische Werksware aufzutreiben sein. Der Inlandspreis bewegt sich um 24 M ab süddeutschem Werk, und für konz. Stückware um 25 M für 100 kg. Schwefelnatrium kryst. ist noch immer sehr teuer, die fob-Notierung ist 8 £ und die Ware ab süddeutschem Werk ist nicht unter 16 M erhältlich. **Hirschhornsalz** pulv. ab Lager kostet 53 M. Die Nachfrage nach Stückenware für Export ist zu 32 £ rege. Das **Bromsalz**-Geschäft ist wieder etwas abgeflaut. Es werden jedoch noch immer sehr hohe Preise für Brom flüssig mit max. 0,3% Chlorgehalt verlangt. Die Notierungen hierfür schwanken zwischen 1,25 und 1,30 M ab Werk. Für Bromkali, Bromnatrium wird bei Abnahme großer Mengen 1,50 M je kg ab Werk verlangt. **Borax** kryst. wird für Inland mit 45 M und für Export zu 25 £ angeboten. Borsäure ist bei 89 M und zu 47 £ erhältlich. Die einlaufenden Aufträge für **Bariumverbindungen** waren recht bedeutend. Vor allen Dingen war wieder Chlorbarium sehr gefragt. Hierfür wurde ein Preis von 5,30 Doll. fob und ab Werk 21 M erzielt. Bariumcarbonat chem. gef. wird dagegen sehr billig angeboten. Bei Festgeboten kommt man zu 3,70 Doll. fob an. Inlandware wird mit 14 M ab Werk offeriert. Das Geschäft in **Chlormagnesium** geschmolzen war sehr klein. Der Exportpreis ist bei 3 £ 5 s. stabil, Inlandsware wird in genügenden Mengen zu 6,50 M angeboten. **Bittersalz** ist recht knapp geworden. Inlandsware kostet heute 5,50 M, und Exportware wird mit 3 £ 10 s. offeriert. Die Nachfrage nach **Chlorcalcium** hat mit der Beendigung der Saison nachgelassen. 70/75% geschmolzen wird mit 10 M ab Werk und zu 5 £ 5 s. fob, 90/95% Stückenware zu 16 M ab Werk und mit 9 £ fob angeboten. **Chlorzink** für Export ist wieder im Preis zurückgegangen, man kommt schon bei 22 £ an. Die Preise für **Tonerdeverbindungen** sind weiterhin sehr niedrig, die großen Fabriken haben sich jedoch entschlossen, nicht weiter zu jedem Preise die Ware zu verschleudern. Schwefelsaure Tonerde 14/15% wird ab Werk für Inland mit 8,50 M und für Export mit 6 £ offeriert. 17/18%-Ware wurde verschiedentlich von Übersee gefragt. Der Exportpreis fob Hamburg beträgt 7 £, Inlandsware wird ab süddeutschem Werk mit 14 M offeriert; Kalialaun in Stücken ist wieder etwas mehr gefragt. Der Exportpreis bewegt sich um 8 £, Kalialaun Krystallmehl wird für Inlandsverbrauch zu 14,50 M und für Export zu 7 £ 10 s. offeriert. Der Preis für **Chromalaun** ist weiter zurückgegangen. Hierfür wird nur noch 43 M franko Empfangsstation verlangt. Exportpartien sind zu 24 £ erhältlich. **Kaliumbichromat** kryst. kostet 87 M und Exportware 44 £ fob Hamburg. **Natriumbichromat** für Inland wird mit 78 M angeboten. Die Nachfrage nach **Gelbkali** ist sehr rege. Hierfür wurde von Verbraucherseiten 139 M für 100 kg franko geboten. Exportware ist mit 63 £ erhältlich. **Gelbnatron** kryst. für Inland kostet 85 M und für Export 39 M. **Kupfervitriol** für Inland wird mit 40 M und für Export zu 21 £ offeriert. Durch die Abschwächung am Bleimarkt sind auch die Preise für **Bleifarben** wieder etwas zurückgegangen. Die Zufuhr an Blei war gerade am Wochenende so lebhaft, daß hierfür eine scharfe Abschwächung eintrat. Die Preise für Bleimennige und Bleiglätte sind daher ebenfalls gewichen. Bleimennige wurde mit 90 M offeriert, für Export mit 42 £, Bleiglätte zu 91 M, Exportware zu 43 £. Die Nachfrage nach Lithopone war wieder ganz rege. Aus der Lackindustrie sind große Anforderungen gekommen. Der Preis für Inland ist 36 M und für Export 18 £ 10 s. fob Hamburg. Das Geschäft in **Zinkweiß** ist dagegen noch immer still. Inlandsware ist bei 63 M zu haben, Exportware ist mit 33 £ 10 s. erhältlich. **Formaldehyd** 30% Gew. ist zu 75 M ab Werk erhältlich. Die Umsätze hierin sind sehr zurückgegangen. Für Export wird hauptsächlich 40 Vol.-%-Ware bedingt. Die Preise für **Ameisensäure** waren stabil. Ameisensäure techn. 85% wird für Export zu 40 £ und für Inland mit 90 M angeboten. **Essigsäure** 80% für Genußzwecke kostet ab Lager 145 M, Exportware wird mit 44 £ angeboten. **Weinsteinsäure** kryst. wird zu 228 M offeriert, das Exportgeschäft bei 99 £ lag ruhig. **Citronensäure** kostet 350 M ab Lager. Der Exportpreis ist bei 156 £ nominell. **Oxalsäure** ist dagegen weiter im Preise gewichen. Es wird heute Exportware schon zu 26 £ angeboten, Inlandspartien sind in genügenden Mengen zu 54 M erhältlich.

Chemikalien. Die mit einem Grundkapital von 50 000 Gm. gegründete Chemische Fabrik „Adler" Aktiengesellschaft mit Sitz in Hannover, Geschäftsräume Laatzen, Hildesheimerstr. 42, befaßt sich mit der Fabrikation chemischer Produkte, namentlich pharmazeutischer Art, insbesondere Milchzucker D. A. B. 5. Den Aufsichtsrat bilden Bankier Richard Dammann (Vorsitzender), Rechtsanwalt Kahn, Kaufmann Max Adler, Dr.-Ing. Walter Dux, sämtlich in Hannover. Alleiniger Vorstand ist Chemiker Dr. Martin Adler. — Die Firma hat zunächst die von der Chemischen Fabrik Hammonia A.-G., Hannover, betriebene Milchzuckerfabrik in Laatzen bei Hannover nebst deren Nebenbetrieben übernommen. — In dem Chemiker Otto Ungnade ist ein erfahrener Fachmann auf dem Milchzuckergebiet gewonnen.

Chemische Produkte. In Rotterdam wurde die N. V. Handelmaatschappij „Chemie-Silk" mit 1 Mill. fl. Kapital gegründet, die die Fabrikation von und den Handel in Chemikalien und in Kunstseide bezweckt. Gründer sind A. J. Steendijk, Amsterdam, und Bücherrevisor J. Rooze, Haag.

Schwefelsäure. Die Am. Acid Works Inc., Dallas, Texas, 3905 Crutcher St., fordert zu Angeboten von Ausrüstungsgegenständen für eine Schwefelsäurefabrik auf. Präsident ist F. E. Ormsby, Merchants Bank Building, Dallas.

Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

Düngemittel. (Mitte August.) In der auf den 26. August einberufenen Generalversammlung der Mercksche Guano- und Phosphatwerke A.-G., Hamburg, soll die Goldmarkeröffungsbilanz und über die Umstellung des Aktienkapitals der Gesellschaft durch Herabsetzung des Nennwertes der Aktien Beschluß gefaßt werden. Die Phosphatfabrik Hoyermann G. m. b. H., welche zum Konzern der Alkaliwerke Sigmundshall Aktiengesellschaft in Bockeloh bei Wunstorf gehört, ist zur Verteilung einer Dividende für das vergangene Geschäftsjahr nicht in der Lage, während dieser Kalikonzern die Verteilung einer Papiermarkdividende von 6% vorschlägt. Die Deutsche Südseephosphat-Aktiengesellschaft, Bremen, beruft auf den 25. August d. J. eine außerordentliche Generalversammlung nach Bremen, in welcher u. a. über die Goldmarkeröffnungsbilanz vom 1. Januar 1924 über dadurch etwa bedingte Statutänderung und über Wahlen zum Aufsichtsrat Beschluß gefaßt werden soll. Für Kalk galten Ende Juli und Anfang August ab westfälischem Werk etwa folgende Preise: Gebrannter Weißstückkalk für Bau- und Düngezwecke 170 M, für Stahlwerkszwecke 165 M, Schachtofenweißkalk für Stahlwerkszwecke 162,50 M je 10 t. Die Vereinigung der ostdeutschen Kalkwerke setzte die Preise mit Anfang August erheblich herab. Hiernach kostet gebrannter Kalk 120 M, gemahlener gebrannter Kalk 140 M je 10 t ab Werk. Frachtgrundlage Gogolin. Die Absatzaussichten in der deutschen Kaliindustrie haben sich nach den Preis- und Zahlungserleichterungen etwas gebessert, während in der elsässischen Kaliindustrie nach wie vor über empfindlichen Absatzmangel geklagt wird; inzwischen ist eine Verständigung der deutschen und elsässischen Kaliindustrie angebahnt (vergl. S. 587). Die ab Mitte Juli seitens des Stickstoffsyndikats eingeführten Sonderpreise und Zahlungsvergünstigungen traten beim Bezuge von Stickstoff auch etwas in die Erscheinung[1]). Liverpool erhöhte den Preis für greifb. ostind. Knochenmehl von 8 £ 10 s. auf 8 £ 15 s. je t ab Lager und von 7 £ 10 s. auf 8 £ je t auf Verschiffung cif Liverpool. Für englisches Knochenmehl hingegen waren Preisveränderungen bisher nicht festzustellen. Reines gedämpftes englisches Knochenmehl, 1% und 60%, notierte 5 £ 7 s. 6 d. bis 5 £ 12 s. 6 d. je t ab Lager. Nach der Preiserhöhung für ostindisches Knochenmehl muß angenommen werden, daß auch für englisches Knochenmehl höhere Preise gestellt werden. Schwefelsaures Ammoniak, Basis 25,25%, war zum Verbrauch in der englischen Landwirtschaft zum Preise von 14 £ je t angeboten. Die übrigen künstlichen Düngemittel lagen am Weltmarkt im allgemeinen unverändert. Chilesalpeter schloß am englischen Markt stetig.

Düngemittel. (Rotterdam, 11. August.) Chilesalpeter, 15½%, greifbar, 13¾ fl., Dezember 13,90 fl., Januar 14,00, Februar 14,12½ fl., März 14,20 fl., April 14,25 fl. — Ammoniumsulfat, 20%, greifbar, 14,80 fl., November und Dezember 15,25 fl., Januar 15,60 fl., Februar 15,70 fl., März 15,80 fl., April 15,80 fl. — Kalkstickstoff, 17—19%, greifbar, November und Dezember 0,59 fl., Januar, Februar und März 0,60 fl. — Superphosphat, 14%, greifbar, und April 1925 2¾ fl. — Thomasschlackenmehl, 15/20%, greifbar, belgisch-holländische Grenze und August 0,14¼ fl., September 0,14½ fl., Oktober-Dezember 0,15 fl., bordfrei Terneuzen ¼ ct. höher, bordfrei Antwerpen und Gent gleiche Notierung.

Pflanzenschutz. Gegen Rostbefall auf Rosen erwies sich in den Verein. Staaten reichliches Bespritzen mit Krystallsodalösung (45 g auf 5 l Wasser und ein wenig Seifenzusatz) weit wirksamer als irgendein anderes Mittel.

Pflanzenzucht. Alfred Jörgensens gäringsfysiologiske Laboratorium, Kopenhagen, nahm, wie früher schon das Planteavls-Laboratorium des Staats in Lyngby, die Herstellung von Nitragin-Kulturen zum Impfen von Luzerne- und Medicago lupulina-Samen auf, in Flaschen für ½ ha zu 2 Kr., in Gläsern für 1/6 ha 1 Kr.

Phosphatstein. In Tunis produzierten, einem amerikanischen Konsulatsbericht zufolge, die dortigen 6 Phosphatgesellschaften i. J. 1923 zusammen 2 357 000 t Phosphatstein gegenüber 2 115 000 t im Vorjahre. Auf die größte Gesellschaft entfallen über 70%.

Salpeter. Das Defizit im Jahreshaushalt von Chile für 1924 soll nach einer Ankündigung des Präsidenten nicht durch eine Anleihe, sondern durch den Verkauf von Nitratland gedeckt werden. — Die Lautaro Nitrate Co. wird die sämtlichen Bestände und Verbindlichkeiten der Lastnia Nitrate Co. übernehmen, deren Aktienkapital von 3 Mill. £ sie bereits zur Hälfte besitzt

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1924, S. 560.

Digitized by Google

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

Nr. 102, S. 589—592. Cöthen, den 23. August 1924. 48. Jahrgang.

Ein Mangel des Nahrungsmittelgesetzes vom 14. Mai 1879. Von *Dr. F. Reiss* 589
Fortschritte auf dem Gebiete der Metallanalyse im Jahre 1923. Von *Prof. Dr. Th. Döring*. III. (Forts.) . . . . . 589—590
Vom Tage 591
Patentliste. — Versiegelte Schreiben 591
Handelsblatt: Wochenbericht über den Chemikalienmarkt 592
Chemikalien. Feinpräparate 592
Farben Farbstoffe. Teerprodukte 592
Chemisch-Technische Übersicht Nr. 102:
15. Wasser. Abwässer 145
16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel 146
25. Firnisse. Harze. Kautschuk 147
31. Metalle 148

Ein Mangel des Nahrungsmittelgesetzes vom 14. Mai 1879.

Von **Dr. F. Reiss**, Gerichtschemiker des Amtsgerichtsbezirks Kalkberge-Mark.

Der § 17 des Nahrungsmittelgesetzes lautet wörtlich:

„Besteht für den Ort der Tat eine öffentliche Anstalt zur technischen Untersuchung von Nahrungs- und Genußmitteln, so fallen die auf Grund dieses Gesetzes auferlegten Geldstrafen, soweit dieselben dem Staate zustehen, der Kasse zu, welche die Kosten der Unterhaltung der Anstalt trägt."

Die grundlegenden Motive zur Schaffung dieses Paragraphen waren offenbar folgende: Einmal sollte den Landesregierungen, Kreisen und Gemeindeverwaltungen zur Gründung von solchen Anstalten dadurch Anregung gegeben werden, daß ihnen die gerichtlich verhängten Geldbußen wegen Verstöße gegen das Nahrungsmittelgesetz zum Zwecke der dauernden Unterhaltung dieser Anstalten gesetzlich garantiert wurden. Denn es macht einen gewaltigen Unterschied, ob ein Laboratorium zur technischen Untersuchung von Nahrungs- und Genußmitteln lediglich auf die tarifmäßigen Untersuchungsgebühren angewiesen ist, oder ob daneben noch die gerichtlichen Strafgelder zur Unterhaltung der Anstalt Verwendung finden. Diese Art der Finanzierung sollte aber nur bei staatlichen oder kommunalen Untersuchungsanstalten Platz greifen, weil man sich von im öffentlichen Dienste stehenden Nahrungsmittelchemikern, die — wenigstens direkt — keinen Anteil an den in die Kasse der die Anstalt aushaltenden Behörde fließenden Untersuchungsgebühren und Strafgeldern hatten, eine größere Sachlichkeit und Unparteilichkeit versprach. Diesen Anschauungen dürfte begreiflicherweise in höherem Grade von den beamteten als den nichtbeamteten Chemikern beigepflichtet werden. Unter den heutigen wirtschaftlichen Verhältnissen ist nicht mehr mit einer Vermehrung, vielmehr mit dem Abbau oder gar der Stillegung derartiger Anstalten zu rechnen. Leider fehlt es an der Allgemeinheit zugänglichen Statistiken über die Verhältnisse bei diesen Anstalten zwischen Ausgaben und Einnahmen. Soviel aber dürfte feststehen, daß diese Anstalten zurzeit dringend auf Einnahmen aus gerichtlichen Strafgeldern angewiesen sind. Dazu kommt, daß die Leistungen dieser Anstalten von den sie unterhaltenden Behörden mehr oder weniger nach ihren Erfolgen in gerichtlichen Strafprozessen gewertet werden dürften. Aber auch im Unterbewußtsein des Anstaltsvertreters schlummert — wenn ich mich so ausdrücken darf — der Wunsch, der Anklage zum Siege zu verhelfen und das wirtschaftliche Fundament der Anstalt zu stärken. Aber selbst dann, wenn man diese — näher bezeichneten — subjektiven Momente meinetwegen mit Entrüstung zurückweist, bleibt doch das tatsächliche Moment bestehen, daß die Anstalt mehr oder weniger auf den Eingang von gerichtlichen Strafgeldern finanziert ist. Und das ist meines Erachtens eine Fehlerhaftigkeit des Nahrungsmittelgesetzes, die geeignet ist, die gemeinnützige, unparteiisch-sachverständige Tätigkeit der Nahrungsmitteluntersuchungsämter in den Augen der Öffentlichkeit zu schädigen und herabzusetzen. Um einen naheliegenden Vergleich heranzuziehen: Würde die Unparteilichkeit der Gerichte subjektiv und objektiv gesichert erscheinen, wenn die von ihnen verhängten Geldstrafen dem Gerichtsetat zugeschlagen würden? Ich glaube, daß der gesamte Richterstand dieses Verfahren als unzulässig empfände und ablehnte.

Dieser Zuschuß von Strafgeldern fällt bei nicht von Behörden betriebenen Anstalten fort, und insofern sind deren Leiter ganz unbeeinflußt von für die Unterhaltung der Anstalten in Aussicht stehenden Strafgeldern. Dieser Umstand muß in der heutigen Zeit, wo staatliche und kommunale Unternehmungen wegen der Mehrkosten vielfach privatwirtschaftlichen Formen weichen müssen, nicht außer Betracht gelassen werden. Derartige, lediglich auf die tarifmäßigen Untersuchungsgebühren angewiesene Anstalten müssen sich nach den „Vereinbarungen" noch Privatunterbietungen der Untersuchungsämter unter Umständen gefallen lassen:

„Die öffentlichen oder staatlichen Untersuchungsämter sind für die amtliche Tätigkeit in dem ihnen überwiesenen Kontrollbezirke an die nachstehenden Tarifsätze nicht gebunden.

Sobald sie aber mit Zustimmung ihrer vorgesetzten Behörden Untersuchungen ausführen, die nicht zu ihrer amtlichen Kontrolltätigkeit gehören, sollen die nachstehenden Gebührensätze in Anwendung kommen."

Somit wäre zu wünschen, daß das im Anmarsch befindliche neue Lebensmittelgesetz mit dem besprochenen § 17 des alten Nahrungsmittelgesetzes endgültig bricht. Denn es geht doch nicht an, die zum gesundheitlichen Schutz der Bevölkerung geschaffenen Nahrungsmittel-Untersuchungsämter aus gerichtlichen Strafgeldern und außerhalb ihrer Amtstätigkeit liegenden Einnahmen — mit oder ohne Vermittelung ihrer Behörden — zu finanzieren.

Fortschritte auf dem Gebiete der Metallanalyse im Jahre 1923.

Von **Prof. Dr. Th. Döring.** III.*)

Zink. Bei Fortsetzung seiner vor mehreren Jahren [33]) begonnenen Untersuchung über die Bestimmung des Zinks als Zinkammoniumphosphat hat P. Artmann [34]) beobachtet, daß die Resultate stets um erhebliche Beträge zu niedrig ausfallen, wenn die Lösung, aus der das Doppelsalz abgeschieden worden ist, mit diesem längere Zeit im Sieden erhalten wird oder größere Mengen von Ammoniumsalzen enthält. Verursacht wird dies durch eine bei längerem Kochen mit Wasser eintretende Spaltung des Zinkammoniumphosphats in Trizinkphosphat und Triammoniumphosphat bezw. durch eine zur Bildung wasserlöslicher Zinksalze führende Umsetzung desselben mit Ammoniumsalzen, wobei deren lösende Wirkung in der Reihenfolge: Ammoniumchlorid, -tartrat, -nitrat, -phosphat abnimmt. Eine vollständige Fällung des Zinks aus ammoniakalischer Lösung wird nach Artmann erzielt, wenn man folgendermaßen verfährt: Man versetzt die bei 60°—70° C mit Salpetersäure neutralisierte, in bezug auf Ammoniumionen etwa 1-n. Flüssigkeit mit soviel 3-n. Diammoniumphosphatlösung, daß sie nach der Abscheidung des Niederschlags in 150 ccm noch etwa 10 ccm dieser Lösung enthält. Dann erhitzt man sie unter Umrühren nur bis zum ersten Aufwallen, läßt etwa 20 Minuten lang auf einem 90° C heißen Wasserbade absitzen und filtriert. In Gemeinschaft mit W. Hartmann [35]) hat Artmann weiterhin festgestellt, daß auf diesem Wege das Zink auch von Quecksilber und von Nickel [36]) quantitativ getrennt werden kann, wenn vor Zugabe des Diammoniumphosphats für je 0,1 g Quecksilber mindestens 1,5 g Ammoniumnitrat, für je 0,1 g Nickel 30 ccm neutraler 2-n. Ammoniumtartratlösung zugesetzt werden und das abgeschiedene, noch etwas quecksilber- bezw. nickelhaltige Zinkammoniumphosphat durch Umfällung gereinigt wird. Enthält die Lösung mehr Zink als Quecksilber, so ist eine saubere Trennung auch schon durch eine einmalige Fällung zu erzielen.

Bei Ausführung von Zinkbestimmungen nach der sogen. deutschen Modifikation des Schaffnerschen Verfahrens ist es nach C. Boy [37]) empfehlenswert, die vereinigten ammoniakalischen Filtrate, die bei der wiederholten Abscheidung des Eisens aus der Probe- und Titerlösung erhalten werden, bis zum Verschwinden des Ammoniakgeruchs einzudunsten, die durch etwas ausgeschiedenes Zinkhydroxyd getrübten Flüssigkeiten durch Zusatz von 5 ccm Salzsäure (1:1) zu klären und sie nach Zugabe von 15 ccm Ammoniakflüssigkeit über Nacht stehen zu lassen. Durch diese — allerdings etwas zeitraubende — Arbeitsweise wird nicht nur der bekannten Forderung genügt, daß Probe- und Titerlösung nahezu die gleichen Mengen von Ammoniumsalzen und von

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1924, S. 525, 557.
33) Ztschr. anal. Chem. 1915, Bd. 54, S. 89.
34) Ztschr. anal. Chem. 1923, Bd. 62, S. 8. 35) Ebenda Bd. 62, S. 17.
36) Die Trennung des Zinks von Nickel durch Fällung als Zinkammoniumphosphat ist übrigens bereits im vorigen Jahre von A. Ludwig (Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1922, Bd. 122, S. 239) empfohlen worden.
37) Chem.-Ztg. 1923, S. 758.

Digitized by Google

freiem Ammoniak enthalten sollen, sondern auch die genaue Feststellung des Titrationsendpunktes durch die Tüpfelprobe auf Bleipapier erleichtert. — Wie aus einer von W. D. Treadwell und D. Chervet[38]) durchgeführten Untersuchung hervorgeht, bildet sich bei der in höherer Temperatur glatt[39]) und rasch verlaufenden elektrometrischen Titration von Zinksalzlösungen mit Kaliumferrocyanidlösung auch in Gegenwart von Säure Trizinkdikaliumdiferrocyanid. Bei Zugabe von etwas Rubidiumchlorid ist der Potentialabfall unter sonst gleichen Versuchsbedingungen viel beträchtlicher und schroffer, weil die Löslichkeit des Niederschlags durch den stattfindenden Austausch des Kaliums gegen Rubidium erheblich vermindert wird. Noch wirksamer in dieser Hinsicht ist ein Zusatz von Cäsiumchlorid; dann vollzieht sich aber die Umsetzung zwischen dem Zinksalz und dem Kaliumferrocyanid unter Abscheidung von Zinkdialkaliferrocyanid. Wird als Maßflüssigkeit Natriumferrocyanidlösung angewendet, so entsteht in Zinksalzlösungen, die Salzsäure und Kaliumchlorid enthalten, Trizinkdialkalidiferrocyanid, in neutralen, kaliumfreien Zinksalzlösungen dagegen Dizinkferrocyanid, das nach F. Müller[40]) allerdings nicht formelrein ist. Durch elektrometrische Titration mit Kaliumferrocyanid in heißer saurer Lösung läßt sich Zink auch neben Blei genau bestimmen. Durchführbar ist die Titration, wie E. Müller und K. Gäbler[41]) zeigen, zwar auch in heißen mineralsäurefreien bleihaltigen Zinksalzlösungen, die keine größeren Mengen von Nitraten, von Acetaten und von Essigsäure enthalten, und denen vorher 1 Vol.-% 0,1-molare Kaliumferricyanidlösung zugesetzt worden ist. Da sich aber in diesem Falle gegen das Ende der Zinkfällung hin bereits Bleiferrocyanid abzuscheiden beginnt, muß man nach jedem Zusatze der Maßflüssigkeit 3—5 Minuten lang warten, bis sich das Bleisalz wieder gelöst hat und das Potential konstant geworden ist. Müller und Gäbler empfehlen daher, zunächst Blei durch Zutropfen von verd. H_2SO_4 auszufällen und dann die auf 75° C erwärmte und mit 1 Vol.-% 0,1-molarer Kaliumferricyanidlösung versetzte Lösung unter Gegenschaltung des Umschlagpotentials von +0,50 Volt mit 0,1-molarer Kaliumferrocyanidlösung zu titrieren, bis das Galvanometer die Nullage erreicht hat.

Die bekannte Erscheinung, daß bei Zusatz von überschüssiger Kalilauge, Natronlauge oder Ammoniakflüssigkeit zu eisenhaltigen Zinklösungen stets ein mehr oder weniger zinkhaltiges Eisenhydroxyd zur Abscheidung gelangt, führt K. Scheringa[42]) nicht auf einen reinen Adsorptionsvorgang, sondern darauf zurück, daß die entstehende wasserhaltige Eisenhydroxydgel eine teilweise Dissoziation erleidet. Diese kann durch Einhaltung geeigneter Arbeitsbedingungen, insbesondere durch Zugabe der Alkalihydroxydlösung in sehr großem Überschuß, weitgehend zurückgedrängt werden. Bei der Fällung mit Ammoniakflüssigkeit soll sie sich nach Scheringa sogar gänzlich verhindern lassen, wenn man die höchstens 0,1 g Eisen enthaltende Zinksalzlösung bis auf etwa 10 ccm eindampft, sie dann — je nachdem viel oder wenig Zink vorhanden ist — mit 50 ccm 25 %iger oder 10 %iger Ammoniakflüssigkeit versetzt und das bei Zimmertemperatur abfiltrierte $Fe(OH)_3$ mit kalter 25% iger bezw. 10% iger Ammoniakflüssigkeit auswäscht.

W. Stahl[43]) beschreibt die Ausführung einer vollständigen quantitativen Analyse von roher und gerösteter Zinkblende. Der von ihm hierzu eingeschlagene, an sich ja nicht neue Weg ermöglicht es, den Gehalt der Zinkblende an Gangart, Blei, Kupfer, Cadmium, Zinn, Antimon, Arsen, Eisen, Mangan, Zink, Nickel und Kobalt in einer Probe zu ermitteln, so daß nur zur Bestimmung des Gesamtschwefels, des Sulfid- und des Sulfatschwefels sowie des in manchen Blenden vorkommenden Schwerspats gesonderte Substanzmengen angewendet werden müssen. Die im Rohzink enthaltenen geringen oder spurenhaften Mengen von Blei, Kupfer, Cadmium, Aluminium, Eisen, Mangan, Nickel, Silicium und Phosphor bestimmt Stahl in einer Probe von 25 g, aus deren Lösung in Salpetersalzsäure er zunächst die Kieselsäure und hierauf durch dreimal wiederholte Fällung mit Schwefelwasserstoff Blei, Kupfer und Cadmium zinkfrei abscheidet. Dann übersättigt er die vom Schwefelwasserstoffüberschuß befreiten vereinigten Filtrate mit Ammoniakflüssigkeit, gibt etwas Brom hinzu und erhitzt zum Sieden. Aluminium, Eisen, Mangan, der größte Teil des Nickels sowie die Phosphorsäure gelangen hierbei in Form eines noch stark zinkhaltigen Niederschlags zur Abscheidung und können in üblicher Weise von einander getrennt werden, während der mit der Hauptmenge des Zinks ins Filtrat übergehende Rest des Nickels nach Ansäuerung mit Essigsäure als Nickelglyoxim gefällt wird. Die Bestimmung des Zinns, Arsens und Antimons erfolgt in einer weiteren Probe von 25 g des Rohzinks, die in weinsäurehaltiger Salpetersäure gelöst wird. Der äußerst geringe Gehalt an Silber wird in dem Rückstande, der beim Auflösen von 100 g Rohzink in verdünnter Schwefelsäure verbleibt, auf dokimastischem Wege, der S- und C-Gehalt in je 50 g Rohzink nach den bei Eisen- und Stahluntersuchungen angewandten Methoden ermittelt.

Cadmium. Bei Zugabe von Kaliumrhodanid und etwas Pyridin zu neutralen Cadmiumsalzlösungen entsteht ein weißer krystallinischer Niederschlag von Cadmiumpyridinrhodanid $[CdPy_2](CNS)_2$, der in Chloroform, Amylalkohol und überschüssigem Pyridin löslich ist. Durch diese von G. Spacu[44]) angegebene Reaktion soll sich Cadmium noch in einer Verdünnung von 1 : 50 000 nachweisen lassen. Ihr Anwendungsbereich dürfte allerdings recht beschränkt sein, da auch andere Schwermetalle (z. B. Zink, Kupfer, Nickel) analog zusammengesetzte schwerlösliche Komplexsalze zu bilden vermögen. Ein Cadmiumreagens von ebenfalls beachtenswerter Empfindlichkeit (1 : 37 000) ist nach F. Feigl und F. Neuber[45]) eine kaltgesättigte Lösung von Diphenylcarbazid in 90 %igem Alkohol. Sie bewirkt in Cadmiumsalzlösungen, die vorher mit festem Natriumacetat versetzt worden sind, eine Rotviolettfärbung oder einen ebenso gefärbten Niederschlag, je nachdem wenig oder mehr Cd vorhanden ist. Eindeutig ist diese Reaktion freilich auch nur bei Abwesenheit von Hg- und Cuprisalzen.

R. Cernatesco[46]) bringt zwecks maßanalytischer Bestimmung des Cadmiums in Vorschlag, die mit Schwefelwasserstoff gefällte haloidsalzfreie Cadmiumlösung durch Auskochen vollständig vom absorbierten Schwefelwasserstoff zu befreien und sie nach Zugabe einer gemessenen überschüssigen Menge einer Silbernitratlösung von bekannter Normalität noch einige Zeit lang weiter zu erhitzen. Nach Abfiltration des Silbersulfids, das sich bei der rasch und quantitativ erfolgenden Umsetzung des Cadmiumsulfids mit dem Silbernitrat bildet, wird der unverbrauchte Anteil des letzteren titrimetrisch bestimmt. Aus halogenwasserstoffsaurer Lösung abgeschiedenes Cadmiumsulfid ist zunächst auf ein Asbestfilter abzufiltrieren, das dann mit dem ausgewaschenen Niederschlag in einen Kolben gebracht und in diesem mit der Silbernitratlösung erhitzt wird.

Eine quantitative Trennung des Cadmiums vom Zink ist nach A. Ch. Egerton und F. V. Raleigh[47]) schon durch einmalige Fällung mit Schwefelwasserstoff zu erzielen, sofern die etwa 0,2 g der beiden Metalle enthaltende salzsaure Lösung mit Ammoniakflüssigkeit neutralisiert, nach Verdünnung auf 100 ccm mit 4 ccm konz. Salzsäure versetzt und dann bei 80 ° C mit Schwefelwasserstoffgas gesättigt wird. Der Niederschlag soll in einem Gooch-Tiegel gesammelt, mit Wasser ausgewaschen und nach dem Trocknen bei 110°—120° C zur Wägung gebracht werden. Da dem so gefällten Cadmiumsulfid stets eine prozentual konstante Menge Cadmiumchlorid beigemengt ist, schreiben Egerton und Raleigh vor, das Niederschlagsgewicht zwecks Umrechnung auf Cadmium statt mit dem theoretischen Faktor 0,7779 mit dem von ihnen empirisch ermittelten Faktor 0,7626 zu multiplizieren.

Quecksilber. Zur gewichtsanalytischen Bestimmung des Quecksilbers empfehlen L. Moser und M. Nießner[48]), die in einem kleinen Rundkolben mit eingeschliffenem 40 cm langen Steigrohr befindliche Mercurichloridlösung[49]) mit einer überschüssigen Menge 0,5-molarer unterphosphoriger Säure auf dem Wasserbade zu erwärmen und ihr dann 8—10 ccm konz. Salzsäure zuzusetzen. Das hierbei nach kurzer Zeit vollständig als Metall abgeschiedene Quecksilber wird auf einem gewogenen Filter oder in einem gewogenen Gooch-Tiegel mit heißem Wasser, Alkohol und Äther ausgewaschen und nach dem Trocknen bei 30 ° C zur Wägung gebracht. Liegt eine Quecksilbernitratlösung vor, so muß der Salzsäurezusatz unterbleiben und ein größerer Überschuß an unterphosphoriger Säure angewendet werden. Auf diesem Wege läßt sich Quecksilber auch ohne Schwierigkeiten quantitativ von Blei, Cadmium, Zink und Eisen trennen. Kupfer und Wismut werden aus den Lösungen ihrer Salze ebenfalls durch unterphosphorige Säure gefällt; die hierauf beruhenden, von W. Muthmann und F. Mawrow[50]) ausgearbeiteten Kupfer- und Wismutbestimmungsmethoden führen indessen nach Moser und Nießner nicht zu brauchbaren Ergebnissen. **(Forts. folgt.)**

[38]) Helv. chim. Acta 1922, Bd. 5, S. 633; 1923, Bd. 6, S. 550, 559; Chem. Zentralbl. 1923, II, S. 160, IV, S. 279.
[39]) I. M. Kolthoff und E. J. A. H. Verzyl (Rec. trav. chim. des Pays-Bas 1922, Bd. 41, S. 425; Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1923, Bd. 132, S. 318) wenden allerdings gegen diese Zinkbestimmungsmethode ein, daß sie infolge des etwas verfrüht eintretenden Potentialsprunges stets erheblich zu niedrige Resultate liefere. Die Abweichungen von den richtigen Werten betragen nach ihren Beobachtungen bei Anwendung heißer oder kalter neutraler Lösungen etwa 1%, in schwefelsaurer Lösung 0,7%.
[40]) Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1923, Bd. 128, S. 125.
[41]) Ztschr. anal. Chem. 1923, Bd. 62, S. 29.
[42]) Pharm. Weekblad 1923, Bd. 60, S. 39; Chem. Zentralbl. 1923, II, S. 606.
[43]) Metallbörse 1923, Bd. 13, S. 1182, 1279, 941, 989, 1037.
[44]) Bulet. Societ. de Stiinte din Cluj 1922, Bd. 1, S. 538; Chem. Zentralbl. [1923, IV, S. 187.
[45]) Ztschr. anal. Chem. 1923, Bd. 62, S. 378.
[46]) Bull. Section scient. Acad. Roumaine 1922/23, Bd. 8, S. 43; Chem. Zentralbl. 1923, IV, S. 563.
[47]) Journ. Chem. Soc. London 1923, Bd. 123, S. 3019; Chem. Zentralbl. 1924, [I, S. 503.
[48]) Ztschr. anal. Chem. 1923, Bd. 63, S. 240.
[49]) Das wasserunlösliche Mercurochlorid und Mercurosulfat wird in wässeriger Aufschlämmung in den Kolben gebracht.
[50]) Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1895, Bd. 11, S. 268; 1897, Bd. 13, S. 209.

Digitized by Google

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 23. August 1924. Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 102. 48. Jahrgang. S. 145—148.

Inhalt: 15. Wasser. Abwässer. — 16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel. — 25. Firnisse. Harze. Kautschuk. — 31. Metalle.

15. Wasser. Abwässer.*)

Über die Entmanganung von Trinkwasser. Vollmar. — Verf. erörtert die chemischen Vorgänge bei der Abscheidung des Mangans aus dem Wasser mit Hilfe von Braunstein und berichtet über die Ergebnisse mit diesem Verfahren bei den 3 Wasserwerken der Stadt Dresden. (Journ. Gasbel., Bd. 63, S. 840—841.) *as*

Der „Hermos"-Heber. Kropf. — Neue selbsttätige Wassermeßeinrichtung. (Gas- u. Wasserfach, Bd. 64, S. 356—357.) *as*

Verfahren und Vorrichtung zum Entlüften von Wasser. Franz Casel, Duisburg-Meiderich. (DRP. 364051, Kl. 13b, v. 16. Juli 1920.) *T*

Die Reinigung von Wasserleitungswasser mittels Sandfiltration. S. Erikson. (Journ. Gasbel., Bd. 63, S. 615—616.) *as*

Wasserreiniger mit Filter und in seinen unteren Teil mündenden Kesselschlammleitungen. Philipp Müller G. m. b. H., Stuttgart. (DRP. 367347, Kl. 13b, vom 10. Aug. 1918.) *T*

Vorrichtung zur Entgasung, Entsäuerung, Enteisenung und Enthärtung von Flüssigkeiten. Otto Spengler, Friedberg, Hessen. — Um zunächst die Flüssigkeit zu entgasen, wird sie durch eine Zerstäubungsvorrichtung zu einem Sprühregen zerstäubt, der gegen Prallplatten gerichtet ist, welche heizbar ausgebildet sind. Von diesen Prallplatten fallen die Tröpfchen auf tiefer liegende Prallplatten, und werden — ablaufend — gesammelt. Durch in die Flüssigkeit tauchende Düsen und Ejektoren wird die Flüssigkeit erneut gegen die Platten geführt. Zur Ausscheidung des Eisens wird der Flüssigkeit Luft beigemischt, die Härtebildner durch Zuführung von Enthärtungsmittellösungen beseitigt. (DRP. 393043, Kl. 85a, v. 7. Dez. 1920.) *T*

Verfahren und Einrichtung zur Regelung der Entgasung von Wasser unter Unterdruck. Hermann Spengel, Nikolassee, Berlin. — Das Verhältnis von Wassertemperatur und Unterdruck wird selbsttätig so geregelt, daß im Unterdruckraum der Siedepunkt ganz oder nahezu innegehalten, eine starke Verdunstung also vermieden wird. (DRP. 391285.) Nach Zus.-Pat. 393867 wird das Verhältnis von Wassertemperatur und Unterdruck selbsttätig so geregelt, daß gemäß der durch eine Teilverdampfung des Wassers innerhalb des Siedebereiches bewirkten Temperaturherabsetzung entweder der Unterdruck des Entgasungsbehälters oder die Wassereintrittstemperatur derart verändert wird, daß gerade oben eine kleine Teilverdampfung des zu entgasenden Wassers zustande kommt. (DRP. 391285 und Zus.-Pat. 393867, Kl. 13b, vom 8. Jan. bezw. 23. Aug. 1921.) *T*

Wiederauffrischung von Metallfiltern zur Entgasung von Wasser. Paul Kestner, Lille. — Es handelt sich um Filter aus Eisenfeilspänen oder Drehspänen. Der auf der Oberfläche der Filtermasse gebildete Rost wird durch metallisches Eisen in entgastem Wasser zu oxydierbaren Eisenbildungen reduziert. Während der zur Regeneration nötigen Zeit sperrt man einen Teil des Filters ab, der aus dem Kreislauf geschaltet und mit Wasser gefüllt gehalten wird. Die Berührung des Eisens mit dem Roste gibt Anlaß zur Bildung von Eisenoxydul-oxydhydrat und von Eisenoxydulhydrat. Beide Stoffe können sich in Eisenoxydhydrat oder Rost direkt umsetzen, indem sie von neuem den Sauerstoff in vollkommener Weise aufnehmen, wenn der Apparat wieder in Betrieb gesetzt wird. (DRP. 393466, Kl. 85b, v. 24. Febr. 1921.) *T*

Vorrichtung zur Erweichung von Wasser, in welcher ein Behälter für ein Zeolithfilter nahe seinem oberen Ende den Wasserzulauf besitzt. George Henry Necke, Minneapolis, V. St. A. (DRP. 394535, Kl. 85b, vom 11. Mai 1920.) *T*

Beiträge zur Wasserenthärtung mit Permutit. R. Mezger. — Verf. beobachtete bei Wasserreinigungversuchen im großen, daß ein mit Permutit gereinigtes Wasser nach Erschöpfung des Permutitfilters zuerst nur Magnesiahärte aufwies und lange danach erst Kalkhärte zeigte, und zwar stieg die Magnesiahärte erheblich über den im Rohwasser vorhanden gewesenen Betrag. Diese Erscheinung ist nur so zu erklären, daß das bei der Filtration neben dem Calciumzeolith gebildete Magnesiumzeolith nach der Erschöpfung des Permutits sein Magnesium gegen das im Rohwasser nachdringende Calcium wieder austauscht und mit dem im Filterwasser entstehenden löslichen Magnesiumsalz den Magnesiumgehalt des Rohwassers noch überhöhte. Eingehende Versuche haben diese Vermutung bestätigt. Somit hat das Calcium eine größere Verwandtschaft zum Permutit als das Magnesium. Hieraus folgt das technisch wichtige Ergebnis, daß bei einem etwa durch Unachtsamkeit des Filterwärters bewirkten Überstehen des Permutitfilters zunächst nur Magnesiumhärte in den Kessel gelangt und somit bei allmählichem Krustenansatz im Kessel nur die weniger gefährlichen Magnesiumsalze als Kesselsteinbildner in Betracht kommen. (Journ. Gasbel., Bd. 63, S. 644—648.) *as*

Regenerieren von basenaustauschendem Filtermaterial. Permutit A.-G., Berlin. — Die Zeolithe werden in bestimmter Weise nacheinander mit Salzlösungen verschiedener Konzentration behandelt, wobei diese Lösungen in der Konzentration entsprechenden, übereinander liegenden Schichten in einem Behälter aufgespeichert werden. (DRP. 393044, Kl. 85b, v. 10. Okt. 1920.) *T*

Wiedergewinnung des zum Reinigen von Filterbetten gebrauchten Wassers. Balfour Bramwell, Belfast. — Das Wasser wird in 2 nebeneinander liegende v-förmige Kanäle geleitet. Nach dem Absetzen des Schlammes werden durch diese Kanäle zwei bis zum Grund reichende Becherwerke geleitet, welche den Schlamm in eine zwischen den Kanälen angeordnete Rinne entleeren. Das in dieser Weise von der Hauptmenge des Schlammes gereinigte Wasser wird durch ein kleines Filter geschickt und zwecks weiterer Verwendung einem Hochbehälter zugeleitet. Der Schlamm wird getrocknet. (Engl. Pat. 211307, vom 11. Januar 1923.) *m*

Mittel zum Enthärten von Wasser. Sven Dahl-Rode, Brooklyn. — Gleiche Teile gepulverte Hochofenschlacke und Ätznatron werden gemischt und etwa 1 kg dieser Mischung mit 200—400 ccm Wasser gekocht, nach einiger Zeit das Wasser abgedampft und der Rückstand auf etwa 250° C erhitzt. Hierauf wird die Masse zerkleinert und ½ Stunde mit einer siedenden Wasserglaslösung von 10—20° Bé. behandelt. Das Ergebnis kann unmittelbar als Wasserenthärtungsmittel dienen, es kann aber auch zunächst mit siedender Natronlauge behandelt, ausgewaschen, durch längere Berührung mit Aluminiumsulfatlösung neutralisiert, getrocknet und auf 100—150° C erhitzt werden. Die Masse wird in einem Filter angeordnet, durch welches das zu enthärtende Wasser geleitet wird. (V. St. Amer. Pat. 1482601, vom 9. Februar 1923.) *m*

Die Ausflockung des Aluminiumsulfates im Wasser des Wasserwerkes Helsingfors. K. Alftan. — Verf. hat im Rohwasser des Wasserwerkes Helsingfors, das dem Flusse Wanda entnommen wird, sehr weich, humushaltig, gefärbt ist und in seiner Zusammensetzung erheblich schwankt, den Ausflockungsvorgang bei Anwendung von Al-Sulfat und Natronlauge verfolgt. Zur Erzielung einer guten Ausflockung durfte der Exponent der H-Ionenkonzentration p_h nicht größer als 5,9 sein. Die beste Ausflockung wurde bei $p_h = 5{,}3$—5,5 erhalten. Bei Anwendung von Soda waren die Ergebnisse ganz ähnlich. (Wasser und Abwasser 1924, Bd. 19, S. 127.) ff.

Gewinnung der Bestandteile von Emulsionen aus Flüssigkeiten. Minerals Separation Limited, London. — Die Flüssigkeit Abwasser der Wollwäsche) wird einer auf eine bestimmte Zone beschränkten heftigen Durchwirbelung unterworfen und gelangt dann durch Auftrieb nach einer anderen ruhigen Zone, die von der ersten durch eine dazwischen liegende Flüssigkeitsschicht getrennt liegt. (DRP. 360928, Kl. 12d, v. 9. Juli 1920; Engl. Prior. v. 18. Juli u. 12. Aug. 1919.) *G*

Beseitigung von Abwässern, Ablaugen oder dergl. Wilhelm Schwarzenauer, Hannover. — Man verwendet zum Eindampfen Tauchflammen, die in an sich bekannter Weise zur Erzeugung von Stickoxyden dienen (DRP. 361741). Nach Zus.-Pat. 366543 führt man Stickoxyde als Nebenerzeugnis herstellende Tauchflammen in die Abwässer ein. Auch kann man so Stoffe schaumiger Beschaffenheit eindampfen. (DRP. 361741 und Zus.-Pat. 366543, Kl. 12i, v. 11. Sept. 1917 bezw. 16. Nov. 1919.) *G*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 85.

Digitized by Google

16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.*)

Lösen von Kalisalzen oder anderen Salzen. Bernhard Busch, Berlin-Halensee. — Das zerkleinerte Lösegut wird vor der Behandlung mit Löselauge mit heißen Abgasen in zweckmäßig nach Art der Speisewasservorwärmer gebauten Vorrichtungen erwärmt. (DRP. 378 694, Kl. 12 l, v. 1. April 1921.) *G*

Großraumlaugenvorwärmer. Maschinenbau-Akt.-Ges. Balcke, Bochum i. W. (DRP. 380 182, Kl. 12 l, v. 12. Mai 1922.) *G*

Leckgefäß für Salz und andere Massengüter. Maschinenbau-Akt.-Ges. Balcke, Bochum. — Dieses Gefäß weist eine von oben bis unten durchgehende Austragsöffnung und einen selbständigen Ausräumer auf und der Ausräumschacht wird durch einen als Klappe ausgebildeten, in das Füllgut hineinragenden bezw. herausklappbaren Mantelteil des Gefäßes gebildet, der ebenso wie der Boden als Leckwand dient. (DRP. 382 051, Kl. 12 l, vom 16. Nov. 1920.) *G*

Salzlaugenkühler. Thyssen & Co. Akt.-Ges., Mülheim, Ruhr. — Der Arbeitsraum ist mit einer Laugenzufuhreinrichtung und mit Absperrvorrichtungen gegen den Kühlluftzutritt versehen, zu dem Zwecke, den Arbeitsraum zeitweilig für die Laugenkühlung nutzbar zu machen. (DRP. 379 509, Kl. 12 c, vom 4. Jan. 1922; Zus. zum DRP. 367 609 [1]). *G*

Abfüllvorrichtung für geschmolzene ätzende Flüssigkeiten, kaustische Lauge und dergl. Karl Willems, Würselen bei Aachen. — Die Lauge wird mittels Schneckenspirale, Schraubenflügel in einem Förderrohr gehoben und durch ein Rohr nach beweglich aufgehängten Abfüllröhren geleitet, von denen jedes einzelne abstellbar ist, außerdem durch ein Eisengerüst wagerecht und radial verschoben werden kann. (DRP. 379 095, Kl. 12 l, vom 15. Dez. 1921.) *G*

Nutzbarmachung der Endlauge von Kalifabriken. Dr. Jos. Kiermayer, Langenried-Simmerberg bei Lindau i. B. — Die Lauge wird mit einer zur völligen Umsetzung des Magnesiumchlorids nicht ausreichenden Menge von Kalkhydrat in feste Form übergeführt und dann bei Temperaturen bis zu 250 ° C getrocknet. (DRP. 377 199, Kl. 12 m, vom 3. Juni 1921.) *G*

Herstellung von Magnesit aus Ablaugen der Kaliindustrie. Firma Ewald Brinkhoff, Leipzig. — Den Ablaugen bezw. Lösungen von Magnesiumsalzen werden Schlamm aus kohlensaurem Kalk und bestimmte Mengen von Ammonsalzen, z. B. Ammonchlorid, zugesetzt, und diese Mischung wird unter Druck mit Kohlensäure erwärmt. (DRP. 382 042, Kl. 12 m, vom 21. Dezember 1920.) *G*

Neutralisation von Abfallsäuren. Th. Goldschmidt A.-G., Essen. — Man trägt Sulfite oder Sulfide bezw. Sulfhydrate der alkalischen Erden in die Abfallsäuren ein und gewinnt diese Neutralisationsmittel für die weitere Durchführung dieses Verfahrens durch Einleiten der entwickelten Gase in die Oxyde der alkalischen Erden wieder. (DRP. 380 139, Kl. 12 i, vom 1. Juli 1921; Zus. zum DRP. 367 595 [2]). *G*

Wiederholte Benutzung derselben Sodamenge bei Aufschließungen von Mineralien u. dergl. Rhenania Verein Chemischer Fabriken A.-G., Zweigniederlassung Mannheim (Erfinder: Dr. Friedrich Rüsberg), Mannheim. — Aus der Soda und Sulfat enthaltenden Lauge werden diese Salze in fester Form durch Behandeln mit Ammoniak abgeschieden, worauf man sie gegebenenfalls nach vorhergehendem Calcinieren, zum Aufschließen von Bauxit verwendet und aus der Mutterlauge des Tonerdehydrats die Soda durch Ammoniak gleichfalls in fester Form zur Abscheidung bringt. (DRP. 382 089, Kl. 12 m, vom 1. Juni 1922; Zus. zu DRP. 365 211.) *G*

Herstellung von wasserfreiem Magnesiumchlorid. A./S. de Norske Saltverker, Bergen, Norwegen. — Magnesia, Magnesit, auch kalkhaltiger Magnesit oder wasserhaltiges Magnesiumchlorid wird der Einwirkung von geeigneten Chlorkohlenstoffverbindungen ausgesetzt. (DRP. 379 203, Kl. 12 m, vom 1. August 1920. Norweg. Prior. vom 6. August 1919.) *G*

Herstellung von Chlordioxyd. Köln-Rottweil Akt.-Ges., Berlin. — Chlorat wird mit Schwefelsäure und der theoretisch erforderlichen Menge oder einem geringen Überschuß eines Reduktionsmittels (Oxal-, Ameisensäure) erhitzt. (DRP. 378 289, Kl. 12 i, vom 19. Januar 1922.) *G*

Herstellung von elementarem Schwefel aus Metallsulfiden und Schwefeldioxyd. Rhenania Verein Chemischer Fabriken Akt.-Ges., Zweigniederlassung Mannheim. — Man läßt Schwefeldioxyd auf Schwefeleisen oder Pyrit oberhalb 600° C einwirken. (DRP. 380 025, Kl. 12 i, vom 21. Mai 1920.) *G*

Gewinnung von Chlorammonium aus kochsalzhaltigen Lösungen. Rhenania Verein Chemischer Fabriken A.-G., Zweigniederlassung Mannheim, Dr.-Ing. Paul Wöhler, Mannheim-Wohlgelegen, und Dr. Friedrich Rüsberg, Mannheim. — Als Kühlmittel für die beide Salze enthaltenden, bei gewöhnlicher Temperatur gesättigten Lösungen trägt man Stoffe (flüssige Luft) in solchen Mengen in die Laugen ein, daß sich das Chlorammonium in technisch reiner Form ausscheidet. (DRP. 376 793, Kl. 12 k, vom 27. Nov. 1921.) *G*

Synthetische Herstellung von Stickstoff-Wasserstoff-Verbindungen. Dr. Hans Harter, Würzburg, und J. M. Meyer, Kitzingen a. M. — Das Kontaktverfahren wird in einer schnellaufenden Plausonschen Kolloidmühle, in die zuvor der pulverförmig verteilte Katalysator mit oder ohne Dispersionsmittel eingebracht ist, unter Anwendung von mäßigem Druck und mit oder ohne Wärmezufuhr durchgeführt. (DRP. 378 290, Kl. 12 i, v. 28. April 1921.) *G*

Apparat zur Durchführung stark exothermischer katalytischer Gasreaktionen. Ivar Walfrid Cederberg, Berlin, und Helge Matthias Bäckström, Djursholm, Schweden. — Die Katalysatorkammer besteht aus einer Reihe von Metallringen, die sich beim Zusammenpressen gasdicht aneinander anschließen. Der Apparat dient in erster Linie zur katalytischen Oxydation von Ammoniak. (DRP. 383 673, Kl. 12 i, vom 1. August 1922. Engl. Prior. v. 14. Juli 1922.) *G*

Herstellung von Perverbindungen. Chemische Fabrik Weißenstein G. m. b. H., Weißenstein a. Drau, Kärnten. — Man verwendet zur elektrischen Herstellung von Perverbindungen Anoden aus Tantal, deren Oberfläche nur zum Teil mit einem Platinüberzug versehen ist. (DRP. 386 514, Kl. 12 i, vom 21. Juni 1922.) *G*

Elektrolytische Natriumperboratdarstellung. Deutsche Gold- und Silberscheide-Anstalt vorm. Roeßler, Frankfurt a. M. — Es wird dabei eine Kathode aus solchen Metallen verwendet, die für sich oder in ihren Verbindungen auf Perborate katalytisch zersetzend wirken. (DRP. 387 891, Kl. 12 i, vom 11. März 1915.) *G*

Herstellung von Tonerde unter Aufschluß von Ton mit Schwefelsäure. Aktieselskapet Norsk Aluminium Company, Kristiania. — Kalireicher Ton wird mit Schwefelsäure aufgeschlossen und das bei Zersetzung des Alauns gewonnene Kaliumsulfat zur weiteren Fällung von Alaun benutzt. (DRP. 380 234, Kl. 12 m, vom 22. Mai 1919. Norweg. Prior. vom 12. Novbr. 1917, 14. Februar und 14. Oktober 1918.) *G*

Herstellung von Aluminaten und Tonerde. Dr.-Ing. E. Collett, Kristiania. — Die tonerdehaltigen Stoffe werden mit Erdalkali- und Alkaliverbindungen im elektrischen Ofen bis zum völligen Schmelzen erhitzt; dann wird die Schmelze erkalten gelassen und auf Tonerde oder dergl. weiterverarbeitet. (DRP. 377 664, Kl. 12 m, v. 15. Jan. 1922.) *G*

Herstellung reiner Aluminiumsalze. Dr. Alexander Wacker, Gesellschaft für elektrochemische Industrie G. m. b. H., München (Erfinder: Johann Nagengast, Burghausen, Oberbayern.) — Man unterwirft Säuren, nötigenfalls unter Zusatz ihrer Salze zwecks Erhöhung der Leitfähigkeit, der Elektrolyse mit Aluminiumanoden. (DRP. 379 512, Kl. 12 m, vom 14. März 1922.) *G*

Herstellung von Pyrophosphaten. Chemische Fabrik Budenheim Ludwig Utz, Mainz. — Den Ausgangsstoffen (Phosphaten) wird vor dem Erhitzen soviel Salpetersäure zugesetzt, als zur Entfernung der vorhandenen organischen Verunreinigungen nötig ist. (DRP. 379 295, Kl. 12 i, v. 3. Mai 1919.) *G*

Herstellung von wasserfreien Metallchloriden. E. C. Klipstein & Sons Co., Charleston, V. St. A. — Man läßt Chlor in Gegenwart von Brom einwirken. (DRP. 378 372, Kl. 12 n, vom 10. Juni 1922. Amerik. Prior. vom 10. Juni 1921.) *G*

Herstellung von schwefelfreiem Chromoxyd und Natriumsulfid aus Natriumchromat. Casimir James Head, Laurence, Pountney Hill, England. — Natriumchromat wird, mit Schwefel und Kohle oder einem anderen kohlenstoffreichen Körper gemischt, bei schwacher Rotglut so lange reduzierend erhitzt, bis die Umsetzung vollendet ist; aus dem Glüherzeugnis wird das Natriumsulfid ausgelaugt und das verbleibende Chromoxyd gewaschen, getrocknet, geglüht und erforderlichenfalls gepulvert, wobei die Mengenverhältnisse des zu verarbeitenden Gemisches so gewählt werden, daß auf je 5 Atome wirksamen Kohlenstoffes 2 Atome Schwefel und 2 Atome Natriumchromat kommen. (DRP. 381 349, Kl. 12 m, vom 20. Januar 1921.) *G*

Darstellung von Quecksilberchlorid. Farbenfabriken vorm. Friedrich Bayer & Co. (Erfinder: Dr. Hermann von Keler), Leverkusen. — Quecksilber wird in Gegenwart von unterchloriger Säure mit Chlor behandelt. (DRP. 379 493, Kl. 12 n, vom 21. Dezember 1920.) *G*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 143.

[1]) Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 58. [2]) Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 50.

Digitized by Google

25. Firnisse. Harze. Kautschuk.*)

Leinölersatzstoffe. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen bei Köln a. Rh. (Erfinder: Dr. Leo Rosenthal, Vohwinkel, und Dr. Ludwig Taub, Elberfeld). — Als Ersatz für Leinöl oder Leinölfirnis lassen sich die Ester von Säuren mit konjugierten Doppelbindungen benutzen. Zweckmäßig verwendet man hochsiedende und schwer flüchtige Ester, z. B. Sorbinsäureglykolester, -1,3-butylenglykolester. (DRP. 389 086, Kl. 22 h, vom 25. Oktober 1922.) *W*

Vulkanisieren von Ölen und Fetten. Johannes Hendrik van der Meulen, Arnheim, Holland. — Zur Herstellung von Firnis oder Lackschichten wird die Ölschicht der Einwirkung von Chlorschwefeldampf unterworfen, gegebenenfalls unter vermindertem Druck. Die mit einer Schicht aus Leinöl, Rüböl, Mohnöl, Ricinusöl usw. überzogenen Gegenstände, wie Textilwaren, Kunstleder, Kautschuk, Holz, werden in einem geschlossenen Gefäß der Einwirkung der Chlorschwefeldämpfe ausgesetzt. Die erhaltenen Lackschichten sind widerstandsfähig gegen mechanische und chemische Einflüsse. (DRP. 309 021, Kl. 22 h, vom 6. Oktober 1922. Holländ. Prior. vom 31. Juli 1922.) *W*

Tabellarische Übersicht der deutschen Reichspatente betr. die Verfahren zur Herstellung von Kunstharzen und Kunststoffen aus Phenolen und Aldehyden. S. Halen. (Kunststoffe 1924, Bd. 14, S. 17 u. 38.) *K*

Herstellung von harzartigen Kondensationsprodukten aus Phenolen und Schwefel. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel. — Phenole oder ihre Homologen werden mit Schwefel in Gegenwart einer zur Bindung von höchstens 1/5 des angewandten Phenols erforderlichen Menge Alkali erwärmt, die Kondensation kann bei Gegenwart von Katalysatoren, wie Halogenen oder Halogen abspaltenden Verbindungen erfolgen. Die erhaltenen Harze sind geruchlos, löslich, schmelzbar, und besitzen hohe Klebkraft; bei Erhitzen unter Druck gehen sie in unschmelzbare lösliche Körper über. (DRP. 379 003, Kl. 12 q, vom 24. Februar 1921. Schweiz. Prior. vom 26. Juni 1920.) *W*

Herstellung von Kunstharzen und Kunstwachsen. Erdöl- und Kohle-Verwertung A.-G., Berlin, und Dr. Franz Zernik, Berlin-Wilmersdorf. — Man stellt aus einer durch Destillation gewonnenen Naphthensäure eine Naphthenseife her und versetzt nach dem Abtrennen vom Unverseifbaren mit einer Mischung zweier oder mehrerer Metalle, z. B. mit einem Gemisch der Chloride des Magnesiums, Zinks und Aluminiums, wäscht und trocknet bei höchstens 160° C. Die Lösung in Amylacetat liefert farblose, durchsichtige Lacküberzüge. Zur Herstellung wachsartiger Stoffe wird die gemischte Fällung mit Stoffen, die bei gewöhnlicher Temperatur starr und nicht flüchtig sind und in der Wärme mit den Naphthenaten klare Lösungen geben, z. B. Ceresin, Paraffin, Wollfett usw., vermischt. (DRP. 388 289, Kl. 22 h, vom 5. Februar 1921.) *W*

Herstellung von harzartigen Kondensationsprodukten aus Phenolen und Formaldehyd. Plauson's Forschungsinstitut G. m. b. H., Hamburg. — Man erhitzt Phenol oder Kresole oder deren Gemische und Formaldehyd oder dessen Polymere zusammen mit einer monomolekularen oder polymeren Vinylverbindung, wie Vinylester organischer Säuren oder Vinyläther oder Halogenvinyle, am Rückflußkühler oder unter Druck bei Ab- oder Anwesenheit reaktionsbeschleunigender Mittel. Anstelle der Gemische aus Phenolen und Formaldehyd kann man auch die in üblicher Weise gewonnenen Kondensationsprodukte mit Vinylverbindungen kondensieren. Die Kondensation mit den Vinylverbindungen kann auch in Anwesenheit von Füllstoffen fester, faseriger oder pulverförmiger Natur derart bewirkt werden, daß man die Ausgangsstoffe in einem gemeinsamen, leicht siedenden Lösungsmittel löst, die Füllstoffe mit der Lösung tränkt, das Lösungsmittel abdestilliert und die imprägnierten Massen vor oder nach der Formung zu beliebigen Gegenständen unter gewöhnlichem oder erhöhtem Druck erhitzt. Die erhaltenen Harze lösen sich leicht in Aceton, Alkohol und Nitrokohlenwasserstoffen. (DRP. 364 045, Kl. 12 q, vom 25. Mai 1918.) *W*

Darstellung von harzartigen Kondensationsprodukten aus Phenolen und Formaldehyd. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning (Erfinder: Dr. A. Voß), Höchst a. M. — Man behandelt die Ester aromatischer Oxycarbonsäuren mit Formaldehyd oder Formaldehyd abspaltenden Mitteln bei Anwesenheit von katalytisch wirkenden Mitteln. Man erhält helle, durchsichtige Harze, die sich in Äther, Amylacetat lösen und zur Herstellung von Zaponlacken eignen. (DRP. 364 044, Kl. 12 q, vom 8. Juni 1920.) *W*

Herstellung von Kondensationsprodukten aus Äthylenglykolmonoaryläthern. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. — Äthylenglykolmonoaryläther werden mit Formaldehyd in Gegenwart von Säuren kondensiert und die so erhaltenen Kondensationsprodukte gegebenenfalls auf höhere Temperatur erhitzt. Man kann die Kondensation der Äthylenglykolmonoaryläther mit Formaldehyd auch mit derjenigen zur Darstellung von harzartigen Kondensationsprodukten aus Phenolen und Formaldehyd verbinden und die so erhaltenen Produkte gegebenenfalls auf höhere Temperaturen erhitzen. Die Kondensationsprodukte aus Formaldehyd und Äthylenglykolmonoaryläthern, die z. B. aus Glykolchlorhydrin und Phenolalkalisalzen erhalten werden können, sind dickflüssige Öle, die in Alkalien unlöslich, in Aceton, Benzol, Amylacetat, Cyclohexanon löslich sind, sie können zur Erhöhung der Elastizität von plastischen Massen und in der Kautschukindustrie Verwendung finden. (DRP. 364 042, Kl. 12 q, vom 25. März 1920.) *W*

Herstellung von Kondensationsprodukten aus Phenolen und Aldehyden. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. — Man kondensiert teilweise verätherte Polyoxybenzole mit Aldol oder Crotonaldehyd. Anstelle der teilweise verätherten Polyoxybenzole kann man auch das Kreosot aus dem Buchenholzteer oder dem Urteeer verwenden. Die öligen Kondensationsprodukte können als Leinölersatz verwendet werden. (DRP. 364 043, Kl. 12 q, vom 25. März 1920; Zus. zu DRP. 364 041.) *W*

Herstellung von Kunstharzen. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning (Erfinder: Dr. Arthur Voß), Höchst a. M. — Man kondensiert recente Naturharze, wie Kolophonium, Fichtenharz usw. mit Kondensationsprodukten aus Phenolen und Acetaldehyd oder Acetaldehyd abspaltenden Mitteln. Die erhaltenen Harze sind öllöslich und besitzen kopalähnliche Eigenschaften. (DRP. 374 379.) Nach Zus.-P. 376 729 erwärmt man recente, minderwertige Naturharze, wie Kolophonium, Fichtenharz, mit Acetaldehydphenolharzen und Phenolformaldehydharzen. Man erhält hochwertige, kopalähnliche Harze. (DRP. 374 379 u. Zus.-P. 376 729, Kl. 22 h, vom 8. Juli 1920 bezw. 21. April 1921.) *W*

Herstellung von harzartigen Kondensationsprodukten aus Phenolen und Acetaldehyd. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. (Erfinder: Dr. Adolf Steindorff, Höchst a. M., und Dr. Gerhard Balle, Frankfurt a. M.). — Man läßt auf Phenol oder seine Homologen oder Gemische des Phenols mit seinem Homologen oder auf technische Phenol- oder Kresolgemische Acetaldehyd oder dessen Polymere bei Gegenwart von organischen Lösungsmitteln, wie Tetrachlorkohlenstoff, Tetrachloräthan, Trichloräthylen und von Säuren oder diese abspaltenden Stoffen als Kondensationsmittel einwirken. Die Kondensation verläuft nahezu vollständig; die erhaltenen, hellen Kunstharze besitzen sehr hohe Klebepunkte, sie sind sehr gut löslich in allen organischen Lösungsmitteln und Leinöl, löslich in wässerigen Alkalien, unlöslich in Alkalicarbonatlösungen; auch weisen sie eine hervorragende Licht- und Wetterechtheit auf. (DRP. 365 286, Kl. 12 q, vom 17. Juni 1920.) *W*

Darstellung von harzartigen Kondensationsprodukten aus den sauren Bestandteilen des Weichpechs oder Anthracenöls. Dr. Meilach Melamid, Freiburg i. Br. — Man behandelt Weichpech oder Anthracenöl in Gegenwart einer zur Neutralisation des Säuregehaltes der betreffenden Ausgangsstoffe ausreichenden Menge wässeriger Alkalilauge mit aromatischen Sulfochloriden. Anstelle des Weichpechs oder Anthracenöls können auch die aus diesen Stoffen durch Extraktion mit Alkalilauge erhältlichen sauren Bestandteile entweder in Form der wässerigen Lösung der Alkalilauge mit aromatischen Sulfochloriden behandelt werden, oder man trägt die festen Alkalisalze in eine wässerige Suspension der aromatischen Sulfochloride ein, zweckmäßig unter gelindem Erwärmen und Schütteln des betreffenden Reaktionsgemisches. (DRP. 380 825, Kl. 12 q, vom 5. Februar 1918.) *W*

Vulkanisieren von Kautschukmilchsaft. Vultex Limited, St. Helier, England. — Kautschukmilchsaft (Latex) wird mit Schwefel oder einem anderen schwefelhaltigen Vulkanisierungsmittel, gegebenenfalls unter Zusatz eines Beschleunigers, wie Zinkoxyd, unter Bedingungen vermischt, unter denen eine nennenswerte Koagulation des Kautschuks während des Vulkanisierens nicht eintritt. Zu diesem Zwecke setzt man dem Milchsaft Natriumsulfit, Ammoniak, Piperidin oder ein Schutzkolloid, wie Casein, zu. Die Abscheidung des Erzeugnisses erfolgt durch Ansäuern oder Eindampfen. (Schweiz. Pat. 102 986 vom 11. September 1922.) *m*

Herstellung von Vulkanisationsschwefel. Kahan Chemische Fabrik G. m. b. H., Wandsbek. — Stückenschwefel wird mit abgepreßtem Rohnaphthalin unter Luftzutritt, besonders unter Einleiten von Luft, geschmolzen, mit voluminösen Pulvern, wie basisch-kohlensaure Magnesia oder Kalkhydrat versetzt, durch Kühlung in Form feiner Fäden zum Erstarren gebracht und, nötigenfalls unter weiterer Einstaubung vermahlen. (DRP. 381 422, Kl. 12 i, vom 19. Nov. 1922.) *G*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 127.

Digitized by Google

31. Metalle.*)

Auslaugung von Erzen mittels Salpetersäure. Metallytwerke A.-G. für Metallveredlung, München. — Die nötigenfalls zerkleinerten Erze werden mit heißer Salpetersäure von mindestens 40% HNO_3 solange unter Aufrechterhaltung der Temperatur behandelt, bis keine Ausscheidungen von Eisenhydroxyd oder basischem Eisennitrat mehr erfolgen. (DRP. 363 950, Kl. 40 a, v. 28. Januar 1920.) *T*

Metallisierung der gemäß dem Verfahren des Patents 377 410 erhältlichen kolloidal-löslichen kohleartigen Produkte. C. F. Beer Söhne, Köln a. Rh. — Die durch Oxydation natürlicher Kohlen mit Chloraten und Salzsäure erhaltenen Produkte werden mit frisch gefälltem Quecksilber-, Silber-, Gold- oder Kupferoxyd geschüttelt und unter Einwirkung starker Belichtung wird die Reduktion des Oxydes zu Metall bewirkt. (DRP. 381 270, Kl. 12 i, vom 18. Aug. 1918.) *G*

Behandlung metallurgischer Gase. American Smelting and Refining Company, New York. — Die veränderlichen und relativ geringen SO_2-Gehalt aufweisenden Gase werden gekühlt und durch Wasser zur Absorption des SO_2 geleitet, hierbei wird die Lösung stetig in einzelne Ströme unterteilt, das Gas aus einem dieser Ströme abgetrieben und im Gegenstrom zu dem anderen Strome unter Zusatz veränderlicher Mengen von SO_2 geleitet, bis der Strom oder das daraus frei gemachte Gas einen bestimmten Gehalt an SO_2 erreicht hat. (DRP. 380 998, Kl. 12 i, vom 11. März 1922.) *G*

Gewinnung von Alkalimetallen. Louis Hackspill und Charles Staehling, Straßburg. — Die Metalle werden aus den Halogeniden mittels Metalloid-Erdalkaliverbindungen (Calciumcarbid) in der Hitze (800° C) bei Luftabschluß abgeschieden. Während der Entwicklung der Alkalimetalldämpfe wird in der Apparatur ein Vakuum aufrecht erhalten, um das Abströmen der Dämpfe zu fördern und die Umkehr der Reaktionen zu vermeiden. (DRP. 363 735, Kl. 40 a, vom 12. Nov. 1920.) *T*

Behandlung von Metallbädern mit Alkalimetallen. Dr. Otto Johannsen, Brebach, Saar. — Die Alkalimetalle werden mit einer Kolbenpresse oder mit einem Pumpwerk, in die Bäder hineingepreßt, die sich in einer kippbaren Birne mit Rohren oder Düsen am Boden befinden, durch welche die Alkalimetalle in die Bäder eintreten. (DRP. 361 058, Kl. 40 a, v. 20. Febr. 1920.) *T*

Herstellung einer Metallmasse. Anna Müller, Charlottenburg. — Die Masse dient zur Herstellung von Platten, Kunst- und Gebrauchsgegenständen und wird dadurch hergestellt, daß man feine Metallteilchen verschiedener Beschaffenheit mit trockenen Lötmitteln (Kolophonium und Salmiak) innig mischt und unter Formgebung schmilzt. (DRP. 363 128, Kl. 40 b, vom 13. Dezember 1921.) *T*

Legierungen des Magnesiums. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Griesheim a. M. — Die Legierungen sind walzbar und können durch Wärmebehandlung veredelt werden. Die Grundlegierung hat einen Gehalt bis zu 40% Cd oder bis zu 20% Th oder bis zu 10% Li oder Be; der Mg-Gehalt muß mindestens 60% betragen. Das Zusatzmetall enthält bis zu 5% Al oder bis zu 5% Cu oder bis zu 3% eines Metalles der Eisengruppe. (DRP. 361 086, Kl. 40 b, vom 5. August 1919.) *T*

Rückgewinnung von Leichtmetallen aus Abfällen von der Metallbearbeitung der Gießerei und anderer Art. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. — Die Leichtmetallabfälle von Magnesium und Aluminium bezw. deren Legierungen werden durch Behandeln mit Chlormagnesium bei höherer Temperatur, z. B. 800° C und mehr, verschmolzen (1 Tl. Abfälle, 1 Tl. wasserfreies $MgCl_2$) und gerührt, bis die durch Verklebung der Fremdkörper sich bildenden Massen alles in der Schmelze vorhandene Chlormagnesium aufgesaugt haben, so daß schließlich eine von Fremdkörpern und Chlormagnesium freie Schmelze verbleibt. (DRP. 360 818, Kl. 40 a, v. 14. März 1920.) *T*

Herstellung eines Aluminium-Leichtmetalles. Ernst Molkentin und Max Weitzel, Berlin. — Es werden z. B. 5% der Mutterlegierung mit 95% Reinaluminium zusammengeschmolzen. Zur Erhöhung der Härte und Säurefestigkeit kann ein geringfügiger Zusatz von Molybdän und Chrom gegeben werden. (DRP. 361 982, Kl. 40 b, v. 24. Aug. 1921; Zus. zu DRP. 314 999.) *T*

Aluminiumlegierung für Gußstücke. Luftschiffbau Zeppelin, G. m. b. H., und Max Losch, Friedrichshafen. — Die Legierung besteht aus einer nach DRP. 244 544 veredelten, Magnesium enthaltenden Legierung, die 2- bis 3-mal umgeschmolzen wurde. Damit ist ein Weg gegeben, die Abfälle von Duraluminiumblechen und -profilen in äußerst wirtschaftlicher Weise zu verwerten. (DRP. 361 911, Kl. 40 b, vom 22. Januar 1919.) *T*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 124.

Legieren von Aluminium mit hochschmelzenden Metallen. Max Lohs, Reichenbrand bei Chemnitz. — Das hochschmelzende Metall wird in Form kleiner dünner Blechstücke in ein flüssiges Aluminiumbad gebracht und nach dem Erkalten des Bades, wobei die Blechstücke noch im ursprünglichen Zustande sich befinden, nochmals bis zum Schmelzen erhitzt. Durch Wärmeerscheinungen tritt dann eine völlige Legierung ein. Bisher war es nicht möglich, Al-Legierungen mit hohem Gehalt an hochschmelzenden Metallen herzustellen. (DRP. 363 131, Kl. 40 b, vom 26. Januar 1921.) *T*

Auflösen von Kupfer und Kupferlegierungen. Dr. Adolf Barth, Frankfurt a. M. — Man behandelt das Kupfer bezw. die Kupferlegierungen in möglichst feinverteilter Form mit der wässerigen Lösung oder Aufschlämmung von Kupferchlorid, Kupferchlorür bezw. basischen Kupferchloriden oder Kupferoxydulchloriden als Sauerstoffüberträger unter Zusatz von Luftsauerstoff und mit Säure derart, daß niemals die zugesetzte Säure im Lösungsgefäß vorhanden ist und infolgedessen die Lösung stets nennenswerte Mengen basischer Kupferverbindungen in ungelöstem Zustande enthält. (DRP. 384 224, Kl. 12 n, vom 3. Februar 1923.) *G*

Trennung von Zinn und Zink aus Abfällen der Kupferzinnerei, zinkhaltigen Zinnrückständen und dergl. Dr. Richard August Sembdner, Wien. — Das in bekannter Weise gelaugte Material wird auf dem ersten Herd des Doppelherdofens des Hauptpatentes einem reduzierenden Schmelzen unterworfen, während die Trennung von Zinn und Zink auf dem zweiten, dem Schmelzherde angegliederten Herd nach örtlicher Trennung beider Herde durch Behandlung des Metallbades mit überhitztem Dampf ausgeführt wird. (DRP. 363 952, Kl. 40 a, vom 20. Februar 1920; Zus.-Pat. zu DRP. 360 820.) *T*

Verhüttung von zinnfreien Bleiaschen in einem Flammofen. Rheinisch-Nassauische Bergwerks- und Hütten-A.-G. und Alexander Wyporek, Stolberg, Rhld. — Die Bleiaschen werden in einem Ofen mit flacher Sohle bei 1100—1200° C und einer Zugabe von etwa 10% eines leichtflüchtigen Salzes, z. B. Na_2SO_4, und Reduktionsstoff behandelt. (DRP. 363 733, Kl. 40 a, v. 8. Dez. 1921.) *T*

Bleilegierung. Metallbank und Metallurgische Gesellschaft, Akt.-Ges., Frankfurt a. M. — Die Bleilegierung ist gekennzeichnet durch einen Zusatz von Magnesium und Zink außer Barium, gegebenenfalls wird auch Al zugesetzt. (Lagermetall.) (DRP. 363 127, Kl. 40 b; Zus.-Pat. zu DRP. 363 125 vom 16. April 1918.) *T*

Darstellung von Reinantimon. Dr. Richard August Sembdner, Wien. — Bei unreinen, arsenreichen sulfidischen Antimonerzen wird nach der reduzierenden Vorschmelze und der Entfernung des Arsens im Schmelzherd die eigentliche Raffination im zweiten Herd unter Zuhilfenahme von überhitztem Dampf oder anderen Gasen oder Gasgemischen ausgeführt. (DRP. 360 820, Kl. 40 a, v. 13. Febr. 1918; Zus. zum Pat. 359 744[1]). *T*

Trennung von Antimon-Golderzen durch alkalische Laugung, beispielsweise mit Natronlauge. Dr. Alexander Nathanson und Dr. Felix Leyser, Berlin-Dahlem. — Das Antimon wird aus der erhaltenen Lauge durch Sättigen mit Chlor ausgefällt. (DRP. 363 734, Kl. 40 a, v. 28. Sept. 1921.) *T*

Gewinnung von Edelmetallen aus Lösungen. Dr. Karl Schultze, Jena. — Zur Gewinnung der Edelmetalle aus Lösung durch Adsorption, aus z. B. Meerwasser, Cyanidlösungen, mittels Adsorptionsstoffen (Holzkohle, Torf, Textilfasern) wird das niedergeschlagene, fein verteilte Metall durch mechanische Bearbeitung zu größeren Flittern zusammengeballt, so daß es mechanisch vom Adsorptionsmittel getrennt werden kann. (DRP. 360 819, Kl. 40 a, v. 3. Nov. 1921.) *T*

Von außen elektrisch beheizter Ofen zur Reduktion von Wolframtrioxyd zu metallischem Wolfram. Pfanstiehl Company, Chicago. (DRP. 363 133, Kl. 40 c, v. 9. Juli 1920.) *T*

Reduktion der Trioxyde des Wolframs und Molybdäns. Dureleo Limited, London. — Das Trioxyd oder das entsprechende Hydroxyd wird in Gegenwart eines nicht zu seiner Lösung fähigen Elektrolyten der Reduktion an der Kathode einer elektrischen Zelle unterworfen und das zunächst gebildete niedrigere Oxyd zum Metall weiter reduziert. (DRP. 381 424, Kl. 12 n, v. 4. Sept. 1921; Engl. Prior. v. 22. März 1921.) *G*

Herstellung von Wolframpulver. Naamlooze Vennootschap Philips Gloeilampenfabrieken (Erfinder: Antonius de Graaff), Eindhoven, Holland. — Eine komplexe Wolframsäure (Silicowolframsäure, Borowolframsäure u. dergl.) oder Salze einer solchen Säure werden gepulvert und dann zu Metallpulver reduziert. (DRP. 373 317, Kl. 12 n, v. 19. Juli 1922. Holl. Prior. v. 29. Juli 1921.) *G*

[1]) Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 96.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Vom Tage.

Personalien.

Dr. H. Braune, Privatdozenten für Elektrochemie an der Technischen Hochschule Hannover, ist die Dienstbezeichnung a. o. Professor verliehen worden.

Chemiker Dr. Karl Demeler feierte kürzlich sein 25-jähriges Geschäftsjubiläum bei den Farbenfabriken vorm. Friedrich Bayer & Co., Leverkusen.

Ingenieur-Chemiker A. Gawalowski, Fügen in Tirol, vollendete kürzlich sein 75. Lebensjahr.

Dr. Karl Irk, kgl. Oberchemiker a. D., Gründer und Direktionsmitglied der Pestszentlörinczer Firma Dr. Irk chemische Werke, ist vor kurzem im Alter von 42 Jahren gestorben. Irk, ein bekannter Fachmann auf dem Gebiete der ätherischen Öle, hat sich um die Kultivierung von Heil- und Industriepflanzen in Ungarn Verdienste erworben.

Prof. Dr. R. Pummerer, Greifswald, hat einen Ruf als Nachfolger des in den Ruhestand getretenen Prof. Dr. O. Fischer in Erlangen erhalten.

Dr. Otto Volz, Seniorchef der Seifen- und Parfümeriefabrik Jünger & Gebhardt, Berlin, ist im Alter von 66 Jahren nach langer Krankheit am 19. Juli in Ost-Dievenow gestorben.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Für die diesjährige Naturforscherversammlung in Innsbruck [1]) sind folgende Vorträge bisher angemeldet worden: 1. In der Abteilung für Chemie: Hans Fischer, München: „Der Dualismus des Blutfarbstoffs und über einige natürliche Porphyrine". — M. Trautz, Heidelberg: „Die Grundlagen der chemischen Kinetik und ihre Bedeutung für die Chemie". — P. Rabe, Hamburg: „Über Hydrate von Kohlenwasserstoffen". — F. Nord, Berlin: „Zur Kenntnis katalytischer Reaktionen". — Fricke, Münster: „Neue Methoden der Fermentreinigung". — W. Böttger, Leipzig: „Elektrometrische Titrationen von Magnesiumsalzen nach Versuchen von Fr. Korn". — E. Weitz, Halle: „Über Keto-Enol-Tautomerie von 1,2-Diketonen". — L. Dede, Gießen: „Zur Konstitution der komplexen Metalloxycarbonsäuren". — E. Späth, Wien: „Alkaloide vom Pyridontypus". — Hans Meyer, Prag: „Neue Pyrosynthesen". — A. Schaarschmidt, Charlottenburg: „Über ein neues Nitrierverfahren mit Hilfe von Stickoxyden aus Luft oder Ammoniak"; „Über eine neue Klasse von stabilen Zwischenprodukten bei der Friedel-Craftsschen Synthese". — J. Lindner, Innsbruck: „Elementaranalyse auf maßanalytischem Wege". — E. Ott, Münster: „Über das Kohlensuboxyd". — R. Schenk, Münster: „Die Phosphornitrilchloride und ihre Umsetzungen". — J. Houben, Berlin-Dahlem: „Über Dicyanoxyd". — W. Schneider, Jena: „Über Pyridinimine". — F. von Konek, Budapest: „Synthese cocainähnlich wirkender Glykolsäurederivate". — E. Waser, Zürich: „Über katalytische Hydrierung mit Wasserstoff und Platin". — K. Rosenmund, Berlin-Dahlem: „Über einige katalytische Reaktionen". — D. Vorländer, Halle: „Die erzwungene Doppelbrechung der amorphen Flüssigkeiten im Zusammenhange mit der molekularen Gestalt". — A. Grün, Aussig: „Synthese des Kephalins". — W. Manchot, München: „Über die Konstitution der dissoziierenden Ferrostickoxydsalze und ihre Beziehungen zu den Nitrosoferrosulfidsalzen (Roussinschen Salzen)". — Fr. Feigl, Wien: „Über die Bedeutung der Beziehungen zwischen Atomgruppierungen und spezifischer Affinität für die analytische Chemie". — 2. In der Abteilung für Physikalische Chemie: Born, Göttingen: „Über die Natur der chemischen Kräfte und Atombau". — Fajans, München: „Über die Natur der chem. Kräfte und Atombau". — Ewald, Stuttgart: „Über Krystallstruktur und Rontgenstrahlen". — Kirsch, Wien: „Die Atomzertrümmerung von Sauerstoff und Stickstoff". — Petersson, Wien: „Die Atomzertrümmerung von Kohlenstoff". — F. Scheminsky, Wien: „Zwei Induktionsapparate für Leitfähigkeitsbestimmungen, die mit Netzanschluß geräuschlos arbeiten". — E. Abel, Wien: „Über die Reaktion zwischen Wasserstoffsuperoxyd und Perjodat". — A. Klemenc, Wien: „Zur allgemeinen Kenntnis des Nitrierungsvorganges". — A. Skrabal, Graz: „Über die Angriffsstelle bei der Esterverseifung". — Ph. Groß, Wien: „Verteilung von Elektrolyten nach der Debyeschen Theorie". — R. Fricke, Münster: „Aktivitätsmessungen in konzentrierten Laugen". — G. M. Schwab, Berlin: „Über die Stickoxydbildung in der Gleichstromladung". — R. Kremann, Graz: „Elektrolytische Stromleitung in geschmolzenen Metall-Legierungen". — A. von Antropoff, Karlsruhe: „Über das Gleichgewicht zwischen Dampf und Flüssigkeit in Zweistoffsystemen". — Fr. Bürki, Basel: „Rotationsdispersion und chemische Konstitution". — K. Wohl, Berlin: „Die Darstellung der spezifischen Wärme der Gase durch die Zustandsgleichung". — J. Eggert, Berlin: „Neue Versuche zur photochemischen Sensibilation der Umlagerung von Maleinsäurederivaten durch das Brom". — H. G. Grimm, München: „Über die Prüfung der Wirksamkeit von Apparaten für fraktionierte Destillation". — 3. In der Abteilung für angewandte und technische Chemie, Lebensmittel- und Agrikulturchemie: Baumann, Schwaz: „Die Grundlagen für eine Elektroeisenindustrie in Tirol". — Vogel, Düsseldorf-Oberkassel: „Beizbrüchigkeit und Beizblasen des Eisens, ihre Entstehung und Verhütung". — Freymuth, Radeburg: „Herstellung künstlicher Zähne". — König, Berlin-Tegel: „Über die Zusammensetzung der Nildeltaböden". — Moser, Wien: „Über feste Hydride". — Ott, Münster: „Über die Verwendung der Cyanürverbindungen in der chemischen Industrie". — Dietzel, München: „Optische Untersuchungen über die Milchsäure und ihre Anhydride". — Täufel, München: „Neuere Untersuchungen über die künstlichen Süßstoffe Saccharin und Dulcin". — Heß, Berlin-Dahlem, „Neue Ergebnisse der Celluloseforschung und ihre Bedeutung für die Polysaccharidchemie". — Herzog, Berlin-Dahlem: „Über den Feinbau der Faserstoffe". — Karrer, Zürich: „Über Reservecellulose". — Vieweg, Pirna: „Cellulose und Celluloselösungen". — Rassow, Leipzig: „Die Unterscheidung von nitrierter Baumwolle und nitriertem Holzzellstoff". — Bein, Berlin: „Neue und wiederkehrende Giftmordarten". — Becke, Wien: „Die natürliche Dreifarbenordnung". — Feigl, Wien: „Über die Anwendung von Farb- und Tüpfelreaktionen in der qualitativen Analyse". — 4. In der Abteilung für Pharmazie-Pharmazeutische Chemie: Kaiser, Karlsruhe: „Die Säuren der Heidelbeeren und Tamarinden". — Meyer, Essen: „Über die Polygalee Xanthophyllum lanceatum aus Sumatra". — Peyer, Halle: „Beobachtungen bei der Untersuchung vegetabilischer Drogen". — Ivachimowitz, Wien: „Über Rhapontik". — Horrmann, Wien: „Über die Konstitution einiger Derivate des Pikrotoxins". — N. Netolitzky, Czernowitz: „Amyloidschleim in der Samenepidermis von Linum"; „Volksheilmittel gegen Verletzung durch Gifttiere". — L. Winkler, Innsbruck: „Die Signaturlehre und deren Arzneimittel". — H. Pabisch, Wien: „Über Ipoh und Curare und deren Ersatzstoffe". — Krajanski, Varazdin: „Grundzüge einer pharmazeutischen Deontologie". — O. Zekert, Wien: „Die Geschichte der Pharmazie als akademischer Lehrgegenstand". — Urdang, Berlin: „Über die Geschichtsschreibung der Pharmazie in Deutschland". — Eschbaum, Berlin: „Über das Altern des Kautschuks". — Gegenbauer, Wien: „Die desinfektorische Wirksamkeit der in Wien zum Verkauf gelangenden Desinfektionsmittel". — Th. Sabalitschka, Berlin: „Die Rolle der Alkaloide im Leben der Pflanze"; „Chemische Konstitution und baktericide und fungicide Wirkung". — J. Gadamer, Marburg: „Über Papaveraceen-Alkaloide". — Bruchhausen, Marburg: „Über die Corycavin-Gruppe der Corydalisbasen". — R. Wasicky, Wien: „Die biologische Wertbestimmung von Digitalis und Felix mas". — L. Kofler, Wien: „Neuere Untersuchungen über Saponine". — Himmelbauer, Wien: „Neuere Arbeiten mit Fragestellungen auf dem Gebiete der Arzneipflanzenkultur".

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 128.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Anorganische Großindustrie.

Alkalisulfide, Gewinnung von — n. Dtsch. Anm. S. 64 833, Kl. 12 i. Société Nationale d'Industrie Chimique en Belgique, Brüssel. 22. 1. 24.

Ammoniak, Gewinnung des —s und der Ammoniakverbindungen aus Gasen. Dtsch. Anm. F. 54 277 und F. 55 296, K. 26 d; Zus. z. Anm. F. 54 277. P. von der Forst, Lintfort, Kr. Mörs. 23. 6. 23 bezw. 19. 1. 24.

Ammoniumbicarbonat, Gewinnung von — in Gaswerken und Kokereien. Dtsch. Anm. B. 107 529, Kl. 12 k. Berlin-Anhaltische Maschinenbau-Act-Ges., Berlin. 6. 12. 22.

Blausäure, Gewinnung von — aus Gasen durch Adsorption. Dtsch. Anm. G. 58 408, Kl. 12 k. Gesellschaft für Kohlentechnik m. b. H., Dortmund-Eving. 26. 1. 23.

Cyanide, Bereiten von alkalischen —n aus erdalkalischem Cyanamid. Dtsch. Anm. F. 55 059, K. 12 k. Fabriques de Produits Chimiques de Thann & de Mulhouse, Thann, Frankr. 30. 11. 23.

Eisen, Fällung des —s aus mineralsauren Tonerdelösungen, welche das Eisen in Ferriform enthalten. DRP. 399 804, Kl. 12 m. Aktieselskab Labrador, Christiania. 4. 11. 21.

Lösen, Vorrichtung zum — von Salzen, insbesondere Kalisalzen. DRP. 399 821 und DRP. 399 822, Kl. 12 l; Zus. z. Pat. 398 710. Maschinenbau-Akt.-Ges. Balcke, Bochum. 22. 3. 22.

Organische Großindustrie.

Aminoalkylderivate schwefelhaltiger Verbindungen, Darstellung von —n. Dtsch. Anm. F. 52 872, Kl. 12 q. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen bei Köln a. Rh. 6. 11. 22.

Cellulose, Herstellung von reiner — durch Behandlung der Nichtcelluloseanteile von Holz mit Chlor. V. St. P. 1 500 060. A. R. de Vains, Miribel, Frankreich. 11. 12. 22.

Fette, Öle, ätherische Öle u. dergl., Extraktion von —n aus solche enthaltenden Materialien. Dtsch. Anm. S. 62 393, Kl. 23 a. The Solvent Extraction Refrigeration Co. Ltd., Manchester, Engl. 15. 3. 23.

Gerbmittel, Herstellung von —n. Dtsch. Anm. F. 49 975, Kl. 12 o; Zus. zu Anm. F. 49 216. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 18. 8. 21.

Gerbmittel, Herst. von —n. Dtsch. Anm. F. 49 216, Kl. 28 a. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 2. 5. 21.

Härtung oder Hydrogenisierung, Vorbereitung von Ölen und flüssigen Fetten für die —. Dtsch. Anm. L. 58 467, Kl. 23 d. L. Brothers Limited, Port Sunlight, Engl. 4. 8. 23.

Harzartige Kondensationsprodukte, Darstellung von —n aus Phenolen und Aldehyden. Dtsch. Anm. B. 105 346, Kl. 12 q. W. Bader, Lahr, Baden. 19. 6. 22.

Harzartige Kondensationsprodukte, Darst. aus Phenolen und Formaldehyd. Dtsch. Anm. F. 52 338, Kl. 12 q. Farbwerk Mühlheim vorm. A. Leonhardt & Co., Mühlheim a. M. 5. 8. 22.

Kohlenwasserstoffe, Spaltung von —n. Dtsch. Anm. B. 92 186, Kl. 23 b; Zus. z. Pat. 389 294. M. Brutzkus, Zürich. 4. 8. 19.

Kondensationsprodukte, Herst. von —n aus Formaldehyd und primären aromatischen Aminen. Dtsch. Anm. C. 33 516, Kl. 12 q. Chemische Pharma G. m. b. H., Hannover. 7. 5. 23.

Wässerige Dispersionen, Herst. von — ätherischer Öle oder anderer in Wasser unlöslicher organischer Substanzen. Dtsch. Anm. P. 43 282, Kl. 23 a. Plausons Forschungsinstitut G. m. b. H., Hamburg. 1. 12. 21.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren [*]).

Nr. 1804. Ing. G. H. Mann, Praskowitz bei Aussig, Tschechoslowakei. Eingegangen am 13. August 1924.

Nr. 1805. Dr. C. Krug, Aken-E. Eingegangen am 19. August 1924.

Nr. 1806. R. A. Feldhoff, Hamburg, Emilienstr. 57. Eingegangen am 19. Aug. 1924.

[*]) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Digitized by Google

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Die Preise auf dem Chemikalienmarkt waren wenig einheitlich, und es sind mitunter recht erhebliche Preisunterschiede bei den einzelnen Forderungen festzustellen. In Schwefelnatrium konnten sich die Preise infolge einer neuen, wenn auch noch nicht ganz geschlossenen Preiskonvention leicht befestigen, dagegen hat sich die Konvention in Weinsteinsäure aufgelöst und die Preise sind, auch durch die Zwischenhand beeinträchtigt, wenig einheitlich. Die Preise in pharmazeutischen Chemikalien sind kaum verändert, im Ganzen ist das Geschäft nach wie vor flau und lustlos.

Anorganische Chemikalien.	Inland (100 kg)	Export (1000 kg)
Aetzkali, 88/92, KOH.	52	26 £ 15 s.
Aetzkalilauge, 50° Bé	28,50	—
Aetznatron, 125/128°	32,50	15 £ 15 s.
Aetznatronlauge, 38/40° Bé	14	—
Aluminiumsulfat, 14/15 %	10	5 £ 10 s.
-- 17/18%	12	6 £ 10 s.
Antichlor, grob kryst., handelsüblich	12	7 £
— Perlform	12,25	8 £ 10 s.
Arsenik, weiß, gemahlen	85	54 £
Bariumcarbonat, chemisch gefällt, 98 100%	12,50	3,90 Doll. für 100 kg
Bariumchlorid, Krystallmehl, 94/96%	15,50	4,75 Doll. für 100 kg
— — kryst., 98/100%	18	5,30 Doll. für 100 kg
Bittersalz, handelsüblich	3 50	2 £ 5 s.
Bleimennige	92	40 £ 10 s.
Bleiglätte	95	41 £
Bleiweiß, gar. rein	97	41 £
— gar. rein, in Öl	105	—
Borax, pulv.	45	24 £ 10 s.
Borax, kryst.	45	24 £ 10 s.
Borsäure, raff., kryst.	80	44 £ 10 s.
— — pulv.	84	46 £ 10 s.
Brom, flüssig	120	80 £
Bromammon	200	43 Doll. für 100 kg
Bromkalium	160	41 Doll. für 100 kg
Bromnatrium	170	41 Doll. für 100 kg
Chlorcalcium, geschm., 70/75%	9,50	4 £ 2 s. 6 d.
-- calc., 90/95%	14,50	7 £
Chlorkalk, 110/115%	18	8 £
Chlormagnesium, techn. geschm.	6	2 £ 18 s.
Chlorzink, techn. rein, 98/100%	45	20 £ 15 s.
Chlorzink-Lauge, 50° Bé	29	—
Chromalaun, techn. rein, 15%	42	22 £
Chromkalium (doppelt), techn. rein, kryst.	83	43 £
Chromnatrium (doppelt), techn. rein, kryst.	70	35 £
Cyankalium, 98/100%	215	—
Cyannatrium in Briketttform	190	—
Eisenvitriol	7	3 £ 15 s.
Fluornatrium, 95/97%	—	6 Doll. für 100 kg[1])
Glaubersalz, fein kryst., techn. eisenfrei, lose verladen	2 60	2 £ 5 s.
-- fein kryst., techn. eisenfrei, in Säcken	3,50	0,98 Doll. für 100 kg
— fein kryst., techn. eisenfrei, in Doppelsäcken	4,40	2 £ 13 s. 4 d.
— grob kryst.	5,50	—
— calc., gemahlen, 96/98%	6,50	3 £ 15 s.
Hirschhornsalz, i. Stück., bei 10 000 kg incl. 250 kg-Faß	60	30 £
— gemahlen, bei 10 000 kg incl. 250 kg-Faß	48	24 £ 10 s.
Kalialaun, Krystallmehl	13,25	6 £ 7 s. 6 d.
— in Stücken	16	7 £ 10 s.
Kali, chlorsaures, pulv., 98,99%	37,50	20 £ 10 s.
— gelbblausaures	120	59 £ 15 s.
— rotblausaures	285	67 Doll. für 100 kg
Kaliumpermanganat, klein, kryst., DAB. 5	70	40 £
Kalisalpeter, raffin., kryst.	57	25 £ 7 s. 6 d.
Kobaltoxyd, RKO.	17	18 s. 5 d. je kg
Kupfervitriol, kryst., 98/100%	40	20 £
Lithophone, Rotsiegel	33,50	17 £ 10 s.
Natriumcarbonat, venale	13,50	10 £ 15 s.
— DAB 5	16,50	11 £ 15 s.
Natriumphosphat, 2-bas., max. 05% Glaubersalz	23	12 £
Natronwasserglas, filt., 38/40° Bé, 100 kg	9,50	4 £ 5 s.
— in Stücken, 100 kg	12	5 £ 15 s.
Natriumsulfit, 100 kg, klein, kryst.	17,50	9 £
Natriumbisulfit, 60/62%, 100 kg	34	15 £ 10 s.
Natriumbisulfat, 23/25% SO_3	3,50	—
Nickelsulfat, kryst.	60	—
Nickelammonsulfat	58	—
Phosphorsäure, 85%	160	—
Pottasche, calc., gemahlen, 96/98%	38	21 £ 10 s.
— Hydrat., 80,85%	34	—
Salmiak, kryst., techn. rein, weiß, 98/100%	39,50	21 £ 10 s.
Salmiak, subl., in Stücken	85	38 £ 10 s.
Salmiakgeist, techn. rein, 0,910	37	21 £ 10 s.
Salzsäure, 19/21°, techn. arsenfrei	3,80	4 £ 5 s.
Schwefelsäure, techn. arsenfrei, 66° Bé, ab Wolfen in Kesselwagen	6	6 £[2])
— 60° Bé, ab Wolfen in Kesselwagen	4,50	—
Salpetersäure, techn., 36° Bé	26	—
— 40° Bé	30	—
Schwefel in Stangen	18	—
— — feinst gemahlen, vent.	20,50	—
Schwefelnatrium, 30/32%, techn. kryst.	13	7 £ 10 s.
— 60/62%, techn. konz.	21	11 £ 5 s.
Schwefelkohlenstoff	48	8,90 Doll. für 100 kg
Tetrachlorkohlenstoff	95	42 £
Wasserstoffsuperoxyd, 30% Gew.	245	—
Zinkvitriol	16	10 £
Zinkweiß. Rotsiegel	60	31 £
Organische Chemikalien.		
Aceton, techn. rein, 98/100%	145	78 £
Ameisensäure, techn., 85%	85	35 £
Bleizucker, dreifach raffin., kryst.	85	43 £
Citronensäure, bleifrei, kryst.	310	—
— chem. rein, kryst.	320	—
Cremor tartari, 98/100%	165	73 £
Essigsäureanhydrid, 90,92%	320	—
Essigsäure, 80%, für Genußwecke	138	43 £
Formaldehyd, 30%	70	—
— 40%	85	—
Glycerin, doppelt dest., 28°	125	30 Doll. für 100 kg
Natriumacetat, techn. rein	—	23 £
Oxalsäure, techn. rein, weiß, kryst.	52	24 £ 10 s.
Oxalsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	104	48 £
Oxalsaures Natron	115	—

[1]) fob Danzig. [2]) einschl. Ballon.

	Inland (100 kg)	Export (1000 kg)
Weinsteinsäure, bleifrei, kryst.	225	45 Doll. für 100 kg
— pulv.	225	45 Doll. für 100 kg
Teerprodukte.		
Anilinöl	—	80 £
Anilinsalz	—	70 £
Benzoesäure, subl., aus Toluol	310	70 Doll. für 100 kg
Benzoesaures Natron	320	65 Doll. für 100 kg
Betanaphthol, techn. rein	120	48 £
Naphthalin in Kugeln	35	16 £ 10 s.
— in Schuppen	32	15 £ 10 s.
Arzneimittel (1 kg).		
Acetylsalicylsäure	5,75	—
Antifebrin	3,20	—
Antipyrin	12,50	—
Bism. subnitr.	19,50	—
Bismut. subgallic.	18	—
Bismut. subsalicylic.	25	—
Bismut. tribromphenylic.	23	—
Coffein pur.	22	—
Duotal	15	—
Hexamethylentetramin	4,50	—
Jod resublim.	42	—
Jodkalium	35	—
Jodnatrium	41	—
Kaliumsulfoguajacolicum	7,35	—
Kreosotal	17	—
Menthol	120	—
Natr. salicylic.	4	—
Phenacetin	9,50	—
Pyramidon	42	—
Salicylsäure	4	—
Salol	6,30	—
Phenolphthalein	10	—
Vanillin	46	—
Resorcin	7,50	—
Veronal	35	—

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. Neugründungen in den Ver. Staaten von Amerika: Thomas A. Zimmerman, Inc., North Bergen, New Jersey; autor. Kapital 125 000 Doll.; Chemikalien und chemische Verbindungen; Mitgründer und Vertreter Th. A. Zimmerman, 1019 Bergenline Ave. — Vivatex-Processes, Inc., Lodi, New Jersey; 10 000 Aktien ohne Pariwert; Chemikalien und chemische Nebenprodukte; Gründer A. S. Houghton, W. A. Shepard und F. M. Morrice, alle in Lodi. — Chelloid Co., Providence, Rhode Island; 200 000 Doll.; Spezialfarben; Mitgründer und Vertreter Wm. A. Millard, 920 Park Avenue. — Ketoid Co., Wilmington, Delaware, du Pont Building; 100 000 Doll.; Chemikalien und chemische Verbindungen. — Pyro Tale Co., Boston, Mass.; 1/4 Mill. Doll.; Talkum und verwandte Stoffe; Präsident Ch. P. King; Kassierer und Vertreter H. V. Whitaker, Newton Ceuter, Mass., 104 Ward St.

Magnesiumsulfat. Epsomsalz oder Magnesiumsulfat wird in Kanada seit einigen Jahren in zunehmender Menge produziert. Die Basque Chemical Co. ist die Eigentümerin von teilweise ausgetrockneten Seen, 15 engl. Meilen westlich von Ashcroft in Britisch-Columbien, die rohes Magnesiumsulfat liefern. Seit vorigem Herbst hat sie die Raffinerie in Vancouveur aufgegeben, um eine neue, größere Anlage in Basque nahe zu den Rohstofflagern zu errichten. Ein anderes Vorkommen in Spotted Lake, 40 Meilen südlich von Penticton, B.-C., hat bereits 1600 t rohes Magnesiumsulfat geliefert. Das Bergbaudepartement in Ottawa untersucht gegenwärtig die zahlreich vorkommenden Alkaliablagerungen in den Prärieprovinzen Manitoba, Saskatchewan und Alberta, die erhebliche Mengen an Magnesiumsulfat enthalten, auf ihre Abbauwürdigkeit.

Farben. Farbstoffe. Teerprodukte.

Farben. (Hamburg, 14. August.) Preise unverändert[1]); etwas abweichend notieren in Gm. für je 100 kg: Bleiglätte in Pulver, Nr. 6947, 92,80, Lithopone, Rotsiegel, Syndik.-Ware, 34,90, spanisches Oxydrot 21, Zinkweiß, Grünsiegel, 81, Zinkoxyd „6145", etwa 85/90% ZnO, 39, Zinkoxyd, prima weiß, Ia. Qualität, in 100 kg-Fässern, 49 frei Waggon Hamburg, netto Kassa gegen Dokumente.

Farben. Die Barmer Farbenfabrik G. m. b. H. wurde in Barmen, Hochstr. 65a, mit 6000 Gm. Kapital gegründet. Geschäftsführer sind Frau Hugo Emde, Emmi, geb. Obermann, Barmen, Tannenstr. 124, und Kaufmann Josef Peterhülseweh, Recklinghausen-Süd, Schulstr. 76.

Farben. Die Prior, Fabrique de Coulers et de Vernis, ist in Useldange-sur-Alzette, mit 500 000 Fr. Kapital gegründet worden. Ihre Direktoren sind Max Weinberg, Leiter der Farbwerke Wilh. Kaiser & Co., Frankfurt, und E. Hoech, Direktor der Farbwerke Hoeningen.

Farbstoffe. Für den Handel in und die Fabrikation von Farbstoffen wurde in Rotterdam die N. V. Heyls Verfwaren-Maatschappy als Aktiengesellschaft mit einem Nominalkapital von 100 000 Gulden, wovon 25% eingezahlt sind, gegründet. Direktoren sind O. M. C. Heyl, Charlottenburg, und F. W. A. H. Volker, Rotterdam.

Farbstoffe. Auf eine Anfrage im englischen Parlament antwortete das Handelsministerium, daß bis Ende 1923 insgesamt 25 583 389 kg deutsche Farbstoffe auf Reparationskonto geliefert worden sind, und zwar 7 664 993 kg nach Großbritannien, 6 274 601 kg nach Italien, 4 276 533 kg nach Frankreich, 4 219 214 kg nach Belgien, 2 391 689 kg nach den Vereinigten Staaten von Amerika, 679 313 kg nach Japan, 67 006 kg nach Griechenland und 10 150 kg nach Jugoslawien. Der Wert der gelieferten Farbstoffe wurde für 1922/23 mit 301 400 und für 1923/24 mit annähernd 194 000 £ angegeben.

Phenol. (New York, Anfang Juli.) Der Preis für den USP-Artikel ist in der letzten Juniwoche um 1 cts. für 1 Pfd. auf 26 cts. bei alsbaldiger Abnahme herabgesetzt worden.

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 567.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: **Dr. Walter Roth.**

Nr. 103, S. 593—600. **Cöthen, den 26. August 1924.** **48. Jahrgang.**

Zur Thiosulfatbestimmung von Kupfer. Von *Dr. Drawe* 593
Erste Weltkraftkonferenz in London vom 30. Juni bis 12. Juli 1924. VI. (Forts.) — Über die Kohlenlager der Welt, Sir *Richard Redmayne.* — Das Wasserkraftproblem in Großbritannien und Irland, *Prof. A. H. Gibson.* — Entwicklung der englischen Wasserkraftquellen, *Dr. J. F. Crowley* und *Erik Bergstrom.* — Ölerzeugung in Beziehung zu dem Vorkommen und dem Bedarf Großbritanniens, Sir *George Beilby.* — Die für Kraftmaschinen benutzten Metalle und ihr Vorkommen in Großbritannien, *Prof. H. Louis.* — Kraftquellen in den Vereinigten Staaten von Nordamerika, *O. C. Merrill, N. C. Grover* und *M. H. Campbell* . . . . . 593—595
Vom Tage 596
Bücherbesprechungen: *Prof. Dr. Karl Arnold,* Repetitorium der Chemie mit besonderer Berücksichtigung der für die Medizin wichtigen Verbindungen des Deutschen Arzneibuches und anderer Pharmakopöen. — *Dr. Franz Litterscheid* und *Dr. H. Lambardt,* Die Erkennung der Haare von Säugetieren und einigen Wildarten. — *B. Liebing,* Das säurebeständige Email und seine industrielle Anwendung im Apparatebau. — *Prof. Dr. Paul Heermann,* Mechanisch- und physikalisch-technische Textiluntersuchungen. — *F. M. Rowe,* Colour Index 596
Patentliste. — Versiegelte Schreiben 597
Handelsblatt: Rohstoffquellen der spanischen chemischen Industrie, von *Dr. Bruno Rewald* 598
Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien. — Berg- und Hüttenprodukte. — Chemikalien. Feinpräparate. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel. — Gärungsgewerbe. — Nahrungsmittel. Futtermittel . . . . . 598—600

Zur Thiosulfatbestimmung von Kupfer.

Von **Dr. Drawe,** Görlitz.

Wohl alle Metallanalytiker bedienen sich gern der Methode der Fällung des Kupfers mittels einer Lösung von Natriumthiosulfat. Diese Fällung ist ohne Schwierigkeit ausführbar, das Fällungsmittel ist leicht und billig herzustellen, und seine anzuwendende Menge läßt sich annähernd voraussagen, die das Kupfer begleitenden Elemente sind leicht entfernbar (Ag, Pb, Sn, Sb, Si) oder stören durch ihre Anwesenheit die Fällung nicht (Cd, Mn, Ni, Fe, Al, Zn), der Niederschlag von Kupfersulfür ist leicht zu filtrieren und auszuwaschen, er ändert sich nicht an der Luft und die Kupferbestimmung ist in kurzer Zeit ausführbar.

Trotz dieser Vorzüge liegt ein Bedenken gegen die Anwendung der Fällung des Kupfers mit Natriumthiosulfat vor, dem die „Mitteilungen des Chemiker-Fachausschusses der Gesellschaft Deutscher Metallhütten- und Bergleute, e. V., Berlin", in ihren ausgewählten Methoden auf Seite 52 folgenden Ausdruck geben:

Die Methode steht der elektroanalytischen an Genauigkeit nicht nach, hat aber einen Nachteil in den Fällen, wo zwecks Weiterbehandlung des Filtrats eine Zerstörung des Thiosulfatüberschusses erforderlich wird.

Dieses Bedenken gegen die Methode ist zweifellos gerechtfertigt. Denn das etwa ½ l betragende Filtrat nebst Waschwässern muß fast zur Trockne verdampft und der Rückstand mit Salpetersäure und Bromwasser zersetzt werden. Abgeschiedener Schwefel muß abfiltriert und ausgewaschen werden. Das sind zeitraubende und lästige Maßnahmen.

Um die Zerstörung des Thiosulfatüberschusses zu umgehen, verfahre ich folgendermaßen: Das schwach schwefelsaure Filtrat vom Kupferniederschlag nebst den Waschwässern mache ich mit Sodalösung alkalisch, gebe einen Überschuß von Schwefelnatriumlösung hinzu und erwärme. Hierdurch fallen alle in Betracht kommenden Metalle aus. Der Niederschlag wird abfiltriert, gut ausgewaschen, dann in verdünnter Salzsäure gelöst. Die einzelnen in dem Niederschlage enthaltenen, nunmehr in salzsaurer Lösung befindlichen Metalle werden nach den bekannten Methoden getrennt und bestimmt.

Erste Weltkraftkonferenz in London vom 30. Juni bis 12. Juli 1924.

VI. (Fortsetzung.*)

In der Generaldiskussion über die die Destillation der Kohle behandelnden Vorträge wirft Dr. D. S. Jacobus die Hauptfrage auf, ob man fortfahren solle, Rohkohle zu verwenden oder die Destillation einzuführen. Vorläufig bestehen hinsichtlich der Destillation noch viele Schwierigkeiten und die Tieftemperaturverkokung kann zurzeit noch nicht wirtschaftlich durchgeführt werden. Man muß vor allem unterscheiden, ob man Brennstoffe für Hausbrand oder für Krafterzeugung erhalten will. Das wichtigste beim Kohleneinkauf wäre die allgemeine Einführung des Kohlenhandels auf Grund von Analysen. Die Kohle muß so rein als möglich an die Verbraucher abgegeben werden. Die Nebenproduktengewinnung ist, wie weiter von englischer Seite hervorgehoben wird, nur dann wirtschaftlich, wenn der Teer zu einem guten Preis verkauft werden kann und die Landwirte genügend Dünger kaufen. Haanes, Kanada, weist darauf hin, daß zwar schon viel Mittel aufgewandt wurden, um die Brikettierung und die Verkokung der kanadischen Kohlen wirtschaftlich zu gestalten, aber bisher sind die Versuche noch nicht so weit, um mit den amerikanischen Kohlen den Wettbewerb aufnehmen zu können. Die in Europa für die europäischen Braunkohlen ausgearbeiteten und geeigneten Verfahren eignen sich nicht für die kanadischen Braunkohlen. Prof. Armstrong betont, daß man den festen Brennstoffen vorläufig noch mehr Bedeutung zuschreiben müsse als den flüssigen und daß es die Hauptsache sei, eine möglichst vollkommene Verbrennung der Kohlen zu erzielen. Bezüglich der Verwendung von Staubkohle wird auf die guten Erfolge in Chile hingewiesen, wo die Eisenbahnen die von den Zementfabriken bezogene Staubkohle zur Lokomotivfeuerung benutzen. Nach den Erfahrungen in England ist die Verwendung von Staubkohle in kleineren Anlagen nicht wirtschaftlich, während Prof. van Itersen darauf hinweist, daß nach den bekanntgewordenen Erfahrungen in Belgien, Schweden und Norwegen die Staubkohlenfeuerung wirtschaftlich ist und in den letzten Jahren auch in Holland gute Erfolge mit der Kohlenstaubfeuerung erzielt wurden. In den meisten Fällen müsse allerdings das Kohlenpulver getrocknet werden.

Bei der Frage der Erörterung der Kraftquellen der verschiedenen Länder lagen nicht weniger als 55 Berichte vor, die sich teils mit den Kohlenvorräten, teils mit den Wasserkräften, teils mit dem Ölvorkommen der verschiedenen Länder befaßten. In der Mehrzahl der Fälle wurden unter „Kraft" die Wasserkraftquellen verstanden.

Über die Kohlenlager der Welt.

Sir Richard Redmayne.

Nach dem Bericht auf dem 12. Internationalen Geologenkongreß zu Toronto 1913 würden die Kohlenvorräte der Welt bei dem jetzigen Ausmaß ihrer Verwendung 6000 Jahre noch reichen, wobei Kohle in einer Tiefe bis zu 1800 m als abbaufähig angenommen ist. Da jedoch in diesem Bericht viele Kohlenlager von größerer Tiefe mitgerechnet sind, so kann man nur mit einem Kohlenvorrat für 1500—2000 Jahre rechnen. Die gesamten Kohlenvorräte der Welt, Anthracit, Steinkohle und Braunkohle, sind auf dem genannten Geologenkongreß mit rund 7400 Mill t geschätzt worden, wobei der größte Teil auf Amerika entfällt. Hinsichtlich Anthracit steht Asien an erster Stelle, in Europa liegen die größten Anthracitlager im Donetzgebiet in Südrußland. Der größte Teil der Kohlen sind Steinkohlen, hier steht Amerika an erster Stelle; den Braunkohlen hat man besonders in Deutschland und Österreich Aufmerksamkeit zugewandt; Vortr. wies darauf hin, daß die Brikettindustrie in Deutschland schon 1890, sechs Jahre nach der Einführung der Brikettierungsverfahren, 2 Mill. t Briketts erzeugte, 1900 bereits 5 600 000 t und 1907 rund 11 000 000 t. ¾ der deutschen Braunkohlenproduktion kommt als Briketts in den Handel. 1910 förderten die Vereinigten Staaten 33,2% der gesamten Weltförderung an Kohlen, 1913 38,5% und 1920 bereits 46,2%. Der Kohlenverbrauch betrug in den Vereinigten Staaten 1870 noch nicht ganz 1 t auf den Kopf der Bevölkerung, 1911 etwa 4,5 t und 1913, dem letzten normalen Jahr, 5 t. Vortr. beschäftigt sich dann mit den Torfvorkommen, die jedoch lange vor den Kohlenlagern erschöpft sein werden. Die Torfvorräte Europas sind von Prof. Gibson auf etwa gleichwertig mit 100 000 Mill. t Kohle geschätzt worden, Prof. Lupton hat die Weltvorräte an Torf auf ungefähr 4% der Kohlenvorräte geschätzt. Als Quelle für Licht, Kraft und Wärme kommen dann noch in Frage die Mineralöle. Amerika liefert etwa 63% der gesamten Erdölproduktion. Diese Vorräte sind aber nicht unerschöpflich; nach amerikanischen Sachverständigen dürften die Petroleumvorräte in etwa 90 Jahren erschöpft sein, selbst wenn man die verhältnismäßig neuen

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1924, S. 529, 537, 541, 562, 577.

Digitized by Google

und reichen Ölvorkommen in Mexiko, Mesopotamien und Turkestan berücksichtigt. Es wird dann hingewiesen auf die Energie der Wasserkräfte, durch die ungefähr 60% der durch die jetzige Kohlenproduktion gewonnenen Energie erhalten werden kann. Nach einer Schätzung von Arrhenius stehen in Asien an Wasserkräften 236 Mill. HP. = 0,27 auf den Kopf der Bevölkerung zur Verfügung. Es folgen Afrika und Nordamerika mit je 160 Mill. HP., 1,14 bezw. 1,17 auf den Kopf der Bevölkerung, Südamerika mit 94 Mill. HP. und dem hohen Anteil von 5,25 auf den Kopf der Bevölkerung, Europa mit 65 Mill. HP., 0,13 auf den Kopf, und endlich Australien mit 30 Mill. HP. und 3,75 auf den Kopf der Bevölkerung. Es werden dann noch die gewinnbaren Energiemengen aus dem Wind sowie aus der Sonne gestreift, und es wird darauf hingewiesen, daß nach Prof. Schroeder, Kiel, jährlich ungefähr 22 mal soviel Energie von den Pflanzen akkumuliert wird, als in der gleichen Zeit Kohle verbraucht wird. Nur rein theoretisches Interesse hat zurzeit die im Atom schlummernde Energie. Vortr. schließt mit dem Hinweis, daß für die nächsten Jahrzehnte die Kohle als Hauptquelle der Energie ihr Feld behaupten wird, und daß deshalb das wichtigste Problem die bestmögliche Ausnutzung der Kohle ist. Besonders müßte Wert darauf gelegt werden, daß die Kohle in reinem Zustand in den Verkehr gelangt.

Das Wasserkraftproblem in Großbritannien und Irland.

Prof. A. H. Gibson.

Genaues statistisches Material über die in England ausgenutzten Wasserkräfte liegt nicht vor. Nach der Produktionsstatistik vom Jahre 1907 war die Leistung der Wasserkraftanlagen ungefähr 178 000 HP, nach dem Bericht des Kohlenerhaltungs-Ausschusses des Wiederaufbauministeriums 1918 dürfte die Zahl auf etwa 250 000 HP. gestiegen sein. Die bedeutendste hydroelektrische Anlage Englands besitzt zurzeit die Britische Aluminium-Gesellschaft zu Kinlochleven mit einer normalen Leistungsfähigkeit von 23 000 KW. Nach Schätzungen und Untersuchungen in den verschiedenen Gebieten Englands könnten mindestens 800 000 HP. durch Wasserkraft erzeugt werden. Von den in der Produktionsstatistik 1907 angegebenen 178 000 HP. entfällt der größte Teil auf die Textilindustrie, rund 53 000 HP., es folgt dann die Nahrungsmittel- und Tabakindustrie, an dritter Stelle erst Stahl und Eisen sowie die andere Metallindustrie; 18 000 HP. entfallen auf öffentliche Zwecke, Licht, Straßenbahn und dergl. mehr. Insgesamt werden annähernd 74% der in England ausgebauten Wasserkräfte industriell verwertet, 14% in der elektro-chemischen Industrie, 9% für allgemeine Licht- und Kraftzwecke und etwa 3% in der Landwirtschaft. Trotzdem im Vergleich zu anderen Ländern die Wasserkräfte Englands nur gering sind, so sind sie dennoch nicht zu vernachlässigen, wie man meist anzunehmen geneigt ist. Die Leistungsfähigkeit der für industrielle und öffentliche Zwecke in England und Irland 1907 bestehenden, mit Kohlen betriebenen Kraftanlagen lieferten annähernd 9,8 Mill. HP.; nimmt man seitdem eine Steigerung um 20% und einen durchschnittlichen Belastungsfaktor von 35% an, so entspricht dies 33 000 Mill. Pferdekraftstunden im Jahr oder einer kontinuierlichen 24-Stunden-Leistung von 4 Millionen HP. Nach den vorgenommenen Schätzungen dürften die Wasserkraftquellen Englands imstande sein, etwa 20% dieser Energiemengen zu liefern. Zur zweckmäßigen Ausnutzung der Wasserkräfte wird die Bildung eines besonderen Ausschusses der Wasserkraftquellen-Kommission des Board of Trade empfohlen.

Entwicklung der englischen Wasserkraftquellen.

Dr. J. F. Crowley und Erik Bergstrom.

Zurzeit werden in England nur 2% der benutzten Kraftmengen aus Wasserkraft gewonnen, wie bereits vom Vorredner erwähnt wurde; es können aber im Schottischen Hochland mit Erfolg Wasserkraftanlagen errichtet werden. Die Wirtschaftlichkeit dieser Anlagen hängt selbstverständlich von der Kraftabgabe an die Industrie ab. Es gibt eine Reihe von Industrien, für die die Kraftkosten, wenn auch von Bedeutung, doch nicht allein ausschlaggebend sind, anderseits sei betont, daß es für jeden Staat wichtig ist, bestimmte Schlüsselindustrien, wie z. B. Stickstofferzeugung, zu besitzen, um vom Ausland unabhängig zu werden. Das Lichtbogen-Verfahren zur Erzeugung von Nitraten hat für die schottischen Wasserkraftanlagen keine Aussicht auf Wirtschaftlichkeit. Aussichtsreich aber wäre die Darstellung von Calciumcyanamid, da das notwendige Rohmaterial, Anthracit oder Koks und Kalkstein, in guter Qualität und genügender Menge und auch in nicht zu großer Entfernung von den Wasserkraftgebieten vorhanden sind. Das aus den Rohmaterialien erhaltene Calciumcarbid kann leicht in Cyanamid übergeführt werden, noch zweckmäßiger ist die weitere Überführung in Ammoniak oder Harnstoff. Besonders die Harnstofferzeugung eröffnet der Calciumcyanamidindustrie gute Aussichten für eine Wiederbelebung, da der Harnstoff, der durch seinen hohen Stickstoffgehalt selbst ein gutes Düngemittel darstellt, noch mit Phosphorsäure in ein Phosphat übergeführt werden kann und man auf diese Weise dem Boden gleich zwei Nährstoffe zuführt. Zurzeit sind zwar die Kosten des gebundenen Stickstoffs in Form von Harnstoff sehr hoch im Vergleich zu denen anderer Stickstoffdüngemittel, aber das Produkt ist von großer technischer Bedeutung, und es besteht die Aussicht, daß die Herstellungskosten sehr herabgehen werden. Was die Darstellung des synthetischen Ammoniaks betrifft, so wird besonders auf das Casale-Verfahren hingewiesen. Die wirtschaftlichen Bedingungen für eine erfolgreiche Darstellung von synthetischem Ammoniak sind jedoch nicht beschränkt auf die Erzeugung des Ammoniaks selbst, sondern vielmehr auf dessen Überführung in eine marktfähige Ware (Ammoniumsulfat-Gewinnung). Das hauptsächlichste Rohmaterial für die Schwefelsäure-Erzeugung in Schottland ist vorläufig zwar noch immer eingeführter Pyrit, aber in rasch steigendem Maße wird Pyrit jetzt ersetzt durch Rohschwefel, der in Louisiana und Texas in großen Mengen nach dem Frasch-Verfahren erzeugt und verhältnismäßig billig nach Europa gebracht wird. Die Überführung des Ammoniaks in das Sulfat erfordert annähernd das gleiche Gewicht an Rohschwefel. Die Schwefelsäure kann weiter erzeugt werden durch Rösten von Zinkblende, die das Rohmaterial für die elektrolytische Gewinnung von metallischem Zink bildet. Eine Vereinigung der Erzeugung von elektrolytischem Zink und von Ammoniak dürfte die Wirtschaftlichkeit beider Verfahren sehr günstig beeinflussen. Die Aluminium-Fabrikation ist in Schottland bereits mit Erfolg aufgenommen worden. Auch Elektrolyteisen dürfte in Schottland, wo Eisenerze zur Verfügung stehen, wirtschaftlich durch Wasserkraft erzeugt werden. Desgleichen dürfte sich dort, wo die elektrische Kraft billig zur Verfügung steht, die Herstellung von Eisenlegierungen empfehlen.

Ölerzeugung in Beziehung zu dem Vorkommen und dem Bedarf Großbritanniens.

Sir George Beilby.

Allgemein anerkannt ist, daß Öl ein fast idealer Brennstoff als Wärme- und Kraftquelle ist. Als künftige Ölquellen Großbritanniens sind die Ölschiefer- und Lignitlager anzusehen. Die Wirtschaftlichkeit der Ölschieferdestillation hängt in hohem Maße davon ab, daß Schiefer in geeigneter Qualität billig gefördert werden kann, daß für die Destillation des zu verarbeitenden Schiefers geeignete Retorten verwendet werden, eine Raffinierung und Trennung des Rohöls statt findet und eine vorzügliche Organisation für die Verteilung und den Verkauf der Endprodukte vorhanden ist. Es ergab sich dies aus den 50—60-jährigen Erfahrungen der schottischen Schieferölindustrie. Es zeigte sich da, daß die Methoden und Apparate ständig in Anpassung an das zu destillierende Material geändert werden mußten. Vortr. betont, daß die Schieferölindustrie nicht mit solchen Gewinnen rechnen kann, wie die natürlichen Öle, daß diese Industrie nur durch geduldige zähe Arbeit erfahrener Sachverständiger und mit Unterstützung ebenso geduldiger Kapitalisten entwickelt werden kann. Er geht dann des näheren auf seine Untersuchungen über die Destillation von Schiefer und Kohle zur Erzeugung von Öl und Teer ein und kommt zu dem Schluß, daß in England und wahrscheinlich in anderen kohlenerzeugenden Ländern die Hauptquelle für die Ölproduktion in der Destillation der Kohle liegt, die zurzeit in ihrem Rohzustand verwendet wird, wie sie die Kohlengruben verläßt. 1909—1918 sind ausgedehnte Versuche über die Destillation der Kohle in den Anlagen der Cassel Cyanid-Company in Glasgow durchgeführt worden, welche zeigten, daß durch Destillation bei Temperaturen zwischen 500—600° C gewöhnliche Steinkohle 5—6% eines Rohöls liefert, das ganz verschieden ist von den in Gasanstalten gewonnenen Teerbestandteilen. Dieses Rohöl liefert bei der Wiederdestillation Motoröl, Dieselöl, Brennöl und Pech. Im Vergleich zu den selbst aus armen Schiefern erhaltenen Ölmengen ist dies eine geringe Ausbeute, die an sich keineswegs die Destillation von 10 Mill. t Kohle rechtfertigt, die notwendig wäre, um die von der englischen Marine in Friedenszeiten verwandte eingeführte Ölmenge zu ersetzen. Bei einer Ausbeute von 5% würden 10 Mill. t Kohle nur ½ Mill. t Brennöl liefern. Die Destillation der jährlich für den Hausbrand in England konsumierten 35 Mill. t Steinkohle würde 1 750 000 t Öl liefern, d. h. dreimal soviel, als die Marine im Frieden verbrauchte. Die 1917/18 errichtete Brennstoff-Forschungsanstalt (Fuel Research Station) sollte sich mit der Verkokung aller Arten Steinkohlen befassen. der Hauptzweck war zu untersuchen, wie die 35 Mill. t Rohkohle, die jährlich im Hausbrand verfeuert werden, ersetzt werden können durch den bei der Verkokung bei 500—600° C erhaltenen Koks. Es zeigte sich im Durchschnitt, daß man aus 1 t Steinkohle 3—4000 Kubikfuß eines Gases von hohem calorischen Wert erhielt, 2—2,5 Gallonen Motoröl, 14 Gallonen Brennöl und 14 Ztr. Koks. 1919 wurden diese Arbeiten mit Erfolg auf praktischer Grundlage ausgeführt und Koks in Form von dreizölligen Würfeln erzeugt, der gut transportfähig war, rauchlos verbrannte; der einzige Nachteil war, daß die Verkokung der zerkleinerten Kohle mit ziemlich hohen Kosten verbunden war. Die Preise für aus Schiefer gewonnenes Öl liegen 50—100% höher als für natürliches Erdöl, selbst bei sachgemäßester Destillation und Verwendung ölreicher Schiefer.

Digitized by Google

Die für Kraftmaschinen benutzten Metalle und ihr Vorkommen in Großbritannien.

Prof. Henry Louis.

England nimmt in der Produktion und im Export von Maschinen eine führende Stellung ein und hat 1922 Maschinen im Werte von über 50 Mill. Pfd. Sterling ausgeführt und an 45% des Maschinenweltexports innegehabt. Die anderen englischen Länder sind zurzeit Import- und nicht Exportländer für Maschinen, obwohl in Kanada, Australien, Indien und Südafrika die Maschinenerzeugung in stetigem Wachsen begriffen ist. Die für die Konstruktion der Maschinen notwendigen Rohmaterialien sind meist in großen Mengen in Großbritannien vorhanden. Am wichtigsten ist Eisen, denn ungefähr 95 Gew.-% aller Maschinen bestehen aus Eisen. Es wird nun zunächst die Entwicklung der Eisenindustrie geschildert bis zur Einführung des Bessemer-Verfahrens, das Erze mit niedrigem Phosphorgehalt erforderte. Diese wurden dann zum großen Teil nach England eingeführt, da sich die Einfuhr billiger stellte. Als dann durch das Gilchrist- und Thomas-Verfahren die Stahlerzeugung wieder unabhängig von den Erzen mit niedrigem Phosphorgehalt wurde, konnte England seine großen Vorräte an phosphorhaltigen Eisenerzen ausnutzen, von denen es noch große Lager besitzt. Wenn trotzdem große Mengen Eisenerze nach England eingeführt werden, so geschieht dies aus rein wirtschaftlichen Gründen, nicht etwa aus Mangel. Englands Eisenerzlager entsprechen 2200 Mill. t Eisen, und in normalen Zeiten erzeugt England 8—10 Mill. t Roheisen jährlich, das ist ungefähr 1/7 der Weltproduktion. ¼ der englischen Eisenerzeugung ungefähr wird aus eingeführten Erzen erschmolzen. Von den englischen Dominions entwickelt sich in Kanada die Eisenindustrie; es wird dort annähernd 1 Mill. t Eisen jährlich erzeugt, hauptsächlich im äußersten Osten und Westen Kanadas, wo die Hauptkohlenlager liegen; zur Verarbeitung gelangen aber hauptsächlich Eisenerze aus Neufundland und den Vereinigten Staaten von Nordamerika, da sie dort billiger gewonnen werden können. In Australien ist Eisenerz zwar reichlich verbreitet, aber es steht zurzeit nur ein großes Eisenwerk in Betrieb, in New Castle. Da die guten Eisenerze auf über 900 Mill. t geschätzt werden, Australien weiter über reiche Kohlenlager verfügt, so ist anzunehmen, daß in absehbarer Zeit Australien seinen Inlandsbedarf an Stahl und Eisen selbst decken wird, ja sogar wird exportieren können. Auch in Neuseeland könnte der Bedarf an Eisen durch die vorhandenen Eisenerze gedeckt werden. Indien besitzt gleichfalls große Eisenerzlager von hochwertigem Material, die z. T. auch schon ausgebeutet werden. In Südafrika finden sich hochwertige Eisenerzlager bei Praetoria, und zwar werden da die kieselsäurehaltigen Magnetite auf 1000 Mill. t geschätzt; auch in anderen Teilen Transvaals finden sich große Eisenerzvorkommen. Die für die Stahlerzeugung unerläßlichen Manganerze sind in England nur in geringeren Mengen vorhanden, die Jahresproduktion beträgt 5—15 000 t, während der Bedarf 300—600 000 t beträgt. Das wichtigste Manganland ist Indien, mit einer Produktion von 500—900 000 t jährlich, womit es über die Hälfte der Weltproduktion an Manganerzen liefert. Wichtige Manganlager sind auch an der Goldküste gefunden worden mit einer jährlichen Produktion von 30—40 000 t. In Australien finden sich eine ganze Reihe Manganlager, die jedoch infolge des dortigen geringen Bedarfs nur zum kleinen Teil ausgebeutet werden.

Nächst Eisen ist für die Maschinenindustrie Kupfer das wichtigste Metall. Es wird sowohl in reinem Zustand für elektrische Maschinen aller Art, Kabel für elektrische Leitungen usw. verwendet, und außerdem in großen Mengen in Form von Legierungen, hauptsächlich als Bronze und Messing. Die Gesamtweltproduktion an Kupfer beträgt durchschnittlich 1 Mill. t jährlich, wovon England nur einen geringen Teil, knapp 100 000 t, liefert. Kanada ist der größte Kupfererzeuger, dann folgt Australien. Rhodesia scheint beträchtliche Kupferlager zu besitzen; es ist sehr wahrscheinlich, daß seine Produktion in der nächsten Zukunft schon von Bedeutung sein wird. Obwohl England noch vor einem Jahrhundert der bedeutendste Kupfererzeuger der Welt war, ist heute die englische Kupferproduktion sehr gering, es werden jährlich an 100—200 000 t Kupfer eingeführt, und zwar in der Hauptsache als Metall, ein geringerer Teil als Kupfererz, das dann in England erschmolzen wird. — Blei wird in der Maschinenindustrie nur in geringen Mengen benutzt, und man kann sagen, daß, selbst wenn die Versorgung mit diesem Metall vollkommen abgeschnitten wäre, die Maschinenkonstruktionen nur sehr wenig davon berührt würden. Von den englischen Kolonien liefert Australien das meiste Blei, ungefähr 100—200 000 t jährlich, was etwa der Bleiproduktion Spaniens gleichkommt. — Zink wird in Maschinenkonstruktionen nur in Legierungen mit Kupfer, in Form von Messing, benutzt; die Hauptverwendung findet es jedoch für die galvanische Verzinkung von Eisen. Eine Eigentümlichkeit der Zinkindustrie ist, daß das Metall nicht immer in dem Land erschmolzen wird, aus dem es stammt. So wird ein großer Teil australischer Zinkerze in England geschmolzen, da die englische Zinkerzproduktion nur sehr gering ist. — Zinn wird in der Maschinenindustrie auch nur in der Form von Legierungen in Bronze, Trägermetall usw. verwendet. Die Welterzeugung an Zinn beträgt ungefähr 120 000 t jährlich, wovon etwa die Hälfte vom Britischen Reich hergestellt wird. England selbst liefert jährlich nur an 4000 t, etwa 3,5% der Welterzeugung, die Hauptmengen der britischen Produktion stammen aus Malaia, das jährlich an 40 000 t, etwa ⅓ der Weltproduktion, ergibt. Annähernd 6000 t Zinn jährlich erzeugt Nigeria; in diesem Land ist noch eine starke Entwicklung der Zinnproduktion zu erwarten.

Von steigender Bedeutung für die Maschinenindustrie ist Nickel, besonders in Form seiner Legierungen. Im großen Ausmaß wird die Legierung verwendet, die direkt aus Sudbury-Erz hergestellt wird und unter dem Namen Monel-Metall bekannt ist. Sie enthält ungefähr 2 Tl. Nickel und 1 Tl. Kupfer und eignet sich besonders für Maschinen, die bei hohen Dampfdrucken arbeiten. Noch besser für diesen Zweck eignen sich Nickelchromlegierungen, da sie augenscheinlich der Oxydation bei hohen Temperaturen besser widerstehen als Kupfer-Nickellegierungen. Etwa ½ bis ⅔ der Weltproduktion an Nickel wird für die Erzeugung von Nickelstahl verwendet; die Weltproduktion an Nickel schwankt zwischen 20 und 40 000 t jährl., wovon 80—90% aus dem Sudbury-Gebiet in Kanada stammen. — Kobalt hat noch nicht sehr ausgedehnte Verwendung gefunden, am interessantesten ist die Legierung „Stellit" aus Kobalt und Chrom, meist mit einem Gehalt von Wolfram, zuweilen auch Molybdän. Diese Legierung wird für Werkzeuge benutzt, die auch bei Rotglut ihre Härte behalten. Sie ist praktisch rostfrei. Kobalt wird auch als Zusatz gewisser Schnellarbeitsstähle benutzt. Das einzig wirtschaftlich in Betracht kommende Kobaltlager der Welt besitzt Kanada, das jährlich 150—250 t erzeugt. — Weiter kommt für die Maschinenindustrie noch Wolfram in Betracht, da Schnellarbeitsstähle gewöhnlich 10—20% Wolfram enthalten. Das englische Reich besitzt einen beträchtlichen Anteil an den Weltlagerstätten von Wolframerzen. Die Hauptquelle ist Burma. — Auch Chrom findet in Stahllegierungen steigende Verwendung, hauptsächlich da, wo große Härte gefordert wird. Etwa ½—⅔ der Weltproduktion an Chrom entstammt dem britischen Reich, und zwar steht an erster Stelle Rhodesien, dann folgt Kanada und Indien. — In neuester Zeit wird auch Aluminium vielfach für Maschinen verwendet, hauptsächlich für Flugzeugzwecke. Als einziges Rohmaterial für die Aluminiumerzeugung ist praktisch nur Bauxit anzusprechen; große Lager hiervon sind an der Goldküste und Britisch-Guinea gefunden worden.

Kraftquellen in den Vereinigten Staaten von Nordamerika.

O. C. Merrill, N. C. Grover und M. H. Campbell.

1922 betrug die gesamte Krafterzeugung in den Vereinigten Staaten 47 660 Mill. KW.-Stunden, wovon etwa 30 500 Mill. durch Kohle, der Rest durch Wasser erzeugt wurde. Unter den Vereinigten Staaten von Nordamerika stand hinsichtlich der Wasserkrafterzeugung im Jahre 1923 Kalifornien an erster Stelle mit 4120 Mill. KW.-Stunden; es folgte der Staat New York mit 3560 Mill. KW.-Stunden. Im Durchschnitt aller Staaten Nordamerikas entfielen auf den Kopf der Bevölkerung 450 KW.-Stunden. Zum Vergleich sei erwähnt, daß in Großbritannien in derselben Zeit nur 145 KW.-Stunden auf den Kopf der Bevölkerung entfielen.

Außer dieser Gesamtübersicht wurden noch spezielle Übersichten über „Die Gebiete der nordöstlichen Staaten" von John Lieb, „Die Zentralstaaten" von Samuel Insull, „Die südöstlichen Staaten" von W. S. Lee und „Die Staaten an der pazifischen Küste" von A. H. Markwart und H. A. Barre gegeben. Interessant ist in dem letztgenannten Bericht über Kalifornien, Oregon und Washington die historische Übersicht. Die erste Kraftzentrale Amerikas errichtete 1879 San Francisco. Sehr rasch verbreitete sich die Anwendung der Elektrizität, aber es fehlte billige Kraft aus großen Kraftzentralen. Kohle war zu teuer, man begann mit kalifornischem Petroleum zu arbeiten, und eine Zeitlang konnten so die Bedürfnisse der wachsenden Industrie gedeckt werden. Aber auch das Öl, das 1900 noch sehr billig im Preis stand, wurde mit der Zeit für die Erzeugung elektrischer Energie zu teuer. Hierzu kam, daß schon 1920 die Erdölproduktion nicht mehr den Verbrauch decken konnte. In den letzten zwei bis drei Jahren ist in Kalifornien viel Naturgas verwendet worden, doch sind die natürlichen Gasvorkommen zu gering begrenzt. Der Mangel an billiger Kohle führte zur Entwicklung der Wasserkraftanlagen, deren erste 1889 in Oregon von der Willamette Falls Electric Company errichtet wurde. Es folgten dann rasch eine Reihe weiterer Wasserkraftanlagen, deren Entwicklung sehr schnell vor sich ging, nachdem das Problem der Kraftübertragung erfolgreich gelöst war. (Forts. folgt.)

Digitized by Google

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Unter dem Namen Psicain bringt die Firma E. Merck, Darmstadt, das saure weinsaure Salz des d-$_{l}$-Cocains der folgenden Formel, eines Isomeren des gewöhnlichen Blättercocains, in den Handel. Die Synthese ist von

$$C_{17}H_{21}O_4N_1C_4H_6O_6 = \begin{matrix}COOH.CH(OH)\\|\\COOH.CH(OH)\end{matrix} . N(CH_3)C_7H_{10}\begin{matrix}OCOC_6H_5\\COOCH_3\end{matrix}$$

R. Willstätter[1]) und Mitarbeitern, z. T. im Wissenschaftlichen Laboratorium der Chemischen Fabrik E. Merck durchgeführt worden. Psicain wird gebraucht wie Cocain hydrochloricum, also hauptsächlich in wässerigen Lösungen, im allgemeinen jedoch in der halben oder noch geringerer Stärke wie die üblichen Cocainlösungen.

Als Chrompräparate in der Chromgerberei empfiehlt Ing.-Chem. A. Gawalowski, Fügen, D.-Ö, besonders Cr_2Cl_6 und CrO_2Cl_2 bezw. die Salze des letzteren. Cr_2Cl_6 eignet sich vor allem zur Schnellgerbung von Terzon und anderen Schwerlederarten; mehr noch als CrO_2Cl_2 bezw. dessen Salze, insbesondere $KCrClO_3$, wie Kleinversuchsgerbereien erwiesen haben. Allerdings müssen hierbei gewisse Vorsichtsmaßnahmen nicht außer acht gelassen werden.

Personalien.

Der Mykologe Geh.-Rat Prof. Dr. Oskar Brefeld[2]) beging vor kurzem in voller geistiger und körperlicher Frische im Sanatorium des Dr. Weil in Schlachtensee seinen 85. Geburtstag.

Direktor Wilhelm Groß feierte am 7. August sein 40jähriges Dienstjubiläum bei der „Semperit" Österr.-Amerik. Gummiwerke Akt.-Ges., Wien XIII.

Prof. Dr. Leo Gurwitsch, Baku, wurde zum Leiter des Erdöllaboratoriums am Wärmetechnischen Institut in Moskau, Mjassnitzkaja 6, ernannt.

Der Kälteingenieur George Holt ist am 15. August in einer Kälteanlage einer Vergiftung mit Kohlensäure erlegen, wie sie bisher nur sehr selten in einem oder zwei bekannten Fällen beobachtet wurden.

Gustav Oesten, ein bekannter Wasserfachmann, dessen Untersuchungen über die Wasserenteisenung besonders hervorgehoben seien, ist am 4. Juli im 85. Lebensjahre verschieden.

Der 25. Todestag R. W. Bunsens (1811—1899) fiel auf den 16. August d. J.

[1]) Münch. med. Wochenschr. 1924, Nr. 26, sowie Willstätter, Wolfes und Mäder, Lieb. Ann. Chem. 1923, Bd. 434, S. 111—139.

[2]) Chem.-Ztg. 1924, S. 309.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Auf der diesjährigen Hauptversammlung des Vereins zur Wahrung der Interessen der chemischen Industrie Deutschlands in Kissingen[1]) wird nach der Begrüßungsansprache von Prof. Duisberg Komm.-Rat Dr. Frank über „Wirtschaftspolitische Tagesfragen", Prof. Dr. C. Bosch über „Eindrücke in Amerika" und Prof. Dr. Warmbold über „Industrie und Landwirtschaft" sprechen. Den Kassenbericht erstattet Geh. Reg.-Rat. Dr. Oppenheim. Im Anschluß an die Hauptversammlung des Vereins halten auch die Justus Liebig-, die Emil Fischer- und die Adolf Baeyer-Gesellschaft ihre Tagungen ab.

Der Verein deutscher Eisengießereien, Gießereiverband, hält vom 27. bis 30. August in Breslau die 54. Hauptversammlung ab. Es sprechen: Hüttendirektor Edmund Glaeser „Über die Lage der Eisengießerei", Direktor Klotzbach „Über die Lage des Roheisenmarktes", Direktor Oloff „Über die Lage auf dem Gußbruchmarkt, Prof. Dr. Leidig „Über Kredit-, Zoll- und Ausfuhrfragen", Prof. Dr. Aulich „Über das Wesen des Formsandes und seine Bedeutung für die Gießereitechnik", Prof. Diepschlag „Über die wärmetechnischen Grundlagen des Kupolofens". Dipl.-Ing. U. Lohse „Über die Bardsley-Piper-Schleuderformmaschine", Hofrat Ing. Emil Rüker „Über das moderne Hartguß-Griffinrad", Dr.-Ing. Geilenkirchen „Über die Wirtschaftslage 1924".

Die Mitteldeutsche Wärmestelle veranstaltet am 9. September, 9 Uhr vormittags, zu Magdeburg in der Aula der staatl. vereinigt. Maschinenbauschulen, Am Krökentor 1, eine Tagung. Es sprechen: Dr.-Ing. Berner, Magdeburg, über „Zuckerindustrie und neuere Wärmetechnik", Ing. Finckh, Halle a. S., über „Erfahrungen mit Lufterhitzern für Trocknungen und Feuerungen". Auskunft erteilt die Geschäftsstelle Magdeburg, Adelheidring 16.

Die Herbstversammlung der American Electrochemical Society in Detroit vom 2. bis 4. Oktober hat u. a. ein Symposion über „Korrosion" (unter Leitung von Dr. Saklatwalla), ferner über „Industrielle elektrische Heizung" (unter Leitung von Dr. C. F. Hirschfeld) und über „Feuerfeste Stoffe für elektrische Öfen" (unter Leitung von Dr. M. L. Hartmann von der Carborundum Co.) in Aussicht genommen. „Round-table discussions" werden stattfinden über „Gußeisen im elektrischen Ofen" (unter Leitung von G. K. Elliot von der Lunkenheimer Co., Cincinnati) und „Analytische Methoden bei der galvanischen Fällung" (unter Leitung von Dr. Wm. Blum vom Washingtoner Eichungsamt).

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 484.

Bücherbesprechungen.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Arnold, Dr. Karl, Geh. Regierungsrat und ordentl. Professor der Chemie in Hannover. **Repetitorium der Chemie mit besonderer Berücksichtigung der für die Medizin wichtigen Verbindungen des Deutschen Arzneibuches und anderer Pharmakopöen, namentlich zum Gebrauch für Mediziner und Pharmazeuten.** Sechzehnte erweiterte Aufl. XI und 686 Seiten. Mit 36 Abb. im Text. Preis geb. 9,60 Gm. Verlag von Leopold Voss, Leipzig 1923.

In gewohnter Weise ist das Repetitorium bei der Neuauflage umfassend umgearbeitet und auf den neuesten Stand gebracht worden. So liegt denn tatsächlich weit mehr ein Grundriß der gesamten Chemie als ein Repetitorium vor, dessen Stichwörterverzeichnis mit über 8000 Namen die Benutzung des Buches außerordentlich erleichtert. Das Werk wird sich sicher zu seinen vielen alten Freunden zahlreiche neue erwerben. A. Gutbier.

Litterscheid, Dr. Franz, Direktor des städtischen Untersuchungsamtes, Hamm i. Westf., und **Dr. H. Lambardt,** prakt. Tierarzt, Hamm i. Westf. **Die Erkennung der Haare von Säugetieren und einigen Wildarten.** Verlag: Reimann & Co. Hamm i. Westf.

Eine aus der Praxis und für die Praxis geschriebene Einführung in die einfache Methodik der mikroskopischen Tierhaar-Untersuchung. Das Werk besteht aus einem textlichen Teil und einem Tafelnheft, das selbstgezeichnete Abbildungen enthält. Von den üblichen Atlanten über Tierhaare unterscheidet sich das Werk im wesentlichen dadurch, daß die besonderen Merkmale der Haare der einzelnen Tierspecies aus dem mikroskopischen Gesamtbilde herausgeschält sind. Daß Verf. die Absicht hatten, den Untersuchenden den Nachweis der Abstammung der Tierhaare so leicht als möglich zu machen, beweist der dem Werk eingefügte Bestimmungsschlüssel. Außerdem ist die Methodik der Untersuchung der in Betracht kommenden Haare sehr ausführlich gehalten. Ein Literatur-Verzeichnis sowie eine Erläuterung der Tafeln und eine bildliche Darstellung der Verwendung des Zeichenokulars machen das Werk zu einem höchst wertvollen Hilfsmittel für die gerichtliche Praxis der Untersuchungsämter. E. Baier.

Liebing, B. Das säurebeständige Email und seine industrielle Anwendung im Apparatebau. 99 S. mit 34 Textabbildungen. Preis geh. 2,60 Gm., geb. 3,80 Gm. Verlag von Julius Springer, Berlin 1923.

Wer das Buch mit der Hoffnung in die Hand nimmt, daß darin Vorschriften zur Fabrikation und Aufbringung von säurebeständigem Email enthalten seien, der wird enttäuscht. Trotzdem ist das Buch für die Technik recht wertvoll, denn man findet darin Auseinandersetzungen über die Eigenschaften des säurebeständigen Emails, über die Behandlung emaillierter Apparate im Betriebe, über die Wiederemaillierung sowie über die Verwendungsgebiete und Verwendungsgrenzen säurebeständig emaillierter Apparate. Hierüber haben Aufklärungen seitens wirklich sachverständiger Spezialisten bisher leider gefehlt, und darauf sind unzweifelhaft viele vorzeitige Schäden und schlechte Erfahrungen zurückzuführen. Deshalb verdient das Buch Empfehlung und Beachtung. Trotzdem möchten wir Verf. nahelegen, in einer späteren Auflage auch die eigentliche Erzeugung des säurebeständigen Emails mit zu berücksichtigen. Wenn man dabei auch nicht verlangen kann, daß teuer erworbene Fabrikationsgeheimnisse preisgegeben werden, so läßt sich doch auch ohne diese Preisgabe vieles aufnehmen, was in ein derartiges Werk hineingehört, wenn der Inhalt dem Titel restlos entsprechen soll. hb

Heermann, Prof. Dr. Paul. Mechanisch- und physikalisch-technische Textiluntersuchungen. 2., vollst. umgearbeitete Aufl. 270 S. 175 Textabbildg. Geb. 12 Gm. Julius Springer, Berlin 1923.

Die erste Auflage des so wertvollen Handbuches, das auch dem praktischen Chemiker manches bietet, war lange vergriffen, sie erscheint in neuer Form mit wesentlich bereichertem Inhalt. Die Erneuerung besteht sichtlich am meisten in der Erwähnung neuer Methoden und Apparaturen, wie sie zahlreich aufgetaucht sind. Hierin wird die Stärke des Buches liegen: über Einrichtungen vor ihrer Anschaffung oder ihrem Gebrauch sich maßgeblich unterrichten zu können. Dabei darf allerdings nicht eine erschöpfende Versuchanleitung für den nicht wissenschaftlich Gebildeten erwartet werden, sondern es lassen sich darin nur die Grundzüge erkennen. Sonderanweisungen für den Gang der Arbeit wären aber vielleicht bei den sich in der Praxis am besten einführenden Verfahren nicht unerwünscht. Nach der Einleitung über Lupe und Mikroskop (etwa entsprechend Hager-Mez) sind auch die Rohstoffe pflanzlicher, tierischer und künstlicher Natur kurz abgehandelt (hier ist einiges zu verbessern). Die weiteren Abschnitte gelten der Messung und Regelung der Luftfeuchtigkeit, der Konditionierung, der Numerierung der Garne, der Nummerbestimmung, dem Zählen der Fasern, dem Messen und Wägen, der Drehung, Festigkeit, Dehnung, Gewebebildung usw. Ein Blick in den reichen Inhalt und die Vielseitigkeit des Gegenstandes zeigt die große Aufgabe des Buches, die als so gut wie in diesem Umfang möglich gelöst angesehen werden kann. Fr. Tobler.

Rowe, F. M., D. Sc., F. I. C. Colour Index. IV und 371 Seiten. Geb. 5 £ 10 s. The Society of Dyers and Colourists, first Edition, Bradford 1924.

Das vorstehend angezeigte Werk ist von E. Chambon, München[1]), „als ein unbedeutend veränderter Nachdruck der Schultzschen Farbstofftabellen" bezeichnet worden. Verf. hat auf diesen öffentlich erhobenen Vorwurf noch nicht geantwortet; es erscheint daher angemessen, bei der Besprechung in diesen noch schwebenden Streit nicht einzugreifen. Sachlich ist zu sagen, daß das Werk die zweckmäßige Tabellenform von Schultz übernommen hat und eine Übersicht über die synthetischen organischen, natürlichen und anorganischen Farbstoffe gibt, welche mit großer Sorgfalt durchgearbeitet ist. Die Literatur ist in vorzüglicher Weise bis auf die letzten Ergebnisse berücksichtigt worden, so daß es dem Berichterstatter nur in ganz wenigen Fällen gelungen ist, Lücken zu entdecken. Daß hierbei, wie auch bei der Voranstellung der englischen Farbstoffnamen ohne Rücksicht auf das Vorzugsrecht der erfindenden Fabrik das nationale Interesse ein stärkeres Maß von Bevorzugung genossen hat, als man in wissenschaftlichen Büchern erwarten sollte, darauf sei hier mit Bedauern hingewiesen. Alle einsichtigen Forscher, gleichviel welcher Nationalität, werden mit mir übereinstimmen, daß solche Entgleisungen möglichst bald mit der fortschreitenden Beruhigung der Völker verschwinden mögen. Im Vergleich zu den Schultzschen Tabellen ist zu bemerken, daß eine Anzahl von älteren, nicht mehr im Handel befindlichen Farbstoffen wie auch neuere aufgenommen sind. Auch inbezug auf die Konstitution einzelner Farbstoffe finden sich zwischen beiden Werken Unstimmigkeiten. Das Buch ist äußerlich ausgezeichnet ausgestattet, nur im Format sehr unhandlich und unbequem. F. Mayer, Frankfurt a. M.

[1]) Ztschr. angew. Chem. 1924, Bd. 37, S. 329.

Digitized by Google

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Brennstoffe, Herst. von flüssigen —n. Dtsch, Anm. B. 106 851, Kl. 10 b. R. A. Butler, Central Fall, Rhode Island, V. St. A. 18. 10. 22.

Eindampfen, Vorrichtung zum — von Flüssigkeiten. Dtsch. Anm. D. 39 058 Kl. 12 a; Zus. z. Anm. D. 37 858. Rappold & Volk A.-G., Augsburg. 9. 2. 21

Entfärben und Klären von Flüssigkeiten, z. B. Fetten, Ölen, Zuckerlösungen u. dergl. Dtsch. Anm. K. 83 509, Kl. 23 a. Klarit Limited, Liverpool. 2. 10. 22

Feste, trockene, kolloide Stoffe, Herst. von —. Dtsch. Anm. S. 62 910, Kl. 12 g. Sudenburger Maschinenfabrik und Eisengießerei A.-G., Magdeburg, und O. Ehrmann, Oschersleben. 18. 5. 23.

Filtersaugtrommel, drehbare — mit längsseitig der Trommel angeordnetem Aufgabekasten. Dtsch. Anm. B. 111 415, Kl. 12 d. P. Pape, Herischdorf bei Hirschberg i. Schles. 14. 11. 19.

Kohlenanalyse. Engl. P. 217 828. R. Alexander. 26. 10. 23.

Krystallisierbare, amorphe, feste Stoffe, Überführung — in den krystallinischen Zustand. Dtsch. Anm. R. 59 690, Kl. 12 c. Rotopulsor Akt.-Ges. Schaffhausen, Schweiz. 1. 11. 23.

Messen und Ausfolgen vorbestimmter Flüssigkeitsvolumina, Apparat zum —. Engl. P. 217 679. S. M. Hayes. 29. 3. 23.

Phosphorescenzfähige Massen. Dtsch. Anm. T. 25 093, Kl. 22 f. E. Tiede, Berlin. 10. 3. 21.

Schwebekörper, Abscheiden von —n aus Gasen oder isolierenden Flüssigkeiten durch elektrische Felder. Dtsch. Anm. S. 60 392, Kl. 12 e; Zus. z. Anm. S. 60 000. Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Siemensstadt. 18. 7. 22.

Scheideapparate. V. St. P. 1 499 720/725. G. H. Fraser, Brooklyn, New York, A. 28. 8. 14 und 28. 6. 19, 27. 8. 14 und 12. 7. 19, 28. 12 15 und 24. 8. 21, 28. 12. 15 und 26. 9. 21, 21. 5. 15 und 26. 10. 21, 21. 5. 15 und 14. 10. 1922.

Staubabsaugung und Nutzbarmachung des Staubes in Brikettfabriken und ähnlichen Betrieben. Dtsch. Anm. H. 83 325, Kl. 24 l; Zus. z. Pat. 394 734. W. Hartmann, Offenbach a. M. 2. 12. 20.

Strahlwäscher für körniges Filtermaterial in Filtern mit einem die Strahldüse abschließenden, beweglichen Ventilkörper. Dtsch. Anm. B. 107 871, Kl. 12 d. G. Bollmann, Hamburg. 2. 1. 23.

Vakuumfilter mit auf einer Welle angeordneten, sich gemeinsam drehenden und in einen gemeinsamen Behälter eintauchenden Filterscheiben. Dtsch. Anm. U. 7095, Kl. 12 d. United Filters Corporation, New York. 18. 6. 20.

Anorganische Großindustrie.

Ammoniak, Herstellung, ausgehend von Produkten, enthaltend einfache oder zusammengesetzte Cyanide. Franz. P. 577 000. Naamlooze Vennootschap Stickstoffbindungsindustrie „Nederland". 9. 2. 24.

Ammonsulfat, Abscheidung von — aus Lösungen. Dtsch. Anm. R. 55 319, Kl. 12 k. Rhenania Verein Chemischer Fabriken A.-G., Zweigniederlassung Mannheim, Mannheim. 9. 3. 22.

Chlorkalk, Vorrichtung zur Herstellung von —. Dtsch. Anm. B. 107 680, Kl. 12 i. N. Backmann, Stockholm. 15. 12. 22.

Cyanide, Umwandlung von Rhodaniden in —. Dtsch. Anm. G. 57 890, Kl. 12 k. Gesellschaft für Kohlentechnik m. b. H., Dortmund-Eving. 15. 11. 22.

Gas und Metallcarbid, Herstellung von —. V. St. P. 1 499 750. J. H. Reid, Readsboro, Vermont, an International Nitrogen Co., Cleveland, Ohio, A., übertragen. 13. 2. 20.

Kaustische Soda, Darst. DRP. 399 824, Kl. 12 i. Courtaulds Ltd., London. 27. 3. 23.

Phosphorsäure in flüssiger und nichtwässeriger Form, Herst. von —. V. St. P. 1 499 611. J. H. Gravell, Elkins Park, Pennsylvanien, A. 9. 5. 1922.

Quecksilber und Arsen, Entfernung von — und Gewinnung von Quecksilber aus quecksilberhaltiger Schwefelsäure. Dtsch. Anm. R. 57 745, Kl. 40 a. Rhenania Verein Chemischer Fabriken A.-G., Aachen, und F. Projahn, Stolberg II, Rhld. 3. 2. 23.

Schwefel, kolloidaler, Bereitung von —. Franz. P. 27 890; Zus. zu P. 565 547. H. Vogel. 25. 6. 23.

Stickstoffoxydul, Herst. von —. V. St. P. 1 499 544. M. P. Miller und M. F. Roche, an The Lennox Chem. Co., Cleveland, Ohio, A., übertragen. 7. 5. 20.

Strontiumhydroxyd, Gewinnung von —. Dtsch. Anm. R. 59 433, Kl. 12 m. Rhenania Verein Chemischer Fabriken A.-G., Aachen. 27. 9. 23.

Zeolith, Herstellung von — aus natürlichem Ton. V. St. K. 1 499 795. J. B. Wherry, Ard, ore, South Dakota, A. 12. 6. 1922.

Organische Großindustrie.

Alkohol, Apparat zur Entwässerung von —, und allgemein zur Behandlung einer festen, zerreibbaren oder flüssigen Substanz mittels Gas oder Dampf. Franz. P. 27 880; Zus. zu P. 563 855. L. E. Raimbert. 20. 6. 23.

Alkohole und Aldehyde, Herstellung von —n. V. St. P. 1 500 080. C. A. Kloppenburg & Tjepoe, Holl.-Ostindien (an Naamloze Vennootschap de Bataafsche Petroleum Maatschappij, Haag, Holl., übertragen). 26. 7. 22.

Cellulosenatronabfallauge, Aufarbeitung von —. Dtsch. Anm. V. 17 793, Kl. 12 i. Vereinigte Glanzstoff-Fabriken A.-G., Elberfeld, Elberfeld. 20. 9. 22.

Cellulosekocher mit direkter Erwärmung und zwangsläufiger Zirkulation. Norw. P. 39 889. Einar Morterud, Torderoed. 14. 3. 23.

Ester. Darstellung von —n. Dtsch. Anm. P. 37 788, Kl. 12 o. Dr. J. Perl & Co., Chemische Fabrik Berlin-Tempelhof. 14. 5. 19.

Explosive Ladungen, flüssige Luft oder Sauerstoff enthaltend, Herst. Engl. P. 217 169. Les pétits fils de F. de Wendel et Cie. 4. 6. 23.

Holzdestillationsverfahren. V. St. P. 1 499 363. E. G. Goodell, Stevens Point, Wiskonsin, A. 28. 10. 22.

Kautschukabfälle, Regeneration mittels Cellulosefaser. Franz. P. 576 774. de Montgolfier. 5. 2. 24.

Kautschuk-Zusamensetzungen, Herstellung. Franz. P. 577 710. Soc. du Catalpo français. 23. 2. 24.

Kohle, Behandlung von — zwecks Gewinung guter Kokskohle. V. St. P. 1 499 872. F. G. Price, London, Engl. (an Minerals Separation, New York, A., übertragen). 27. 4. 22.

Kohlenwasserstoff-Dämpfe, Behandl. Engl. P. 216 922. F. Lamplough. 1. 3. 23.

Latex des Kautschuks und ähnliche Stoffe, Apparate zum Trocknen von

Kohlenwasserstoffe, Herabsetzung der Verdunstungsgeschwindigkeit leicht flüchtiger —. Dtsch. Anm. C. 33 945, Kl. 23 b. Compagnie Générale d'Exploitation des Brevets et Procédés de Récupération Brégeat Société Anonyme, Brüssel. 5. 9. 23.

Kohlenwasserstoffe, besonders leichte Petroleumfraktionen, Reinigen von —n. Engl. P. 216 918. H. D. Demoulins und F. H. Garner. 7. 2. 23.

Kohlenwasserstoffe, Härtung und Umwandlung in brennbare Ausscheidungen, die ohne Austreten von flüssigem Material brennen. Franz. P. 577 922. F. Gonnet. 16. 2. 24.

Latex des Kautschuks und ähnliche Stoffe, Apparate zum Trocknen von —. Franz. P. 576 732. General Rubber Cy. 26. 12. 23.

Maltose und andere Substanzen, Herst. aus Stärke. Engl. P. 217 770. A. R. Ling und D. R. Nanji. 28. 6. 23.

Meta-Amino-Benzaldehyd, Herstellung von —. V. St. P. 1 499 761. D. W. Bissel, Buffalo (an National Aniline & Chem. Co., Inc., New York, übertragen). 29. 4. 20.

Öl, Klärung von gebrauchtem —. Dtsch. Anm. R. 57 120, Kl. 23 a. Tregarthen Davies Richards, Marrickville bei Sydney, New-Südwales, Austral. 1. 11. 22.

Öldämpfe, Reinigung von —n. Dtsch. Anm. B. 111 876, Kl. 23 b. C. H. Borrmann, Essen. 29. 11. 23.

Öldestillierapparat, kontinuierlicher. V. St. P. 1 500 041. J. J. Allinson, Bartlesville, Oklahoma (an Doherty Research Co., New York, A., übertragen). 17. 7. 19.

Papierfabrikation unter Zusatz von kautschukhaltigem Latex zum Papierbrei. V. St. Amer. P. 1 500 500. F. Kaye, Ashton-on-Mersey, Engl. 22. 6. 21.

Perylen und Dioxyperylen. Franz. P. 27 871; Zus. z. P. 537 271. H. Pereira. 18. 6. 23.

Petroleum, Vorrichtung zur Herst. von —. Dtsch. Anm. T. 26 775, Kl. 23 b. F. Tinker, Birmingham. 19. 7. 22.

Riechstoff, Darstellung eines —s und Lösungsmittels. Dtsch. Anm. F. 52 504, Kl. 23 a. Finow-Metall- und Chemische Fabriken G. m. b. H., Berlin. 1. 9. 22.

Riechstoffe, Lösen und Fixieren von —n. Dtsch. Anm. F. 53 262, K. 23 a. Finow-Metall- und Chemische Fabriken G. m. b. H., Berlin. 11. 1. 23.

Roherdöl, Entwässerung und Destillation von — mittels Gasen. Dtsch. Anm. F. 52 012, Kl. 23 b. W. Friedmann, Buenos Aires, Argentinien. 15. 6. 22.

Schmieröle, Herst. von hochviscosen —n. Dtsch. Anm. T. 25 265, Kl. 23 c. Continentale Akt.-Ges. für Chemie, Berlin. 20. 4. 21.

Terpentinöl und Harz, Einrichtung zur Gewinnung von — aus öl- und harzhaltigem Gut. Dtsch. Anm. B. 105 230, Kl. 23 a. Oeltanks-Gesellschaft m. b. H., Berlin. 12. 6. 22.

Thioamide, Darstellung von —n. Dtsch. Anm. K. 85 209, Kl. 12 o. K. Kindler, Hamburg. 12. 3. 23.

Verkohlung, nasse — pflanzlichen Materials, besonders Holz. Engl. P. 218 294. C. G. Schwalbe. 25. 6. 23.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Azofarbstoffe, Darstellung von —n. Dtsch. Anm. B. 107 006, Kl. 22 a. Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 1. 11. 22.

Azofarbstoffe, Franz. P. 576 725. Ges. für Chemische Industrie in Basel. 9. 1. 23.

Bindemittel für Farben. Dtsch. Anm. St. 36 775, Kl. 22 g. E. Stern, Charlottenburg. 6. 4. 23.

Celluloseacetat, Färben von — mit Küpen- und Schwefelfarbstoffen. Dtsch. Anm. C. 32 130, Kl. 8 m. R. Clavel, Basel-Augst, Schweiz. 20. 5. 22.

Celluloseacetate, Färben von —n. Dtsch. A. C. 32 190, Kl. 8 m; Zus. z. Pat. 355 533. R. Clavel, Basel-Augst, Schweiz. 1. 6. 22.

Fasernmaterial, Apparat zur Behandlung mit Flüssigkeiten und Gasen. Engl. P. 216 929. E. W. Pattison. 3. 3. 23.

Photographischer Prozeß. V. St. P. 1 400 930. F. E. Ives, Philadelphia, Penns., A. 25. 10. 23.

Pyazolonfarbstoffe, Herst. von —n. Dtsch. Anm. G. 59 055, Kl. 22 a. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel. 11. 5. 23.

Metalle.

Chlorierscheideverfahren für Blei-, Zink-, Schwefelerze u. dergl. Dtsch. Anm. A. 40 306, Kl. 40 a. E. A. Ashcroft, London. 9. 7. 23.

Eisenerze, trockene Reduktion. Norw. P. 39 857. P. Farup (Norsk Hydro-Elektrisk Kvaelstofaktieselskap, Kristiania. 24. 5. 21.

Kupfer, Schutzverfahren für — gegen Gase. Franz. P. 576 749. Comp. franc. pur l'exploitation des procédés Thomson-Houston. 28. 1. 24.

Kupol- und Hochöfen mit Gasgeneratoren. Frz. P. 576 726. G. Gautier. 16. 3. 23.

Legierungen, Gegenstände, bestehend aus —. Franz. P. 576 736. Soc. Gen. Motors Research Corp. 16. 1. 24.

Metallcarburierung, Mischung zur —. Franz. P. 576 727. Lecar Carbon Cy. 21. 9. 23.

Metalle, Reinigung von —n. Franz. P. 576 967. Sumet Corporation. 8. 2. 24.

Metallprodukte. Franz. P. 576 735. Soc. Gen. Motors Research Corp. 16. 1. 24.

Metallische Zusammensetzung, Herstellung. Franz. P. 576 965. Sumet Corporation. 8. 2. 24.

Stahllegierung für die Herstellung von Gegenständen, die hohe Widerstandsfähigkeit gegen den bei hoher Temperatur und hohem Druck erfolgenden Angriff von schwefliger Säure erfordern. DRP. 399 806, Kl. 18 b. Friedr. Krupp Akt.-Ges., Essen, Ruhr. 3. 8. 22.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren *).

Nr. 1807. R. F. W. Eingegangen am 21. August 1924.
Nr. 1808. Vanillin JeMeL I. Eingegangen am 21. August 1924.
Nr. 1809. Vanillin JeMeL II. Eingegangen am 21. August 1924.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Digitized by Google

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Rohstoffquellen der spanischen chemischen Industrie.

Von **Dr. Bruno Rewald.**

Die spanische chemische Industrie ist im allgemeinen nicht sehr entwickelt, obwohl sie über einige Rohstoffquellen verfügt, die für gewisse Spezialgebiete die Entwicklung einer Industrie in jeder Hinsicht begünstigen würden. In einem längeren Aufsatz der spanischen Fachpresse[1]) finden sich nun Angaben, die auch für deutsche Leser von Interesse sein dürften, besonders in Hinsicht auf die Zahlen, die manche Schlüsse zulassen.

Besonders günstig liegen in Spanien die Verhältnisse für die Fabrikation von Citronensäure und citronensauren Salzen. Es gibt einen Überfluß an Citronen und Pomeranzen, die eine solche Industrie mit reichlichem Rohmaterial versehen könnten. In Cataluña, Levante und Andalucia gibt es mehr als 15 Mill. Pomeranzenbäume und 1½ Mill. Citronenbäume. Die jährliche Produktion an Früchten wird zu mehr als 1 Mill. tons angegeben, wovon etwa die Hälfte exportiert wird, während die andere Hälfte teils im Lande verbraucht wird, teils aus Mangel an Absatz verloren geht. Aus den noch zur Verfügung stehenden Mengen könnten mehr als 800 t Citronensäure gewonnen werden. Hierbei ist nicht in Berücksichtigung gezogen, daß die Pflanzungen sich jährlich beträchtlich vermehren, und daß andere Provinzen (Estramadura, Balearen usw.) noch gar nicht in Rechnung gezogen sind. Spanien schickt seine ganze Produktion an eingedicktem Saft nach England und Deutschland zur Weiterverarbeitung. Neben dem Saft werden auch die ungereinigten Salze exportiert. Spanien selbst muß die raffinierten Salze und die reine Säure wieder importieren, und zwar 175 t für 1½ Mill. Pesetas. Bis jetzt gibt es nur eine einzige, allerdings auch nur kleinere Fabrik, die „Citrica Murciana", die sich mit der Herstellung reiner Citronensäure befaßt und davon einige 100 t jährlich herstellt. Die Fabrikation selbst ist früher schon von verschiedenen Seiten aus aufgenommen worden, aber immer wieder sind alle Bemühungen gescheitert.

Ähnlich liegen die Verhältnisse bei der Weinsäure. Spanien hat ungeheure Mengen des Rohstoffes zur Verfügung, dennoch ist die Eigenfabrikation an Weinsäure und weinsauren Salzen ganz minimal. Einige Zahlen mögen das bestätigen. Die Weinproduktion Spaniens beträgt jetzt ungefähr 20 Mill. hl im Jahr und ist dauernd im Steigen begriffen. Man rechnet, daß in Kürze diese Produktion verdoppelt sein wird. Auf 1 hl Wein berechnet man durchschnittlich 1 kg trockenen Weinstein und etwa 40 kg Weintreber. Aus diesen Angaben läßt sich nun berechnen, daß ungefähr, wenn alle Rückstände verarbeitet würden, 20 000 t Weinsäure jährlich gewonnen werden könnten, mehr als der gesamte Weltverbrauch heute ist. Naturgemäß muß man von den oben angegebenen Mengen erhebliche Quanten abrechnen, die aus Transport- und anderen Schwierigkeiten nicht zur Verarbeitung gelangen werden. Immerhin könnte Spanien eines der Länder werden, die an der Spitze der Weinsäurefabrikation stehen. Aber genau das Gegenteil ist der Fall. Ein erheblicher Teil der Rückstände wird verfüttert oder dient als Düngemittel. Ein weiterer, sehr beträchtlicher Teil wird in Form des rohen Weinsteins oder weinsauren Kalkes verschickt. Mehr als 11 500 t jährlich gehen so ins Ausland zu einem Werte von 8½ Mill. Pesetas, dagegen werden importiert 300 t reine Weinsäure bezw. weinsaure Salze zu nicht weniger als 3 Mill. Pesetas. Diese Zahlen beweisen klar, welche Summen Spanien hierdurch verloren gehen. Eine vorsichtige Schätzung beziffert den Verlust auf 100 Mill. Pesetas, der bei sinngemäßer Ausnutzung der Möglichkeiten mit Leichtigkeit dem Lande erhalten bleiben könnte.

Essigsäure wird in Spanien, das ja reichlich Alkohol produziert schon in großen Mengen hergestellt. Immerhin finden wir noch eine Einfuhr von 140 000 Pesetas für die freie Säure; auch essigsaurer Kalk ist noch Importartikel. Für die Fabrikation von Ameisensäure liegen die Verhältnisse in Spanien an sich günstig. Das gleiche läßt sich von der Oxalsäure sagen. Aber bis jetzt gibt es noch keine Fabrik, die sich mit der Herstellung dieser beiden, in der Technik viel angewandten Säuren befaßt. Von der Ameisensäure bezw. deren Salzen werden im Jahr durchschnittlich 30 t importiert, von der Oxalsäure 89 t bei einem Werte von 239 000 Pesetas.

Eine Industrie, die heute schon in Spanien in erheblichem Ausmaße existiert, ist die Milchsäurefabrikation. Hier gibt es verschiedene Anlagen, von denen einige die Rohstoffe von 25 000 l Milch täglich verarbeiten. Milchsäure, die in Gerbereien und Färbereien viel angewandt wird, könnte aber auch noch zu einem größeren Prozentsatz im Lande hergestellt werden, denn es werden noch etwa 30 t eingeführt.

Auf recht ansehnlicher Höhe steht dagegen die Fabrikation des Äthers, der in sehr großen Mengen in den staatlichen Pulverfabriken in Granada gebraucht wird. Diese allein benötigen jährlich etwa 600 t als Lösungsmittel für Nitrocellulose. Ebenso verwenden die 5 Fabriken künstlicher Seide nur einheimische Produktion, die auch durch einen Schutzzoll begünstigt ist. Die Einfuhr von 6 t im Werte von 39 000 Peseten dürfte besonders die ganz reinen Sorten (Äther pro narcosi) betreffen.

Eine der größten und bedeutendsten Fabrikationen Spaniens ist seit jeher die des Olivenöls gewesen. Die Mengen, die hiervon produziert werden, sind sehr beträchtlich. Im Jahre werden 300 000 t hergestellt, wovon etwa der fünfte Teil zum Export kommt. Der Rest dient für den einheimischen Konsum und zur Seifenfabrikation. Letztere steht auch auf beträchtlicher Höhe und kann 3000 t jährlich exportieren. Sehr zurück ist dagegen in Spanien noch die Verwendung von Abfällen aller Art, die bei der Ölgewinnung nebenbei entstehen. Hier eröffnet sich noch ein recht aussichtsreiches Feld, denn diese Rückstände könnten durch Extraktion u. s. f. weiter rationell nutzbar gemacht werden. Bis heute existiert auch noch keine Ölhärtungsanlage in Spanien, trotzdem auch für eine solche alle Vorbedingungen gegeben sind, da es in großen Mengen minderwertige dunkle Öle gibt, die mit Leichtigkeit in helle gehärtete umzuwandeln wären. Die Aussichten für derartige Anlagen sind recht günstig. Ebenso günstig scheinen sie für eine gute Glycerinanlage zu sein. Natürlich werden die gewöhnlichen Sorten Glycerin auch schon heute in Spanien aus den Unterlaugen hergestellt. Aber es werden z. B. noch immer 317 t konzentrierte Glycerinlaugen in rohem Zustande exportiert, anderseits muß alles Medizinalglycerin heute noch eingeführt werden, weil es keine einzige Fabrik gibt, die ein so reines, der Pharmakopoe entsprechendes Präparat herstellt. So werden noch 61 t solchen Glycerins importiert. Diese Zahlen, die noch durch weitere ergänzt werden sollen, zeigen, daß heute die einheimischen Rohstoffquellen in Spanien nur in geringem Maße ausgenutzt werden.

[1]) El Monitor de la farmacia, Bd. 30, Nr. 974, S. 113.

Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

Gewürze, Kräuter. (Mitte August.) Die Allg. Maggigesellschaft in Kempttal als Holding-Gesellschaft der Maggigruppe schließt das Geschäftsjahr 1923/24 am 31. März mit einem Reingewinn von etwa 1,33 Mill. Fr., aus welchem, wie im Vorjahr, 6 % Dividende auf das 21 Mill. Fr. betragende Aktienkapital ausgeschüttet werden sollen. Im Geschäftsbericht wird darauf hingewiesen, daß die Aktiven der Bilanz größtenteils aus Aktien und Anteilen von im Ausland ansässigen Konzerngesellschaften bestehen, deren Bewertung daher stark von dem jeweiligen Kursstand der betreffenden Währungen abhängig sei. Die Mehrzahl der ausländischen Unternehmungen lieferte günstige Rechnungsergebnisse. Bezüglich der deutschen Unternehmungen in Singen und Berlin, welche die Herstellung und den Vertrieb der Maggi-Erzeugnisse in Deutschland und den skandinavischen Ländern besorgen, wird im Geschäftsbericht auf die durch die Inflation entstandenen Schwierigkeiten verwiesen. Die österreichische Gesellschaft hat dem Geschäftsbericht zufolge unter normalen Verhältnissen gearbeitet. Die Maggi-Immobiliengesellschaft in Kempttal wurde Ende 1923 liquidiert. Ihre beiden Beteiligungen an der Société Immobilière Maggi in Paris und an der Maggi-Immobilien G. m. b. H. in Berlin gingen an die Allgemeine Maggi-Gesellschaft über. — In der letzten Zeit wurde wiederholt von verschiedenen Seiten auf die Zweckmäßigkeit verstärkten Anbaues von Heilkräutern im Deutschen Reich hingewiesen, nachdem während des Krieges aus naheliegenden Gründen beachtenswerte Ergebnisse erzielt wurden. Die schweizerischen Angebote auf Vegetabilien enthielten in der letzten Zeit ungefähr folgende Preise: Alkanawurzel 2—2,15 Fr., Arnikablüten ohne Kelch 3 Fr., Beifuß, geschnitten, 1 Fr., Birkenblätter, geschnitten, 1—1,10 Fr., Boldoblätter, ganz, 1,50 Fr., Bryonienwurzel, ganz, 2—2,10 Fr., Cichorienwurzel 1,50 Fr., Dillsamen 1,50—1,60 Fr., Eibischblätter, ganz, 0,65 Fr., Enzianblüten, geschnitten, 1,10 Fr., Fingerhut, ganz, 0,75 Fr. Hagebutten, ganz, 0,85 Fr., Haselwurz, ganz, 0,50 Fr., Huflattichblüten 2,75 Fr., Kamillenblüten 1,65 Fr., Spitzwegerich, geschnitten, 1 Fr., Tollkirschenblätter 0,75 Fr., Veilchenwurzel 1,85 Fr. für 1 kg. Am einheimischen Markt war der Abzug von Ware im allgemeinen gering, die Stimmung in den letzten Wochen indessen ziemlich fest. Die knappen Vorräte lassen gerade nicht auf Preisermäßigungen schließen. Aus zweiter Hand wurden gelegentlich etwas höhere Preise verlangt. Abgeber forderten u. a. für Anis, span., 73—75 M, Fenchel, thür., 38—40 M, Kümmel 76—78 M, Senfkörner 26,50—27 M, Blaumohn 39—40 M, alles für 1 kg, freibleibend, ab Lager. Preise ohne jede Verbindlichkeit.

Insulin. A.-B. Leo, Verkaufsstelle des dänischen Insulin für Schweden, in Helsingborg ermäßigte ab 1. Juli den Preis von 8 auf 6 Kr. die Schachtel mit 80 Einheiten. Eine Fabrik für Insulin nach neuem Verfahren wurde in Agnesberg bei Göteborg von Dr. Ph. Lindsted, Ing. G. Janson (als Direktor) und Dir. K. Tinnberg gegründet. Auch A.-B. Astra Apotekarnes kem. Fabriker in Södertälje und Chemiker am Karolinska Institutet

Digitized by Google

stellen jetzt Insulinpräparate her. Die neue Göteborgfabrik traf Abkommen behufs Lieferung mit pharmazeutischen Firmen in England und Spanien.

Radium. Aus dem braunen Mineral Viikit stellt Schéels Fabriker A.-B. in Göteborg mit Alleinrecht für Skandinavien „U-Radium" gegen Rheumatismus, Gicht, Neuralgien her.

Berg- und Hüttenprodukte.

Blei. Mawstone Mines Ltd. bildete sich mit 35 000 £ durch Übernahme der Bleigruben von K. A. Seville in Youlgrave, Derbyshire.

Gold. Barthoff & Brown in Ajo, Arizona, haben die Allison-Goldmine in den Baboquivaribergen gepachtet und sind mit Errichtung einer neuen Hütte, einschl. Cyanidanlage, beschäftigt, die anfänglich 20 t durchsetzen soll.

Graphit. Ein großes Graphitlager ist bei Morelia in der Nähe von Chaco in Mexiko entdeckt worden. Die Kosten für die Aufbereitung betragen 1 Cent je kg, es können täglich 5 t aufgearbeitet werden. Der Transport bis zur nächsten Eisenbahnstation stellt sich auf 12 Pesos je t, die Versendung durch Eisenbahn nach Vera Cruz 100 Pesos je t.

Metalle. (Mitte August.) Bei der Metallbank und Metallurgische Gesellschaft Akt.-Ges. in Frankfurt a. M. beträgt laut Goldmarkeröffnungsbilanz vom 1. Oktober 1923 der Überschuß der Aktiven über die Passiven 26 660 000 Gm., auf welchen Betrag das Aktienkapital, eingeteilt in 25 600 000 M Stammaktien und 1 060 000 M Vorzugsaktien, ermäßigt wird. Bei der zum nämlichen Konzern gehörigen Metallgesellschaft in Frankfurt a. M. wird das bisherige Aktienkapital von 147 Mill. M Stamm- und 23 Mill. M Vorzugsaktien auf 18,8 Mill. Gm. umgestellt. Die Anträge der Verwaltungen wurden in den Generalversammlungen genehmigt und von der Metallbank und Metallurgische Gesellschaft A.-G. die Ausgabe von 8 Mill. Vorzugsaktien beschlossen. In den Abschluß der F. Bahner Silberwarenfabrik A.-G. in Düsseldorf gleichen Einnahmen und Ausgaben sich aus. Die Außenstände betragen 36 639 Bill. und die Vorräte 5844 Bill. M, die Verbindlichkeiten 46 426 Bill. und das Aktienkapital 50 000 M. Die Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roeßler in Frankfurt a. M. weist nach der Eröffnungsbilanz Aktiven von 25 279 414 Gm. und Passiven von 2 269 414 Gm., mithin ein Vermögen von 23 010 000 Gm. aus. Die Gesellschafter der Derumstall Deutsch-Russische Metallverwertungsgesellschaft m. b. H. beschlossen die Auflösung der Gesellschaft, nachdem die Ziele der Gesellschaft, Verwertung von russischen Abwrackmaterial- und Schrotbeständen, erreicht sind. Die British American Nickel Corporation ist in Liquidation getreten infolge Maßnahmen der National Trusts Company in Toronto, die für 6 Mill. Doll. Bons der Gesellschaft besitzt. Der transkaukasische Wirtschaftsrat hat beschlossen, den Betrieb der Katarske Kupferhüttenwerke wieder aufzunehmen. Als Betriebsmittel werden zunächst 600 000 Rubel für die ersten 5 Monate zur Verfügung gestellt. Das Geschäftsjahr 1923 der Vereinigte Metallwerke Haek & Co. A.-G., Fürth, Bayern, schließt mit einem Reingewinn von 7624 Gm., der vorgetragen wird. In der Generalversammlung der The Mond Nickel Co. Ltd., London, erstattete Sir Alfred Mond den Geschäftsbericht, der einen Überschuß von 276'457 £ aufweist. Mit der Central Mining & Investment Corporation gründete die Mond Nickel Co. die Victoria Syndicate Ltd. mit einem Kapital von 270 000 £, welche sich der Erschließung der reichen mineralischen Schätze Kanadas widmen soll. Im Besitz der Mond Nickel Co. befindet sich das gesamte Aktienkapital der American Nickel Corporation, Clearfield, welche sich befriedigend entwickelte. Die zum Konzern der Metallbank gehörende Berzelius Metallhütten A.-G. in Frankfurt a. M. schließt das Geschäftsjahr 1923 mit einem Verlust von 51 298 Bill. M. Das Aktienkapital soll im Verhältnis von 10:1 von 64 Mill. Pm. auf 6,4 Gm. zusammengelegt werden. Der Aufsichtsrat der Metallon Vereinigte Nickelwarenfabriken, Baer & Stein, Bing, Dannhorn A.-G., Berlin, erklärte sich mit der vorgelegten Papiermarkbilanz einverstanden. Mit Rücksicht auf die entstandenen großen Verluste wurden umfangreiche Rückstellungen vorgenommen, so daß ein buchmäßiger Gewinn nicht erscheint. In der Generalversammlung der Heddernheimer Kupferwerke und Süddeutsche Kabelwerke A.-G., Frankfurt a. M., wurde die Papiermarkbilanz ohne jede Erörterung genehmigt, ebenso die Eröffnungsbilanz. Die Vergütung des Aufsichtsrates beträgt rückwirkend ab 1. Januar 1923 30 000 Gm. jährlich. Nach dem Beschluß der Internationalen Aluminiumkonvention blieben die Aluminiumpreise unverändert. Auch von den Vereinigten Aluminiumwerken wurden Preisänderungen nicht vorgenommen. Der Weltmarkt ist anhaltend sehr fest. Die Erzeugung von Zink bei der Hohenlohewerke A.-G. muß weiter eingeschränkt werden. Die Hütten sind teilweise gezwungen, auf Lager zu arbeiten. Der Inlandsabsatz ist unbefriedigend, im Auslandsabsatz Besserung bisher nicht eingetreten. Für die Nebenprodukte der Zinkherstellung bot sich nur schwache Absatzgelegenheit. In der Generalversammlung der Mansfeld A.-G. in Eisleben wurde auf die schwierige Lage des Kupferbergbaues hingewiesen. Seit der Stabilisierung der Mark war die Kupfergewinnung für das Unternehmen mit Verlust verbunden, weil fremdes Kupfer billiger zu kaufen war. Die Gesellschaft sei gezwungen gewesen, staatliche Unterstützung in Anspruch zu nehmen, da ja der Staat an der Aufrechterhaltung der heimischen Kupfergewinnung großes Interesse habe. Die weitere Entwicklung hänge von der Gestaltung der Kupferpreise ab.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Frankfurt a. M., 19. August.) Die Umsätze am Chemikalienmarkte sind im großen und ganzen in der letzten Woche geringer geworden, da nur wenige Verbraucher in größerem Maßstabe als Käufer aufgetreten sind. Es ist auch eine erneute Verkaufsneigung der zweiten Hand festzustellen. Inzwischen sind die Entscheidungsgründe des Urteils des Landgerichts II, Berlin, bekannt geworden und die Abwicklung der noch von den Vormonaten offenen Zinkweißfrankengeschäfte sichergestellt. Der Einwand, daß sie gegen die Valutaspekulationsverordnung verstoßen, daß sie gemäß den Bestimmungen über den Kettenhandel unzulässig seien, ist als unbegründet zurückgewiesen worden. Gemäß amerikanischen Berichten ist das Deutsche Kalisyndikat mit der Chase National Bank, New York, wegen eines Kredites in Höhe von 18 Mill. Doll. in Verbindung getreten. Es sollen bereits 6 Mill. zugestanden worden sein. — Die Besserung des Marktes haben die Kaliwerke Aschersleben veranlaßt, ihre seither stilliegenden Betriebe zum 1. September wieder arbeiten zu lassen. Es sei an dieser Stelle auch der viel besprochene deutsch-französische Kalikontrakt erwähnt. Es ist erfreulich, daß nach den mannigfachen Versuchen, die stets durch politische Komplikationen durchkreuzt wurden, es endlich gelungen ist, für den Kaliverkauf eine Verständigung, wenn auch eine begrenzte, zu ermöglichen. Die Kaliproduktion der beiden Staaten ist im Verkehr nach außen unbedingt aufeinander angewiesen. Die mitteldeutsche Kaliproduktion und -verarbeitung und die elsässische gehören seit vielen Jahrzehnten zusammen. Der Export des elsässischen Kalis ist durch die hohe Frachtrate für den Überseetransport sehr belastet — es handelt sich um 600—700 km nach Holland oder Belgien —, während der Weg von Staßfurt nach Hamburg oder Bremen nur etwa halb so weit ist. Die elsässischen Kalisalze zeichnen sich durch hohe Reinheit aus, entbehren jedoch des für Düngezwecke notwendigen Gehalts an schwefelsauren Beimischungen; für die Mischdüngerherstellung waren sie teilweise wegen ihrer Tonverunreinigungen unverwendbar, der Abbau ist durch die so hohe Grubentemperatur sehr erschwert. Es ist erwiesen, daß sämtliche elsässischen Gruben die letztjährigen umfangreichen Auslandsverkäufe nur mit großen Verlusten vornehmen konnten. Die seit mehreren Jahren bestehende Glaubersalz-Konvention ist aufgelöst worden. Der Konvention gehörten an: Chemische Fabrik Schöningen; Chemische Werke Römer, Nienburg; Chemische Fabrik Milch A.-G., Oranienburg; Chemische Fabrik Grünau, Landshoff & Meyer, Berlin; Concordia Leopoldshall; Egestorff Hannover; Gesellschaft für chem. Industrie Coswig (Harkort); Hermania A.-G., Schönebeck; Norddeutsche Chem. Fabrik, Harburg; Wasag-Hugo Stinnes, Berlin; Kunheim & Co., Berlin und Pommerensdorf, Stettin; ferner die Gewerkschaft Kaiseroda (Wintershall-Konzern). Von dieser ist eine Herabsetzung des Konventionspreises von 7,25—7,50 M für 1 dz franko Verbrauchsstation auf 6—6,25 verlangt und nach Ablehnung dieses Antrags die Konvention gekündigt worden. Kaiseroda bietet die Ware zu einem Preise von 4,90 M für 1 dz ab Werk an, was einem Preise von 6 M franko Verbrauchsstation entspricht. Auslandsgeschäfte in Glaubersalz sind gegenwärtig schwer abzuschließen, weil England nach Schweden Sulfat umgerechnet zu 5,30 M fob Lübeck (Fobspesen etwa 1,70 M) anbietet. — Nachstehend einige Preisnotierungen: Die **Ätznatronpreise** sind vom Syndikat ermäßigt worden, wodurch auch sie das Niveau der Weltmarktpreise erlangt haben. Für Inland kostet Ätznatron bei kleineren Mengen nur 34 Goldmark, bei Waggonbezug kann man schon bei 33 Gm. für 100 kg ankommen. Der Exportpreis cif Hamburg ist bei 16 £ ohne Bewegung. **Ätzkali** wurde in kleinen Posten gefragt. Inlandsware wird mit 56 Gm. für 100 kg angeboten, Exportpartien waren mit 27 £ 10 s. für 1000 kg offeriert. Die Absatzverhältnisse waren jedoch sehr unbefriedigend. Die Preise für **Pottasche** calc. 96/98% waren weiter rückgängig. Bei Waggonbezug kommt man schon bei 43 Gm. für 100 kg an, fob Hamburg wird zu 22 £ für 1000 kg angeboten. Pottasche Hydratware wird kaum verlangt. Der Markt für **schwefelsaure Tonerde** war etwas belebter, da einige größere Konsumaufträge hereingekommen sind. Schwefelsaure Tonerde 14/15% techn., hielt sich auf 8,75 Gm. für 100 kg ab süddeutschem Werk, für Export bestand nur geringe Nachfrage bei 6 £ fob Rotterdam, dagegen waren einige Überseeaufträge für 17/18% Ware zu 7 £ 10 s. auszuführen. Die Nachfrage nach **Kalialaun** war gering. Kalialaun, Krystallmehl, war für Inland mit 15 Gm. für 100 kg angeboten. Kalialaun in Stücken war hauptsächlich für Export gefragt, es wurde 7 £ 10 s. für 1000 kg verlangt. Die Nachfrage nach **Schwefelnatrium** hat zugenommen. Für konz. 60/62% Material wurde für Inland 24 Gm. für 100 kg franko deutscher Empfangsstation bei Waggonbezug verlangt, Exportpartien waren noch mit 12 £ 5 s. erhältlich. Schwefelnatrium, kryst., war weniger gefragt. Die Verbraucher sind größtenteils dazu übergegangen, 60/62% Ware zu verarbeiten. Der Preis für 30/32% kryst. Schwefelnatrium betrug 17 Gm. für 100 kg. Auch die Nachfrage nach **Antichlor,** kryst., hat zugenommen. Hierfür wurde von Fabrikseiten 16 Gm. für 100 kg verlangt, aus zweiter Hand kommt man noch zu 14 Gm. für 100 kg an. Antichlor, Perlform, ist schwer bei sofortiger Lieferung vom Hersteller zu erhalten, da diese für Monate ausverkauft sind. Der Inlandpreis bewegt sich um 16 Gm., Exportware ist bei 10 £ erhältlich. Auch die Preise für **Chlorbarium** haben wegen der zu erwartenden Verständigungen unter den Herstellern etwas angezogen. Chlorbarium, kryst. 98/100% wird für Übersee in größeren Mengen gekauft. Der Exportpreis ist mit 5,30 Doll. für 100 kg zu veranschlagen. Inlandsware war mit 20 Gm. angeboten. **Bariumcarbonat** lag noch schwach. Für 98/100% Material wurde 14,50 Gm. für 100 kg, exkl. Verpackung gefordert. Der Ausfuhrpreis bewegte sich um 3,70 Doll. für 100 kg fob Hamburg. Die Nachfrage nach **Brom,** flüssig, hat etwas nachgelassen. Der Preis hielt sich auf 1,40 Gm. für 1 kg, exkl. Verpackung. **Bromkali,** kryst., ist zu 1,50 Gm., **Bromnatrium** zu 1,60 Gm. für 1 kg angeboten. Für **Brommammon** herrschte größere Nachfrage. Allerdings wollen die Verbraucher noch nicht an den Preis von 1,70 Gm. für 1 kg heran. Es wurden eine Reihe schöner Aufträge für **Chlormagnesium,** geschmolzen, verbucht. Der Inlandpreis konnte sich daher auf 6 Gm., einschl. Verpackung, ab Werk, halten, Exportware war allerdings noch mit 3 £ 5 s. erhältlich. Chlormagnesium, kryst., ist mit 5,50 Gm. für 100 kg angeboten worden. **Bittersalz,** techn. kryst., für Inland, ist kaum unter 5,50 Gm. für 100 kg aufzutreiben, fob Hamburg ist es noch zu 3 £ 15 s. erhältlich. **Chlorcalcium,** 70/72%, wird jetzt wenig gefragt. Der Preis senkte sich auf 10 Gm. für 100 kg für Inland und für Export auf 5 £ 5 s. für 1000 kg fob Hamburg. Chlorcalcium, 90/95% in Stücken, wird zu 17 Gm. für 100 kg ab Werk und für Export zu 8 £ 15 s. für 1000 kg angeboten. Die Nachfrage nach **Chlorzink** war schlecht. Der Preis ist bei 23 £ nominell. Die schlechte Beschäftigung der Gummiindustrie hat auch eine geringe Nachfrage nach **Zinkweiß** zur Folge gehabt. Zinkweiß, Rotsiegel, wird ab Lager mit 70 Gm. für 100 kg angeboten, Exportpartien sind bei 33 £ zu haben. Lithopone, Rotsiegel, war etwas mehr gefragt. Hierfür wurde der Syndikatpreis von 37 Gm. für 100 kg erlöst. Exportware ist jedoch unter 18 £ für 1000 kg nur unterzubringen. **Bleiglätte** für Inland wird mit 96 Gm. für 100 kg, **Bleimennige** mit 97 Gm. für 100 kg angeboten. Exportpreise werden zu 44 £ genannt. Der Preis für **Borsäure** wurde von den Herstellern erhöht. Im Handel war Borsäure, kryst., noch zu 90 Gm. für 100 kg erhältlich. **Borax** lag bei 45 Gm. für 100 kg unverändert. Borax, kryst., für Ausfuhr, wird mit 25 £ angeboten. Die Umsätze in **Chromsalzen** waren unbedeutend. Kaliumbichromat, kryst., ist für Inland mit 88 Gm. für 100 kg angeboten, Exportware ist bei 44 £ unverändert, Natriumbichromat wird mit 78 Gm. für 100 kg gesucht, Exportware ist bei 36 £ angeboten. Chromalaun wird billig offeriert. Für 14/15%

Digitized by Google

kryst. Chromalaun braucht man nur noch 40 Gm. für 100 kg anzulegen. **Hirschhornsalz,** pulv., wird mit 56 Gm. ab Lager angeboten. Ausfuhrpreis wird zu 27 £ genannt. Hirschhornsalz in Stücken für Export ist bei 32 £ für 1000 kg erhältlich. Auch die Nachfrage nach **Gelbkali** hat nachgelassen. Hierfür wurde bei größeren Mengen von Herstellern ein Preis von 135 Gm. für 100 kg eingeräumt. Freihafenware ist noch bei 62 £ erhältlich. **Gelbnatron** ist ebenfalls billig offeriert worden, und zwar für Inland mit 75 Gm. und für Export zu 37 £ für 1000 kg. Die Preise für **Glaubersalz,** calc., gemahlen 96/98%, sind weiter zurückgegangen (s. o.). Es wird für einwandfreie Ware für Inland nur noch 5,30 Gm. für 100 kg ab süddeutschem Werk gefordert, und sogar bei diesem billigen Preise ist wegen der schlechten Beschäftigung der in Frage kommenden Industrie der Absatz sehr schleppend. Abfallglaubersalz wird mit 2,70 Gm. für 100 kg ab süddeutschem Werk, lose verladen angeboten. Für techn. eisenfreie Qualitäten wurde bis 3 Gm. für 100 kg bewilligt. Dagegen war die Nachfrage nach **Natronwasserglas** in Stücken lebhaft. Der Werkspreis von 12,30 Gm. für 100 kg wurde schlank bewilligt. Die Umsätze für **organische Chemikalien** sind noch immer sehr gering. **Ameisensäure,** techn. 85%, wird für Inland mit 90 Gm. für 100 kg angeboten, der Exportpreis beträgt etwa 40 £, von größeren Abschlüssen dürfte dagegen wohl kaum die Rede sein können. **Oxalsäure,** techn. kryst. 98/100%, wird noch immer sehr billig offeriert. Der Inlandspreis bewegt sich um 55 Gm. für 100 kg, Exportware wurde mit 27 £ für 1000 kg bezahlt. **Formaldehyd,** 30 Gew.%, ist zu 80 Gm. für 100 kg für Inland angeboten, Formaldehyd, 40 Vol.%, wird zu 95 Gm. für 100 kg genannt. **Bleizucker,** dreifach raff. kryst. ist etwas gestiegen. Der Ausfuhrpreis ist mit 45 £ zu veranschlagen. **Weinsteinsäure,** bleifrei, kostet 250 Gm. für 100 kg. Das Geschäft in **Citronensäure,** bleifrei, ist vorbei. Es wird daher aus zweiter Hand dieses Material schon wieder zu 340 Gm. für 100 kg angeboten.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Fette und Öle. (Mitte August.) In der Verkaufsgemeinschaft Deutscher Ölmühlen A.-G. „Verdöga" in Hamburg traten Veränderungen im Vorstand ein. In dem Geschäftsbericht der Norddeutsche Glycerin- und Fettsäurewerke F. Thörl & Co. A.-G. in Harburg wird gesagt, daß der Betrieb im Sommer 1923 aufgenommen wurde. Das Unternehmen wurde vor etwa einem Jahr von der Thörlgruppe gegründet, nachdem ausländisches Kapital (der englisch-holländische Ölsaat- und Margarinekonzern van den Bergh) auf die Thörlschen Ölwerke maßgebenden Einfluß gewonnen hatte. Das auf 64 Mill. M verdoppelte Aktienkapital wurde wegen der inzwischen eingetretenen Entwertung der Industrieaktien teilweise noch nicht in Anspruch genommen. Der Reingewinn von 25 598 Bill. M wird vorgetragen. In der Generalversammlung wurden die Anträge der Verwaltung genehmigt und die Kommerzienräte F. Thörl, Hamburg, Dr. h. c. W. Weber, Harburg, und A. Mackensen, Bremen, in den Aufsichtsrat gewählt. Entsprechend der Haltung des Weltmarktes zogen die Preise für Ölsaaten und Pflanzenöle, hauptsächlich von Leinöl und Ricinusöl, am einheimischen Markt im Laufe der Berichtspriode erheblich an. Am Schluß forderten Abgeber für Leinöl 55—56 fl. für 100 kg, für Ricinusöl erster Pressung 70 £ 10 s. bis 72 £, zweiter Pressung 68 £ 10 s. bis 69 £, helles Baumwollsaatöl 46 £ 10 s. bis 47 £, Sojabohnenöl, roh, 43 £ bis 43 £ 10 s. für 1000 kg, alles einschl. Faß ab Lager. Bei Speiseölen trat die Preissteigerung wohl am meisten in die Erscheinung. Gekauft wurde aus allgemein bekannten Gründen nur dringender Bedarf. Der Weltmarkt war sowohl für Rohstoffe wie Erzeugnisse außerordentlich fest, ganz im Widerspruch mit den Versorgungsaussichten Europas. In der letzten Woche erhielt Nordamerika von den von Argentinien verschifften 25 300 t 17 000 t, in den beiden voraufgegangenen Wochen indessen nur 1000 t und 4000 t Leinsaat. Insgesamt verschiffte Argentinien in den letzten zwei Wochen 44 600 t Leinsaat gegen 23 300 t im selben Zeitraum des Vorjahres, Indien in der Schlußwoche 5475 t Leinsaat, 3400 t Rübsaat, 200 t Baumwollsaat, in der vergleichenden Vorjahrswoche 7425 t Leinsaat, 1325 t Rübsaat und nichts an Baumwollsaat. Hull notiert bei Schluß des Berichtes für Leinöl 41 s. 9 d., Rüböl, extrahiert, 44 s., Sojaöl, extrahiert, 40 s. 6 d., Cottonöl, Bombay, roh. 41 s 6 d., Palmkernöl, gepreßt, 42 s., Erdnußöl, gepreßt oder extrahiert, 47 s. 6 d., alles für 1 cwt., Amsterdam für Leinöl 48¾ fl., Rüböl 52½ fl. für 100 kg.

Glycerin. (14. August.) Die Anpassung der Rohglycerinpreise an die erhöhten Forderungen für die Fette hat weitere Fortschritte gemacht. Allerdings wird teilweise das Tempo allzusehr verschärft, da vielfach die irrige Annahme besteht, daß nicht genügend Vorräte da wären. Demgegenüber muß festgestellt werden, daß die Seifen- und die Kerzen-Industrien zurzeit überaus gut beschäftigt sind, und daß sie, da die gern von ihnen gekauften Abfallfettsäuren der Speisefett-Fabrikation wegen andauernd schlechten Geschäftsganges nur in bescheidenen Ausmaßen zur Verfügung stehen, einen reichlichen Glycerinanfall haben. Da ferner ein spekulatives Zurückhalten dieses Anfalls mit Rücksicht auf die allgemein vorhandene Geldknappheit entweder überhaupt nicht oder nur ganz kurzfristig durchgeführt werden kann, dürften auch auf absehbare Zeit hinaus keine Schwierigkeiten bestehen, genügend Ware zu angemessenen Preisen zu erhalten. Wesentlich anders liegen die Verhältnisse auf dem Markte für Reinglycerin. Hier ist das Angebot überaus spärlich, und zwar hauptsächlich deswegen, weil die Lieferungskapazität der führenden Fabriken auf lange Wochen hinaus erschöpft ist. Es sind recht erhebliche Mengen Fertigware bis in den September hinein mit in- und vor allen Dingen ausländischen Konsumenten verschlossen worden, so daß sowohl greifbare, als auch Ware für nahe Termine in größeren Mengen nicht ohne weiteres und nur zu erhöhten Preisen zu beschaffen ist. Da diese Abschlüsse noch zu Zeiten gemacht wurden, als das bekannte Mißververhältnis zwischen den Preisen für Roh- und für Reinglycerin bestand, bietet den Raffineuren die Lieferung derartiger Mengen außerhalb der laufenden Verpflichtungen nur dann einen Anreiz, wenn ein angemessener Nutzen damit verbunden ist. Sie halten infolgedessen auf Preise und erhalten dieselben auch bewilligt, da bekanntlich der Konsum im allgemeinen ziemlich ungedeckt ist. Als weiteres Moment für die Festigkeit des Marktes in Reinglycerin kommt das Interesse in Frage, welches das Ausland nach wie vor für deutsche Fertigware hat. Es sprechen demnach sämtliche Momente dafür, daß die Preissteigerung noch lange nicht ihr Ende erreicht hat. Apotheker-Glycerin notiert im übrigen zur Zeit ungefähr Gm. 138,— per 100 kg und Dynamitglycerin ungefähr Gm. 135,— per 100 kg.

Gärungsgewerbe.

Hopfen, Malz. (Mitte August.) In der Brauindustrie fanden während der Inflationszeit im allgemeinen nur ganz mäßige Kapitalerhöhungen statt. Häufig war mit Kapitalerhöhungen der Erwerb stillgelegter Brauereien verbunden. Die Herabsetzung der Kapitalien dürfte daher nicht so einschneidend wie auf anderen Gebieten sein. Die Absatzverhältnisse in Rheinland und Westfalen waren im allgemeinen günstig, was in erster Linie auf verbesserte Beschaffenheit des Bieres zurückgeführt wird. In der Generalversammlung der Blatzheimer Bierbrauerei A.-G. in Blatzheim bei Köln wurde beschlossen, den Reingewinn von 5837 Mill. Pm. auf neue Rechnung vorzutragen. Den Aufsichtsratsmitgliedern wurde für das verflossene Geschäftsjahr eine Vergütung von 1200 Bill. M bewilligt. Die Bank für Brauindustrie übernimmt den Reingewinn von 18 166 Bill. M auf neue Rechnung. Gemäß dem Geschäftsbericht kam die Konzentrationsbewegung zum Stillstand. Die Börsenkurse von Brauereiaktien haben nach Ansicht der Gesellschaft einen Tiefstand erreicht, der den tatsächlichen Verhältnissen keine Rechnung trägt. Von der Viersener Aktien-Brauerei wird die Umstellung des Aktienkapitals durch Herabsetzung des Nennwertes der Aktien von 1000 Pm. auf 300 Gm. beantragt. Die Leipziger Bierbrauerei zu Reudnitz-Riebeck & Co. A.-G. übernahm die Torgauer Dampfbrauerei Friedrich Partuschk in Torgau. In der Generalversammlung der Brauerei Gebr. Dieterich A.-G., Düsseldorf, ist das Kapital von 5 108 000 auf 2 007 200 M herabgesetzt worden. In der Goldmarkeröffnungsbilanz der Deutsche Bierbrauereien Aktiengesellschaft in Dresden ist beabsichtigt, das Stammkapital von 30 Millionen M derart zusammenzulegen, daß auf jede 1000 M-Aktie eine Goldmarkaktie von 140 M entfällt, so daß sich dann ein Aktienkapital von 4,2 Mill. Gm. ergibt. Das Geschäftsjahr schließt mit dem 30. September, die Goldmarkeröffnungsbilanz datiert indessen vom 1. Januar 1924. Die Stimmung für Hopfen wie auch für Malz hat sich im Berichtsmonat etwas befestigt, indessen sind die Malzpreise den höheren Gerstenpreisen noch nicht ganz gefolgt. Die Aussichten der Hopfenernte im Inlande lauteten bisher günstig. Hieraus Folgerungen auf den Ertrag zu ziehen, ist indessen verfrüht, weil der Monat August die Entscheidung bringt. In der Schlußwoche forderten Abgeber für Prima-Hopfen 260—290 M, für Mittel- und gute Mittelhopfen 220—250 M und für geringe Hopfen 175—200 M für 1 Ztr. An den elsässischen Hopfenmärkten war die Stimmung sehr ruhig. Am Saazer Markt ging der Verkehr zum Ende des Berichtsmonats zurück, das Geschäft war schließlich sehr ruhig. Verkauft wurden 1923er Hopfen zuletzt zu 4400—4500 Kr. für 50 kg. Die Vorräte sind nur noch unbedeutend.

Spiritus. In Schweden darf jetzt mit 5 g Crotonaldehyd je l Sprit von Normalstärke vergällter Spiritus (Sulfitsprit usw.) unter den für steuerfreien Sprit geltenden Vorschriften als Motorsprit verkauft werden. Die Benzineinfuhr im 1. Halbjahr 1924 (1923) betrug 51 601 (38 606) t.

Weinhefen. Viktor Hengst, Bremen, Geeren 30, hat die Vertretung der Firma Friedrich Sauer, Gotha (Weinhefen), für das Weser-Ems-Gebiet übernommen.

Nahrungsmittel. Futtermittel.

Futtermittel. (Mitte August.) Vom Reichsministerium für Ernährung und Landwirtschaft sind durch den Reichskommissar für Aus- und Einfuhrbewilligung die Zollstellen angewiesen, bis auf weiteres die Ausfuhr von Buchweizen, Hülsenfrüchten aller Art, Futterrüben, Wasser- und sonstigen Feldrüben, Möhren, Grünfutter und Heu aller Art, Melasse, Melassefutter, Rübensaft, Ahornsaft, Ölkuchen, Abfällen der Stärkeerzeugung, ausgelaugten Schnitzeln von Zuckerrüben, Malztrebern und Malzkeimen ohne Bewilligung zuzulassen. Jede Zwangswirtschaft ist grundsätzlich zu verwerfen. In diesem Falle aber muß die Frage aufgeworfen werden, ob die Reichsregierung gut daran getan hat, die Ausfuhr aller Futterstoffe bedingungslos zuzulassen. Bei Gelegenheit der erheblichen Erhöhung der Milchpreise in den letzten Wochen wurde seitens der Landwirtschaft geltend gemacht, daß sie die teuren Futtermittel aus dem Auslande beziehen müsse. Hier klafft ein Widerspruch, der gelöst werden muß. Auch die Ausfuhr von Getreide ist bekanntlich bedingt zugelassen, darunter Gerste, Hafer, Kleie, welche Stoffe für die tierische Ernährung von Bedeutung sind. Die Getreide- und Futtermittelbank Komm.-Ges. a. A. in Bremen erzielte 1923 einen Reingewinn von 63 680 Bill. M, der vorgetragen wird. Gegen die Beschlüsse der Generalversammlung machte sich starke Opposition geltend. Gegen einzelne Aufsichtsratsmitglieder wurden schwere Vorwürfe erhoben, mit deren Untersuchung der neue Aufsichtsrat betraut ist. Die Opposition gab gegen sämtliche Beschlüsse Protest zu Protokoll. Nach der Bilanz der Rheinische Handels-A.-G. für Getreide-, Lebens- und Futtermittel, Köln-Ehrenfeld, ergab sich für 1923 ein buchmäßiger Überschuß von 50 579 Bill. M, eine Dividende ist jedoch nicht vorgesehen. Mit der Goldmarkeröffungsbilanz wird das Aktienkapital auf 125 000 Gm. umgestellt. Die amtliche Schlußschätzung der argentinischen Maisernte beläuft sich auf 7,03 Mill. t gegen 6,86 Mill. t der ersten Schätzung. Im Vorjahr wurden 4,473 Mill. t geerntet. In Hinsicht auf einen solchen Überschuß kommt man zu dem Schluß, daß die seit einiger Zeit eingetretene Hochbewegung für Mais am Weltmarkt künstlich hervorgerufen ist. Während die Weizenpreise in der letzten Zeit wiederholt nachgaben, ist die Hochbewegung erst recht auf Mais übergesprungen. In New York stieg der Preis für Mischmais Nr. 2 seit etwa Monatsfrist von 110¾ cts. auf 130½ cts. je Bushel, am La Plata für prompte Abladung von 8,05 auf 9,65 Pesos Papier für 100 kg fob Buenos Aires. Auch die Vorräte stehen mit der Preissteigerung in grellem Widerspruch. Am La Plata lagerten sichtbar vorrätig am Schluß des Berichtsmonats 290 000 t Mais, im Vorjahr indessen 220 000 t. Wenn die Aussichten für Mais in Nordamerika auch nicht so günstig sind, wie sie im Vorjahr waren, so scheint doch die Spekulation Gewinne eingeheimst zu haben aus Gründen, welche nicht existieren. Liverpool berichtet für alle Futterstoffe feste Stimmung.

Futtermittel. Für das geschmack- und geruchlose präzipitierte Futterphosphat „Kre-Food" mit etwa 42 % Phosphorsäure hat Axel Nordwall, Göteborg, den Alleinverkauf in Schweden.

Milchprodukte. In Dänemark traten ab 1. August neue Bestimmungen in Kraft über Ausfuhr von sterilisierter, homogenisierter, Kondens- und Trockenmilch (Sahne), ihre Herstellung, Beschaffenheit, Bezeichnung, Verpackung und die Kontrolle darüber. Verboten ist Einfuhr und Durchfuhr von Milch (gestattet Einfuhr von pasteurisierter aus Schweden, Norwegen und Island).

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemiker-Zeitnng

Sonderteil:

Die Chemische Praxis.

Schriftleiter: Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig.

Nr. 104, S. 601—608. Cöthen, den 28. August 1924. 48. Jahrgang.

Die Emulsionen und ihre Herstellung. Von *Dr. Hugo Kühl* . 601—602
Der Hochdruckdampf in der chemischen Technik. Von *Dr. B. Schulz* 602—603
Eine neue Destillationsmethode zur gleichzeitigen und unmittelbaren Gewinnung aller Fraktionen als chemisch reine Produkte. Von Ing.-Chem. *Viktor Freund* . . . . . 603—604
Mehrfache Anmeldung einer Erfindung zum Patent. Von Patentanwalt *Dr. E E. Basch* . . . . . 604—605
Sinapius-Dämpfer 605
Chemisch-Technischer Fragekasten . . . . . 605—606
Vom Tage. — Versiegelte Schreiben 606
Handelsblatt: Ätherische Öle. Riechstoffe. — Chemikalien. Feinpräparate. — Farbstoffe. Farben. Teerprodukte. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel. — Glas. Baustoffe. Tonwaren . . . . 607—608

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis" beziehen, werden unmittelbar erbeten an Ingenieur-Chemiker H. Blücher, Leipzig, Wasserturmstraße 49.

Die Emulsionen und ihre Herstellung.

Von **Dr. Hugo Kühl***).

Die Emulsionen der Apotheke sind Zubereitungen, deren wichtigster Bestandteil feinst verteiltes Fett ist. Ihre Herstellung ist stets eine kolloidchemische, d. h. es ist stets der kolloide Zustand der verarbeiteten Stoffe nach Möglichkeit zu erstreben. Nach unserer heutigen Anschauung sind alle Stoffe bei Benutzung eines geeigneten Dispersionsmittels unter bestimmten Bedingungen in den kolloiden Zustand überführbar. Ursprünglich bezeichnete man nach Th. Graham, dem Vater der Kolloidchemie, alle Stoffe, welche durch Membrane (Pergamentpapier z. B.) diffundieren, als Krystalloide, die Stoffe aber, welche *nicht* diffundieren, als Kolloide. Die Bezeichnung Kolloid stammt von dem lateinischen colla = Leim. Diesen Unterschied konnte man nach den Untersuchungen von Leplay, W. Meyer und C. Eykmann, die nachwiesen, daß auch gewisse Kolloide (Sole) durch Pergament diffundieren können, nicht mehr aufrecht erhalten; man gelangte im Laufe der Forschungen zu der Überzeugung, daß zwischen Kolloiden und Krystalloiden nicht in der scharfen Weise zu unterscheiden ist, daß das Kolloid eine Zustandsform des Stoffes darstellt.

Als die wichtigsten Vertreter kolloider Bildungen kennen wir heute die kolloiden Lösungen; sie bestehen mindestens aus zwei Phasen, der Dispersionsphase und der dispersen Phase — oder mit anderen Worten: aus dem Verteilungsmittel (Dispersionsmittel) und dem in ihm verteilten Stoff (Dispersoid). In der einen Phase (dem Dispersionsmittel) stehen sämtliche Massenteilchen miteinander in Berührung, die Massenteilchen der zweiten Phase (des Dispersoides) dagegen sind durch Massenteilchen der ersten Phase voneinander getrennt. In den kolloiden Lösungen sind die Massenteilchen des Dispersoides unendlich klein, so klein, daß sie nur mit Hilfe des Ultramikroskopes sichtbar zu machen sind.

Nehmen wir die Einteilung der Dispersoide nach dem Zerteilungs- oder Dispersitätsgrade vor, so können wir nach Wo. Ostwald vier Gruppen unterscheiden:

1. eigentliche oder grobe Dispersionen (zu ihnen gehören die Emulsionen im kolloidchemischen Sinne),
2. kolloide Lösungen,
3. Molekulardispersoide,
4. Iondispersoide.

3 und 4 liefern uns die krystalloiden Lösungen im Sinne Th. Grahams.

Die Einteilung wird uns verständlich, wenn wir uns die Größenverhältnisse der Massenteilchen vergegenwärtigen:

1. Größe mehr als 0,1 μ, 2. zwischen 0,1 μ und 1 $\mu\mu$ (= 1/1000 μ), 3. und 4. etwa 1 $\mu\mu$ und weniger.

Die Kolloide in Solform, d. h. verteilt im Dispersionsmittel gedacht, werden unterschieden als Suspensionskolloide und Emulsionskolloide; die erstgenannten sind fest, die letztgenannten flüssig. Das Dispersionsmittel kann flüssig oder fest sein. Fest ist es z. B. im Rubinglas, welches eine auf feurig-flüssigem Wege hergestellte kolloide Lösung des dispersoiden Goldes bezw. Kupfers in Silicaten darstellt; flüssig im Leim und im Hühnereiweiß.

Die scharfe Umgrenzung der oben genannten Gruppen ist natürlich ebensowenig möglich wie die scharfe Unterscheidung nach unten, die Trennung von den suspendierten Stoffen. Es läßt sich dies am einfachsten an einem Beispiel klar machen. Während des Krieges zog man mit mehr oder weniger Verständnis die anorganischen Kolloide als Waschmittel heran. Zuerst kamen Lehm und Ton auf den Markt; man stützte sich auf die Beobachtung, daß beiden eine gewisse Waschkraft zukommt. Diese beruht auf der Adsorptionswirkung in ihnen enthaltener anorganischer Kolloide. Die Waschkraft eines Tones zum Beispiel steht im geraden Verhältnis zur Menge der vorhandenen Kolloide. Verteilt man eine bestimmte Menge Ton in Wasser, schüttelt und läßt absetzen, so ist die überstehende Lösung schwach opalisierend getrübt. Filtriert man diese scheinbare Lösung durch ein dichtes Filter, so erhält man ein fast klares, im Aussehen an eine Eiweißlösung erinnerndes Filtrat, das einen mehr oder weniger großen, zur Hauptsache aus kolloidem Ton bestehenden Rückstand liefert. Auf dem Filter hat man einen kaum wahrnehmbaren, durch Aschenanalyse aber leicht nachweisbaren Tonrückstand, der offenbar von gröberen Massenteilchen gebildet wurde, als der Verdampfungsrückstand des Filtrats. Ähnliche Erscheinungen kann man natürlich, wenn auch nicht auf so einfache Weise, bei Emulsionskolloiden beobachten. Die vollkommenste Emulsion im technischen Sinne ist die Milch. Das Mikroskop zeigt uns, daß die Fettkügelchen keineswegs in ein und derselben Milch alle gleich groß sind, daß die Milchfettkügelchen von Milch verschiedener Provenienz in der Größe sehr voneinander abweichen. Der Zustand feinster Verteilung (Emulsionszustand) ist um so vollkommener, je feiner die Fettkügelchen sind, je vollkommener die Verteilung in der eigentlichen Milchflüssigkeit ist. (Zweck der Homogenisierung.)

Eine andere für unsere Betrachtung interessante Erscheinung mag hier erwähnt werden. Gießt man eine Gelatine- und Stärkelösung bestimmter Konzentration zusammen, so kann man nach Beijerink die hochwichtige Beobachtung machen, daß sich die beiden Sollösungen, nämlich die der Gelatine und die der Stärke, trotz der absoluten Kolloidität nicht zu einem Solgemisch mit unveränderter Teilchengröße vermischen, sondern daß sich das eine Kolloid in Form mikroskopischer Tröpfchen in dem anderen beim Zusammengießen der genannten kolloiden Lösungen verteilt.

Wenden wir uns nach diesen allgemeinen kolloidchemischen Erörterungen den arzneilichen Zubereitungen, die man kurzweg als Emulsionen bezeichnet, wieder zu, so können wir sie rein technisch unterteilen in künstlich bereitete Pflanzenmilch — hierzu würde die Mandelmilch gehören — und in Ölemulsionen, zu denen die Lebertranemulsion zu rechnen wäre. In der ersten Gruppe sind alle Vorbedingungen für die Entstehung der Emulsion in den verarbeiteten Samen gegeben. Die Samen enthalten die quellungsfähigen Kolloide und das in feinste Verteilung zu bringende Fett. In der zweiten Gruppe geht man von kolloiden Stoffen aus, bringt diese in kolloide Lösung, sofern nicht eine solche schon vorliegt (wie im natürlichen Eiweiß des Hühnereies), und benutzt die kolloide Lösung, um ein Fett, meistens handelt es sich um Lebertran, in feinste Verteilung zu bringen und in ihr zu erhalten.

Bei der Emulsionsbildung selbst können wir folgende Vorgänge unterscheiden:

1. Die Bildung einer kolloiden Lösung; als Dispersoide sind Eiweiß-, Pflanzenschleim- und Gummikolloide vorhanden. In den zu emulgierenden Samen sind die Kolloide als reversibles „Gel" vorhanden; durch Wasseraufnahme quellen sie und gehen in das Sol über. Das zur Herstellung von

*) Mitteilung aus dem analyt. Laboratorium der Versuchs- u. Forschungsanstalt für Getreideverarbeitung und Futterveredelung.

Digitized by Google

Lebertranemulsion unter anderem verwendete Gummi arabicum befindet sich ebenfalls im reversiblen Gelzustand, es quillt in Wasser auf, geht in die Solform über. Die Sole, d. h. die in kolloider Lösung befindlichen Massenteilchen, müssen wir uns schwammartig vorstellen; sie sind nicht etwa in Pulverform vorhanden. Unendlich klein, sind sie aus sehr zarten Lamellen gebildet, welche, für Wasser leicht durchdringbar, äußerst kleine Hohlräume umschließen. Diese Struktur geht beim Eintrocknen (Übergang in die Gelform) nur scheinbar verloren.

2. Die mechanische Zerteilung des zu emulgierenden Fettes, d. h. seine Verteilung in der kolloiden Lösung. Sie geschieht in der Offizin durch Schlagen bezw. schnelles Rühren im Mörser, im Laboratorium durch Schleudern im Rotationsfaß oder — in ganz zeitgemäßen Betrieben — im Separator, einer maschinellen Einrichtung, die in jeder Molkerei anzutreffen ist. Der Separator bietet ungeheure Vorteile: er ermöglicht eine äußerst feine Verteilung des Fettes und übertrifft hier in seiner Leistungsfähigkeit alle anderen Vorrichtungen. Eine Apotheke, welche in großem Maßstabe Lebertranemulsion herstellt, sollte einen Separator besitzen.

3. Die Bindung des feinstverteilten Fettes durch die Kolloide. Wir erinnern uns der schon eingangs erwähnten Adsorptionswirkung der Kolloide und verstehen es dann leicht, daß die feine Verteilung des Fettes, welche am vollkommensten der Separator bewirkt, eine ganz außerordentliche Rolle spielt. Den Vorgang selbst können wir uns folgendermaßen vorstellen: Die Kolloide saugen begierig das sie umhüllende Wasser und mit ihm das fein verteilte Fett auf. Während das Wasser aber die Lamellen durchdringt, lagert sich das Fett als fest umschließende Hülle ab und bildet mit dem Kolloid eine fest verbundene, als Adsorptionsverbindung zu bezeichnende Masse. Ist die Fettverteilung nicht weitgehend genug erfolgt, so kann diese Bindung auch nicht vollkommen sein. Wir können dann folgende Zustände unterscheiden: a) feinst verteiltes Fett, adsorbiert von den Kolloiden, b) grob suspendiertes, nicht adsorbiertes Fett, sich an der Oberfläche abscheidend; a) und b) geben keine homogene Milch, bestenfalls eine stark aufrahmende.

Meine Ausführungen lassen erkennen, daß es bei der Herstellung einer Emulsion ganz außerordentlich auf die feine Verteilung des zu emulgierenden Fettes in der zum Emulgieren benutzten kolloiden Lösung ankommt. Es taucht nun die Frage, zumal für den Apotheker, auf, ob die Verteilung des Fettes nicht künstlich zu fördern ist. Um diesem Gedanken Gestalt zu geben, erinnere ich an das bekannte Brandliniment, welches wir durch Schütteln von Kalkwasser mit Leinöl erhalten. Ein gut hergestelltes Kalkwasser-Leinölliniment ist eigentlich nichts anderes als eine Emulsion. Das Leinöl enthält immer mehr oder weniger Schleimstoff, also Kolloide, mit Wasser quellende, in Solform übergehende Substanz. Die Verteilung des Fettes im Wasser wird durch das in ihm gelöste Calciumhydroxyd ganz außerordentlich gefördert. (Es mag erwähnt werden, daß die Ammoniakliniments hier nicht in Parallele zu stellen sind.) Schüttelt man Lebertran mit Kalkwasser, so erhält man gleichfalls ein als „Emulsion" im Sinne der Apotheker zu bezeichnendes Liniment. Die Ursache ist hier dieselbe. Wir sehen also, daß kleine Mengen Calciumhydroxyd die Zerteilung des Fettes ganz außerordentlich fördern; sie verhindern das Zusammenfließen der Fetteilchen, die Bildung von Öltropfen. Diese Tatsache können wir bei der Herstellung der Emulsionen, z. B. der Lebertranemulsion, ausgezeichnet verwerten.

Es wurde ausgeführt, daß zur Herstellung von Emulsionen kolloide Lösungen benutzt werden, und es bedarf keiner besonderen Betonung, daß auch sie, und gerade sie, für das Gelingen der Emulsion von Wichtigkeit sind. Werden die in Samen kolloid vorhandenen Stoffe benutzt, so muß bei sorgsamem Arbeiten die Emulsion gelingen. Eine Zerstörung ist nur dann möglich, wenn der Arzt Zusätze verordnet, welche das kolloide System stören. Bei der Lebertranemulsion, deren Herstellung große Bedeutung erlangte, ist die Möglichkeit nun sehr groß, daß durch unsachgemäße Zugabe von Salzen der Emulsionszustand geschädigt wird. Tatsache ist ja, daß die Fabrikation einer absolut guten Lebertranemulsion noch immer Fabrikgeheimnis ist.

Auch hier möchte ich einen Fingerzeig geben. In Amerika hat man meines Wissens zuerst künstliche Sahne hergestellt, indem man Magermilch, also vom Fett befreite Milch, im Separator mit Ölen emulgierte. Die Magermilch ist eine kolloide Eiweißlösung, welche alle Salze der ursprünglichen Vollmilch enthält. Der Verfasser benutzte in gleicher Weise Molken, die mit Kalkwasser versetzt wurden, und zwar betrug das Mischungsverhältnis zwei Teile Molken und ein Teil Kalkwasser. Die Molken stellen, wie die Milch, der sie entstammen, eine kolloide Lösung von Eiweißstoffen dar, in der die Salze der Kuhmilch gelöst sind. Der Gehalt an Eiweiß ist wesentlich geringer als in der Magermilch. — Die Mischung, zwei Raumteile Molken und ein Raumteil Kalkwasser, wurde auf zwei Raumteile eingedampft und dann mit einem Raumteil Lebertran im Separator emulgiert. Erhalten wurde eine dickliche Emulsion, die beim Stehen in Flaschen nach einiger Zeit aufrahmte. Ich führte es darauf zurück, daß die Anzahl Kolloide nicht für den Zweck ausreichte, daß mit anderen Worten die kolloide Lösung nicht konzentriert genug war, und setzte auf 1000 ccm Emulsion 1 g Hühnereiweiß zu (albumen ovi siccum), das ich in den Molken vorsichtig quellen ließ. Der Erfolg war der, daß jetzt im Separator eine haltbare Emulsion gewonnen wurde. An Stelle des getrockneten Hühnereiweiß kann nach hier angestellten Versuchen jedes leicht quellbare Eiweiß benutzt werden.

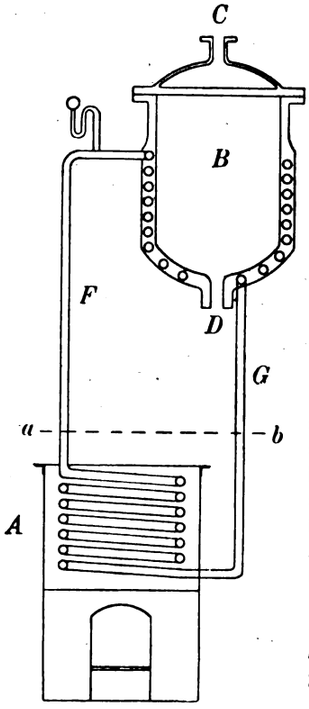
Die Verwendung der natürlichen kolloiden Lösung bot den Vorteil, daß in ihr der Emulsion sofort Nährsalze, und zwar die natürlichen Salze der Milch, einverleibt wurden. Nimmt man den Äschengehalt der Milch mit 0,75 % an, so bedeutet dies, daß in einem Liter Milch 7,5 g Mineralbestandteile der Emulsion zugeführt werden. Der Mineralstoffgehalt der Molken schwankt etwa zwischen 0,31 und 0,59%, je nach der Gewinnungsart (der Molken). Die quantitative Zusammensetzung der Molkenasche unterliegt selbstverständlich entsprechenden Schwankungen, stets aber handelt es sich im wesentlichen um phosphorsaures Kali und phosphorsauren Kalk neben Eisen-, Natron- und Magnesiasalz, wie bei der Milchasche.

Zusammenfassung. 1. Als kolloide Lösung zur Herstellung von Emulsionen eignen sich Milch und Molken. Zu den kolloiden Bestandteilen beider zählen Casein, Albumin, ein Teil der Mineralsalze und höchstwahrscheinlich auch die stickstoffhaltigen Extraktstoffe. 2. Die Verteilung des Fettes in der kolloiden Lösung gelingt am vollkommensten im Separator, sie wird begünstigt durch geringe Mengen Calciumhydroxyd; es empfiehlt sich daher die Verwendung bezw. ein Zusatz von Kalkwasser. Jede Emulsion ist eine Milch, sie ist um so haltbarer, je feiner das Fett in ihr verteilt ist. Das Fett ist nie in der Emulsion selbst kolloid; in einer guten Emulsion beträgt der Durchmesser der Fettkügelchen immer noch $4\,\mu$ im Durchschnitt, während die Größe der Teilphasen kolloider Lösungen zwischen $0{,}1\,\mu$ und $1\,\mu\mu$ liegt. Je feiner aber das Fett in der kolloiden Lösung verteilt ist, um so größer ist die Adsorption der Kolloide, um so haltbarer die Emulsion.

Der Hochdruckdampf in der chemischen Technik.[1])

Von **Dr. Bruno Schulz**, Berlin-Friedenau.

Auf der Tagung des Vereins Deutscher Ingenieure am 18. und 19. Januar in Berlin wurde fast ausschließlich die Krafterzeugung, und damit zusammenhängend die entsprechende Kessel- und Maschinenfrage des Hochdruckdampfes behandelt. Seine große Bedeutung für die rein chemische Technik blieb unbeachtet. Es handelt sich bei letzterer nicht darum, den erzeugten Dampf als solchen zu verbrauchen, sondern ihn nur als Wärmeübertrager zu benutzen, um ihn dann in einem geschlossenen System nach Abgabe seines Energiegehaltes von neuem zu erhitzen. Diese Methode wird bereits jetzt für viele Zwecke, z. B. Destillieren, Sublimieren, Verdampfen, Schmelzen, Trocknen, angewandt, wo die bisher erreichbaren Dampftemperaturen (200 ° C bei etwa 15 at) genügen. Aber viele Prozesse, darunter auch Kontaktprozesse, sind erst bei höheren, nur mit Hochdruckdampf zu erzeugenden Temperaturen durchführbar. Direktes Feuer anzuwenden, verbietet sich häufig, weil das Produkt brennbar ist, und weil man eine gleichmäßige Temperatur schwer einhalten kann, ohne welche meist die Qualität des Erzeugnisses leidet. Zur besseren Regulierung hat man deshalb notgedrungen Wärmeübertrager bezw. Wärmeregulatoren zwischengeschaltet, Metallbäder, Ölbäder, überhitztes Wasser u. dergl. Jedoch leiden alle diese Maßnahmen an Unzuträglichkeiten, die beim Betrieb mit Hochdruckdampf ausbleiben. Metallbäder oxydieren und geben einen sehr starken Auftrieb; Ölbäder sind feuergefährlich, verharzen und verursachen Geruchsbelästigungen; hocherhitztes Wasser muß zur bessern Ausnutzung seines Wärmeinhalts bewegt werden, verbraucht also Kraft und ist dadurch eine Quelle von Reparaturen und Störungen; ferner ändert sich das Volumen der Wassermenge mit der Temperatur, und es ist bei jeder Inbetriebsetzung, bei jeder Störung eine genaue Regulierung von neuem notwendig.



Die erwähnten Übelstände fallen bei Benutzung von Hochdruckdampf fort. Eine Anlage dieser Art zeigt beistehende Abbildung. A ist der Dampfentwickler, B der Reaktionsapparat, C der Abzugsstutzen für Gase und Dämpfe, nötigenfalls zum Anschluß an eine Vakuumpumpe, D der Abfüllstutzen. Der Gang des Prozesses ist folgender: Der in A entwickelte Hochdruckdampf mit einer Temperatur bis zu 374° C und einem entsprechenden Druck bis 212 at tritt durch die Leitung F in das Schlangensystem des Reaktionsgefäßes B und gibt an den Inhalt desselben seine Wärme ab; das hierbei entstehende

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1924, S. 257 und 377.

Digitized by Google

Kondenswasser fließt durch natürliches Gefälle durch die Leitung G in den Dampfentwickler zurück, um von neuem Dampf zu liefern. Dieser Kreislauf erfolgt zwangsläufig, was auch die Praxis bestätigt hat. Nehmen wir an, daß bei Beginn des Anheizens der Wasserspiegel a-b wäre; durch die Verdampfung wird bei a der Wasserspiegel sinken und das Wasser nach dem Gesetz der kommunizierenden Röhren auch bei b; jedoch strömt hier fortlaufend Kondenswasser aus den Heizschlangen von B zu, so daß sich hierdurch während des Betriebes automatisch eine bestimmte, gleichbleibende Wasserstandshöhe einstellt. Der Auftrieb des in A entwickelten Dampfes verhindert auch ferner, daß der Dampf in umgekehrter Richtung, also aus A durch die Leitung G nach B, strömen kann. In dem geschlossenen System muß überall der gleiche Druck herrschen; durch das in das Rohr G eintretende Kondenswasser wird derselbe gestört, und es entsteht fortwährend ein kleiner Überdruck, der sich sofort durch Erhöhung des Wasserstandes bei a ausgleichen muß.

Bei dieser Art von Beheizung ergibt sich noch ein weiterer Vorteil gegenüber andern Wärmeüberträgern, indem bei der Kondensation von Dampf seine latente Wärme abgegeben wird, während bei den andern Medien nur die Differenz des Wärmeinhalts im Heizmittel vor Eintritt und nach Austritt aus dem Reaktionsgefäß ausgenutzt werden kann. Infolgedessen ist bei der Hochdruckdampfbeheizung die Anheizdauer die denkbar kürzeste, und ebenso ist die Leistungsfähigkeit sehr hoch. Auch beim unterbrochenen Betrieb ist kein Nachfüllen von Wasser notwendig, da es sich um ein geschlossenes, gasdichtes System handelt.

Der kritische Druck des Wassers beträgt 225 kg/qcm und die krit. Temperatur 374 ° C [2]); jedoch hat man sich in der Praxis an diese Daten nicht gehalten, sondern ist mit der Erhitzung des Wasserdampfes bedeutend höher gegangen. Dabei hat es sich herausgestellt, daß selbst bei 450 ° C die Dissoziation sich noch in so engen Grenzen hält, daß sie in der Technik keine merkliche Rolle spielt. Es sind nach Überschreitung der krit. Temperatur Wasser und Dampf nicht mehr getrennt vorhanden, sondern eine neue, einheitliche Masse beider, deren Eigenschaften noch nicht genügend erforscht sind. Dieser Übergang in die andere Modifikation tritt auch äußerlich dadurch in Erscheinung, daß nach Überschreiten der kritischen Temperatur der Meniskus am Wasserstand verschwindet. Infolgedessen kann eine so hohe Temperatur nicht direkt durch Erhitzen von Wasser erzeugt werden, weil dann im System auch keine Zirkulation mehr erfolgen kann; wenn so hohe Temperaturen benötigt werden, muß der erzeugte Hochdruckdampf gesondert überhitzt werden.

Eine der Hauptbefürchtungen war die Gefahr vor Explosionen, da ja, je nach der Temperatur, gewaltige Drucke auftreten. Doch ist diese Gefahr bei den beschriebenen geschlossenen Dampfentwicklern mit relativ kleinem Wasserinhalt überhaupt nicht vorhanden. Wenn wirklich ein Platzen oder Durchbrennen eintreten sollte, so ist die ausströmende Dampfmenge viel geringer als beim Platzen eines Siederohres in einem Röhrenkessel. Der ausströmende Dampf entweicht durch die Feuerung und bei dem geringen Wasserinhalt sinkt der Druck momentan.

Infolge der vielen Vorteile wird sich der Hochdruckdampf nicht nur zur mechanischen Ausnutzung seiner Spannkraft, sondern zweifellos in Kürze auch in der rein chemischen Technik zur Wärmeübertragung schnell einbürgern. Bereits gebaute Anlagen haben mit manchem Vorurteil aufgeräumt und in jeder Hinsicht die besten Erfolge erzielt.

Eine neue Destillationsmethode zur gleichzeitigen und unmittelbaren Gewinnung aller Fraktionen als chemisch reine Produkte.

Von Ing.-Chem. **Viktor Freund**, Wien.

Die vorliegende, vom Verfasser ausgearbeitete neuartige Methode der Destillation liefert schon bei einmaliger Durchführung der Destillation gleichzeitig mehrere unmittelbar reine Produkte in kontinuierlichem Arbeitsgang. Das Wesen des Verfahrens liegt darin, daß ein Dampfgemisch durch einen Dephlegmator geleitet wird, in welchem sich zur fraktionierten Kühlung eine Flüssigkeit befindet, deren Siedepunkt identisch ist mit dem Siedepunkt des am höchsten siedenden Bestandteils des Dampfgemisches, welcher Bestandteil den Kühler noch passieren soll. Die Kühlflüssigkeit wird während der Destillation zum Sieden erhitzt, und da dieser Vorgang unter Atmosphärendruck in einer besonderen Vorrichtung, die sowohl eine Abkühlung als auch eine Überhitzung vermeidet, erfolgt, so entspricht die Temperatur im Dephlegmator genau dem Siedepunkt der betreffenden Kühlflüssigkeit. Man erreicht dadurch, daß nur solche Dämpfe den Kühler passieren können, die eine Temperatur unterhalb oder gleich der Siedetemperatur der Kühlflüssigkeit besitzen.

Die Wirkungsweise einer derartigen Destillationsanlage veranschaulicht die Abb. 1 für den Fall der Destillation von Leichtöl aus dem Steinkohlenteer. In die untere Blase B läßt man das zu destillierende Leichtöl durch das Zuflußrohr r_8 einfließen. Gleichzeitig erfolgt die Füllung der Dephlegmatoren D_1, D_2 und D_3 mit den Kühlflüssigkeiten Xylol, Toluol und Benzol bei den Einfüllöffnungen e_1, e_2 und e_3 bis ungefähr zur halben Höhe.

Das Leichtöl wird zum Sieden erhitzt, und die Dämpfe, zuerst aus Benzol bestehend, treten in den unteren Dephlegmator D_1 ein, werden aber durch das darin befindliche, anfangs kalte Xylol kondensiert und fließen zurück. Im weiteren Verlauf der Destillation wird das Xylol

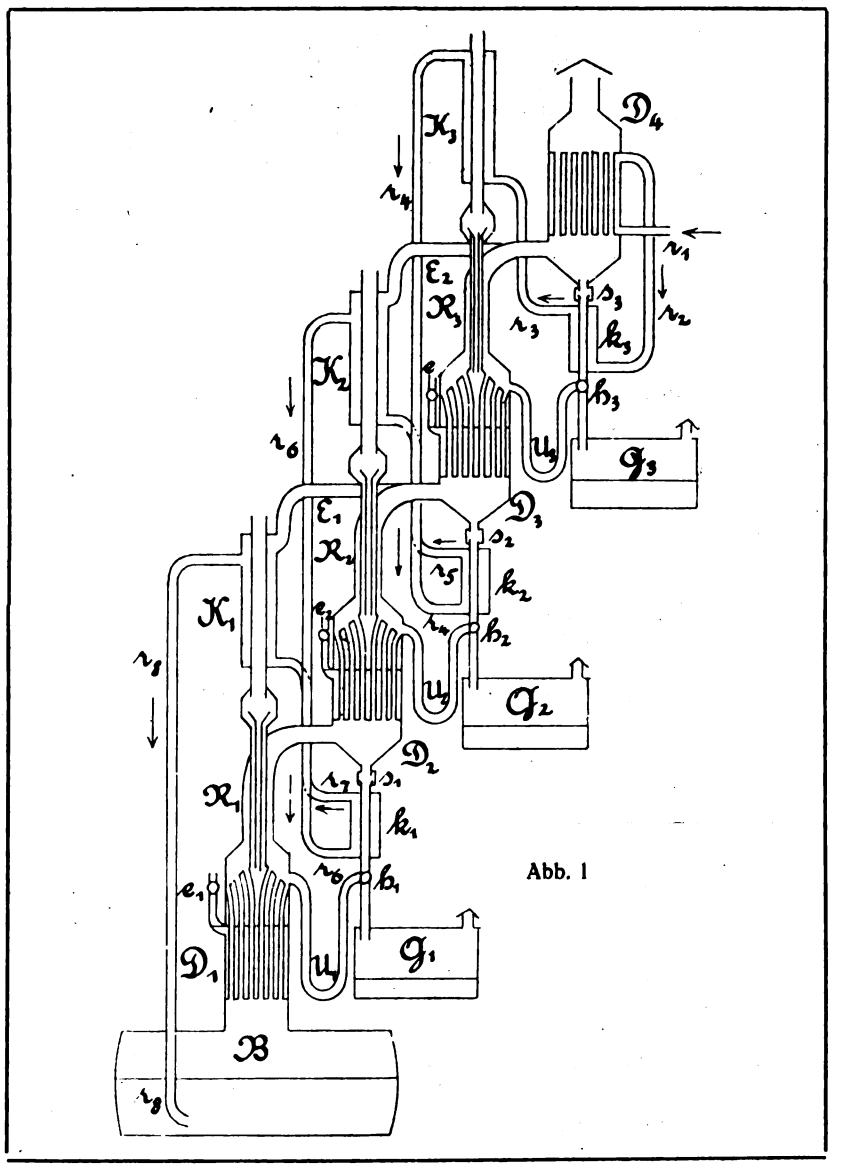


Abb. 1

erwärmt, und wenn seine Temperatur auf 80 ° C gestiegen ist, treten Benzoldämpfe durch. Diese strömen dann durch das Rohr R_1 in den Dephlegmator D_2, werden ebenfalls durch das anfangs noch kalte Toluol verdichtet und fließen durch die Sichtvorrichtung s_1 ab. Damit dieses Kondensat nun nicht in das für Reinxylol bestimmte Gefäß G_1 gelangt, ist für den Betriebsbeginn ein Umschalthahn h_1 vorgesehen, der das Anfangskondensat durch das U-Rohr U_1 nach D_1 zurückführt.

Durch die immer neu zuströmenden Benzoldämpfe wird das Toluol erwärmt, und wenn dessen Temperatur auf 80° C gestiegen ist, treten die Dämpfe R_2 nach D_2, um dort ebenfalls anfangs kondensiert und über s_2, h_2 und U_2 zurückgeleitet zu werden.

Sobald das in D_3 befindliche, als Kühlflüssigkeit dienende Benzol zum Sieden erhitzt wird, treten die Destillationsdämpfe durch und werden durch D_2 nach D_1 geführt, in welchem Dephlegmator sie durch Leichtöl, das als Kühlflüssigkeit durch r_1 ein- und durch r_2 austritt, zur Flüssigkeit verdichtet werden. Im Augenblick des Abfließens von Benzol aus D_1, das mittels der Sichtvorrichtung s_3 erkannt wird, werden die Hähne h_2 und h_3 umgeschaltet, so daß die Kondensate nunmehr nach G_2 und G_3 gelangen können. Hahn h_1 bleibt noch in der alten Stellung, da aus D_2 noch so lange Toluol abfließt, als sich die Temperatur unterhalb 110 ° C befindet. Die Umschaltung von h_2 kann deshalb schon erfolgen, weil die Temperatur in D_3 bereits 80 ° C beträgt und daher kein Benzol mehr kondensiert wird.

Bei weiterer Durchführung der Destillation steigt auch die Temperatur des in D_2 befindlichen Toluols auf 110° C, so daß die Dämpfe

[2]) Ann. d. Phys. 1910, (4), Bd. 31, S. 945 ff. L. Holborn und A. Baumann: „Über den Sättigungsdruck des Wasserdampfes oberhalb 200° C".

Digitized by Google

von Toluol durch R_2 nach D_3 hindurchtreten können, ohne schon in D_2 kondensiert zu werden. Dieser Moment ist dadurch erkennbar, daß durch s_1 keine Flüssigkeit mehr abrinnt. Somit kann auch Hahn h_1 umgestellt werden, da in D_2 nur mehr Xylol kondensiert werden kann.

Die in den Dephlegmatoren befindlichen Flüssigkeiten geraten nunmehr alle ins Sieden, und ihre Dämpfe treten in die Rückflußkühler K_1, K_2 und K_3. Der Kühler muß so eingerichtet sein, daß er die Dämpfe so wenig als möglich abkühlt, um ein Kondensat zu erhalten, dessen Temperatur nur wenig unterhalb der Siedetemperatur ist. Dies ist darum notwendig, weil das Kondensat immer wieder zurückgeführt wird, aber die siedende Flüssigkeit nicht abkühlen darf. Eine Überhitzung der Dämpfe der Kühlflüssigkeit wird dadurch vermieden, daß immer eine entsprechende Flüssigkeitsmenge im Dephlegmator enthalten ist, die von den aufsteigenden Destillationsdämpfen verdampft wird, so daß letzteren derart ihre überschüssige Wärme entzogen wird.

Die Einrichtung eines derartigen Kühlers ist aus Abb. 2 ersichtlich. Darin bedeutet R das Rohr für den Destillationsdampf. Das durch ihn geführte Rohr 1 führt den Dampf der Kühlflüssigkeit in die Erweiterung 3. Von dort strömt der Dampf durch das Rohr v nach oben und wird durch den Kühler K kondensiert. Die Flüssigkeit tropft nach unten

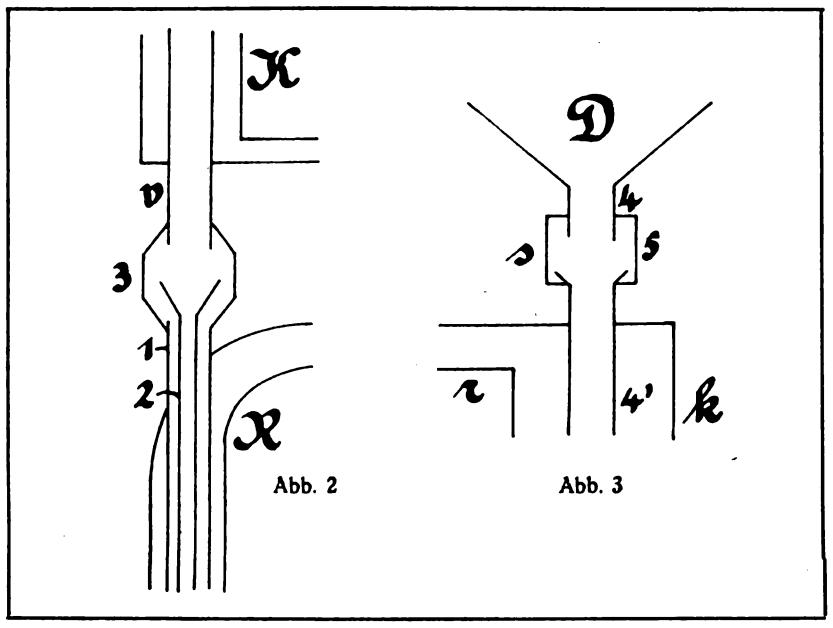


Abb. 2

Abb. 3

und wird durch ein in 1 zentral gelagertes Rohr 2 in dessen oberer trichterförmiger Erweiterung gesammelt und nach unten geleitet. Man erzielt dadurch eine Vorwärmung des Kondensats unter gleichzeitiger Vermeidung einer Abkühlung der Destillationsdämpfe.

Die Einrichtung der zur richtigen Durchführung der Destillation benötigten Sichtvorrichtungen ersieht man aus Abb. 3. D bedeutet den untern Teil des Dephlegmators, 4 und 4′ das Abflußrohr für das Kondensat, k einen Kühler, s einen Zylinder, dessen Mantel 5 aus Glas besteht. Da das untere Rohr 4′ trichterförmig erweitert, das obere Rohr 4 aber nach unten verlängert ist, ist eine Berührung der Glaswand mit dem Kondensat ausgeschlossen.

Das zu destillierende Leichtöl durchströmt (Abb. 1) zuerst den Dephlegmator D_4 und gelangt durch Rohr r_2 zum Kühler k_3, wo das abfließende Benzol nochmals gekühlt wird. Von k_3 gelangt das Leichtöl durch r_3 nach K_3, dann durch r_4 nach unten zu k_2 zur Kühlung der Toluolfraktion, weiter durch das hinter r_4 befindliche Rohr r_5 nach oben zu K_2, in dem die Dämpfe des Kühltoluols verdichtet werden. In k_2 und K_2 beginnt bereits eine Vordestillation des Leichtöls unter Entwicklung von Benzoldämpfen. Die entwickelten Dampfblasen steigen aus k_2 durch r_5 nach oben zu K_2, vereinigen sich mit den hier gebildeten Dämpfen und strömen durch Rohr E_2 gesondert von den Destillationsbenzoldämpfen nach D_4.

Das von Benzol teilweise befreite Leichtöl strömt von K_2 durch r_6 abwärts nach k_1 zur Kühlung der Xylolfraktion und steigt dann durch r_7 aufwärts nach K_1. In k_1 und K_1 entwickeln sich weitere Dämpfe, aus dem Leichtöl, neben Benzol auch aus Toluol bestehend. Sie steigen durch r_7 aufwärts nach K_1 und von dort durch E_1 nach D_3, wo der Toluoldampf kondensiert, der Benzoldampf aber weitergeleitet wird. Von K_1 aus gelangt das Leichtöl durch r_8 schließlich zur eigentlichen Destillation in die Blase B.

Eine derartige Destillationsanlage ist nicht nur zur Gewinnung von chemisch reinen Produkten, sondern auch für Fraktionen von bestimmten Temperaturgrenzen geeignet, indem ein Dephlegmator mit einer Flüssigkeit, deren Siedepunkt der oberen Grenze des Intervalls, der nächsthöhere Dephlegmator mit einer Flüssigkeit gefüllt ist, deren Siedepunkt der unteren Grenze des Temperaturintervalls entspricht.

Mehrfache Anmeldung einer Erfindung zum Patent.

Von Patentanwalt **Dr. E. E. Basch,** Heidelberg.

In der „Chemiker-Zeitung" wurde unter der Überschrift „Eine interessante Patenterteilung" die in der Tat sehr lehrreiche Geschichte der Erteilung eines deutschen Reichspatents besprochen [1]). Es handelte sich um eine Erfindung, die in Deutschland zweimal zum Patent angemeldet worden war. Die erste Anmeldung vom 25. Oktober 1913 führte am 10. Dezember 1917 zur Versagung des Patents durch die Beschwerdeabteilung. Auf die zweite Anmeldung vom 28. November 1919 wurde das nachgesuchte Patent am 26. Februar 1924 von der Beschwerdeabteilung endgültig erteilt. Dazwischen lag eine Anmeldung in Österreich vom 13. Juli 1914 und die Ausgabe der betr. österreichischen Patentschrift, sowie die Erteilung mehrerer anderer ausländischer Patente an dieselbe Anmelderin. Es erhebt sich die allgemeine Frage, inwieweit überhaupt eine wiederholt zum Patent angemeldete Erfindung vom Reichspatentamt geprüft wird und Aussicht auf Patenterteilung hat.

1. Solange mehrere gleiche oder ähnliche Anmeldungen schweben, spricht man von konkurrierenden Anmeldungen. Dabei ist es gleichgültig, ob die betr. Anmeldungen von demselben oder verschiedenen Anmeldern herrühren. Das letztere ist die Regel und besonders auf chemischem Gebiete sehr häufig. Aber auch der erste Fall ist nicht selten, daß ein Erfinder zwei Eisen im Feuer haben will. Die rechtliche Stellung von solchen ganz oder teilweise identischen Anmeldungen ist im Patentgesetz § 3, Abs. 1, geregelt. Auf die Erteilung des Patentes hat derjenige Anspruch, der die Erfindung zuerst nach Maßgabe des Gesetzes angemeldet hat. Eine spätere Anmeldung kann den Anspruch auf ein Patent nicht begründen, wenn die Erfindung Gegenstand einer früheren Anmeldung ist, die zur Patenterteilung führt. Trifft diese Voraussetzung teilweise zu, so hat der spätere Anmelder nur Anspruch auf Erteilung eines Patentes in entsprechender Beschränkung.

Die Behandlung konkurrierender Anmeldungen erfolgt im Reichspatentamt derart, daß beide Erfindungen zunächst unabhängig von einander auf Neuheit und sonstige Voraussetzungen geprüft und mit den Anmeldern oder deren Vertretern behandelt werden, bis die Erteilung eines Patentes für nicht ausgeschlossen erachtet wird. In diesem Zeitpunkt beschließt die Prüfungsstelle die Bekanntmachung der prioritätsälteren Anmeldung und setzt das Verfahren für die jüngere Anmeldung aus. Wird dann die ältere Anmeldung bekanntgemacht, also im Patentamt zur öffentlichen Einsichtnahme ausgelegt und gleichzeitig Namen und Titel im Patentblatt veröffentlicht — seit 1. Oktober v. Js. erfolgen die Veröffentlichungen nicht mehr im Reichsanzeiger —, so verständigt das Patentamt den späteren Anmelder hiervon. Diese amtliche Mitteilung erfolgt freiwillig, ihre Unterlassung hat keine rechtliche Folge. Deshalb empfiehlt es sich, daß der Anmelder bezw. sein Patentanwalt die Bekanntmachungen verfolgt, um seine Rechte rechtzeitig wahren zu können. Das gilt vor allem dann, wenn ein Verdacht besteht, daß der Gegenstand der älteren Anmeldung dem jüngeren Patentsucher widerrechtlich weggenommen sein könnte. Aber auch abgesehen von diesem Fall, tritt häufig der jüngere Anmelder als Einsprechender gegen die konkurrierende Anmeldung auf. Während er bisher im Verfahren seiner eigenen Anmeldung die Neuheit der Erfindung gegenüber Entgegenhaltungen der Prüfungsstelle verteidigt hat, findet dann nicht selten ein Frontwechsel statt, indem er als Einsprechender entweder selbst oder durch einen Strohmann den Gegenbeweis antritt. Wenn der Vordermann es nicht vorzieht, sich mit ihm zu verständigen, sieht der Hintermann es in der Regel lieber, wenn das Patent gar nicht, als an seinen Vordermann, erteilt wird. Eine Ausnahme bildet der Fall, wenn der jüngere Anmelder das Vorbenutzungsrecht gemäß Patentgesetz § 5 in Anspruch nehmen kann; denn dann wird es ihm gewöhnlich lieber sein, wenn nur er und der Patentinhaber und dessen etwaigen Licenznehmer die Erfindung benutzen können, als jedermann — was eintritt, wenn kein Patent erteilt wird.

2. Ist nun das Patent auf die erste Anmeldung erteilt, so ergeben sich die Rechtsfolgen aus dem vorher Gesagten. Der zweite Anmelder geht leer aus, wenn seine Erfindung nicht noch ein Plus enthält, das ein zweites, auf dieses Plus beschränktes Patent zu tragen vermag. Dasselbe gilt auch dann, wenn die zweite Anmeldung von demselben Patentsucher stammt. Wie schon oben erwähnt, sind solche Reserveanmeldungen gar nicht selten. Ihrer Hinterlegung können verschiedene Absichten zugrunde liegen. Wenn ein Erfinder seiner Sache nicht sehr sicher ist, so kann er durch mehrfache Anmeldung einer Erfindung, deren Darstellung so verschieden gewählt wird, daß sie in verschiedenen Patentklassen zur Behandlung kommt, seine Aussichten verbessern. Ein anderer Anmelder wünscht saubere Erteilungsakten, d. h. die Akten sollen im Hinblick auf spätere Angriffe auf das Patent

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 360.

Digitized by Google

keine Schwächen aufweisen, keine unangenehmen Literaturstellen anführen u. dgl.; dann meldet er die Erfindung zum zweiten Mal ohne Schönheitsfehler an und zieht die erste Anmeldung zurück. Auch der Wunsch, eine neue Unionspriorität für Auslandsanmeldungen zu bekommen, kann die Ursache für eine wiederholte Anmeldung einer und derselben Erfindung durch einen und denselben Patentsucher sein. Solcher Gründe gibt es noch mehr.

3. Ist dagegen die erste Anmeldung vom Patentamt zurückgewiesen oder das nachgesuchte Patent im Einspruchsverfahren versagt worden, so ist diese Tatsache an sich kein Hindernis, daß dieselbe Erfindung auf eine jüngere, bis dahin ausgesetzte oder auf eine neu eingereichte Anmeldung hin dennoch patentiert wird. Eine solche Möglichkeit wurde schon oben erwähnt, nämlich die Prüfung und Erteilung in einer anderen Patentklasse. Ferner kommt es vor, daß der erste Patentsucher sich mit dem ungünstigen Beschluß der Prüfungsstelle abfindet, während der zweite die Entscheidung der Beschwerdeabteilung herbeiführt und bei dieser mehr Entgegenkommen findet. Aber auch eine und dieselbe Instanz kann bei der neuen Aufrollung derselben Frage ihre Meinung oder ihren Standpunkt ändern, z. B. infolge besserer Verteidigung der Sache.

In all diesen Fällen ist das dann erteilte Patent rechtsgültig, denn im Erteilungsverfahren gibt es nur formale, keine materielle Rechtskraft. Die formale Rechtskraft besteht lediglich darin, daß der Instanzenzug dieses einen Verfahrens beendet ist. Die Entscheidung bindet aber nicht materiell, d. h. nicht für die Zukunft; auf wiederholte Anmeldung kann anders entschieden werden. Dies geschah z. B. in dem eingangs erwähnten Fall, wo es der Anmelderin das zweite Mal gelungen ist, die Beschwerdeabteilung zu einer anderen Auffassung über die Patentwürdigkeit der Erfindung zu veranlassen. Dieser Erfolg wird allerdings selten sein, weil die Beschwerdeabteilungen des Reichspatentes im allgemeinen sehr auf die Kontinuität ihrer Rechtsprechung bedacht sind.

4. Was jenen Fall besonders hervorhebt, ist der Umstand, daß die Patenterteilung auf eine 6 Jahre später getätigte, zweite Anmeldung noch möglich war, trotzdem in der Zwischenzeit eine druckschriftliche Veröffentlichung der Erfindung stattgefunden hatte. Daß diese Veröffentlichung im Auslande und durch Patentschriften derselben Anmelderin erfolgte, ist belanglos. Jede andere Veröffentlichung wäre in demselben Falle auch unschädlich gewesen, und zwar deshalb, weil die zweite Anmeldung vom 28. November 1919 die Priorität der österreichischen Anmeldung vom 13. Juli 1914 in Anspruch nehmen konnte. Diese Möglichkeit ist jedoch nicht zu verallgemeinern; sie bestand nur unter der Herrschaft der Kriegsausnahmegesetze.

Allgemein besteht in Deutschland seit der bekannten Entscheidung der Beschwerdeabteilung vom 27. Juli 1913[2]) die Möglichkeit, die Priorität auch von einer anderen als der ersten Unionsanmeldung abzuleiten. Es ist auch nicht anzunehmen, daß Deutschland von dieser eingehend begründeten Stellungnahme abweichen wird, falls nicht etwa der gegenteilige Standpunkt sich in einer künftigen Verbandsübereinkunft durchsetzen sollte. In den meisten Verbandsstaaten besteht nämlich keine Neigung, in diesem Punkte dem Beispiel Deutschlands zu folgen.

Wie dem auch sei, die Prioritätsfrist, die im Unionsvertrag (Pariser Verbandsübereinkunft vom 20. März 1883 zum Schutz des gewerblichen Eigentums, revidiert in Washington am 2. Juni 1911) für Erfindungspatente und Gebrauchsmuster vorgeschrieben ist, beträgt 12 Monate. Wer also eine Patentanmeldung in einem Unionslande vor weniger als Jahresfrist hinterlegt hat, kann deren Priorität innerhalb der Jahresfrist in Deutschland beanspruchen, gleichgültig, ob jene Anmeldung die erste in einem Unionslande ist oder nicht, gleichgültig, ob sie im Auslande zur Patentierung führt oder nicht, und gleichgültig endlich, ob in Deutschland ein Patent auf dieselbe Erfindung schon früher einmal versagt wurde oder nicht.

[2]) Ztschr. für Industrierecht 1913, S. 183 ff., und Mitteilungen vom Verband deutscher Patentanwälte 1913, S. 160.

Dagegen war die Beanspruchung einer Priorität aus einer länger als ein Jahr zurückliegenden Unionsanmeldung nur solange möglich, als es galt, Versäumnisse aus der Zeit des Krieges und unmittelbar nachher gutzumachen. Aus diesem Grunde wurde im Versailler Vertrag vom 28. Juni 1919, Art. 308, Abs. 1, bestimmt, daß alle Prioritätsfristen, die am 1. August 1914 noch nicht abgelaufen waren, von den vertragschließenden Mächten bis 6 Monate nach Inkrafttreten des Vertrags (das war bis zum 10. Juli 1920) verlängert werden. Durch das Berner „Abkommen über die Erhaltung oder Wiederherstellung der durch den Krieg getroffenen gewerblichen Eigentumsrechte" vom 30. Juni 1920 wurde zwischen den vertragschließenden Ländern eine Verlängerung der Prioritätsfristen seit Kriegsbeginn bis 6 Monate nach dessen Inkrafttreten (das war bis zum 30. März 1921) vereinbart. Endlich wurde durch die „Bekanntmachung betr. die Begründung, Erhaltung oder Wiederherstellung von gewerblichen Schutzrechten der Angehörigen der Vereinigten Staaten von Amerika" vom 6. Juli 1921 auf Grund der Gegenseitigkeit zum sog. Nolan-Akt bestimmt, daß für die Angehörigen der Vereinigten Staaten die Prioritätsfristen aus der Kriegszeit bis zum 3. September 1921 laufen sollten. Mit diesem Endtermin hat jede Verlängerung von Prioritätsfristen aufgehört.

Sinapius-Dämpfer.

In dem Sinapius-Dämpfer (DRP. 343 842, 346 778 und 387 491 hat die Firma Georg Eisenberg, Dortmund, eine Neuerung auf den Markt gebracht, die besonderes Interesse für alle Betriebe hat, die animalische und vegetabilische Stoffe aufzuschließen haben, also für chemische Fabriken, Fett- und Fleischverwertungs-Industrien, Konserven-, Obstfabriken usw., ferner auch für die Brauerei- und Mälzerei-Industrie. Gegenüber anderen Dämpfapparaten werden durch konstruktive und wärmetechnische Verbesserungen etwa 75% an Heizdampf und 40 % an Arbeitszeit erspart. Die Bedienung kann durch jede angelernte Hilfskraft erfolgen. Das Arbeiten mit dem Sinapius-Dämpfer ist weit sauberer als bei anderen Systemen. Ein besonderer Vorzug ist, daß man in einem Arbeitsgange aufgeschlossenes Gut und eingedickte Saftstoffe zu gewinnen in der Lage ist. Weil das Dämpfen bezw. Aufschließen in einem geschlossenen Raum vor sich geht, bleiben sämtliche Aromate, Schwaden und Gerüche im Dämpfer, und demzufolge sind auch keine Wärmeverluste usw. vorhanden. Die Arbeitsweise ist derart, daß das aufzuschließende Gut durch einen Einfüllschieber dem Hauptapparat eingegeben wird, nachdem der Schwadenabzug geschlossen ist. Zwecks erstmaliger Erwärmung des Apparates wird der Heizdampf von oben so lange eingeblasen, bis sämtliche Luft entwichen ist, dieser alsdann abgestellt und der Heizdampf durch den besonders ausgebildeten Entleerungsverschluß von unten eingeblasen; hierdurch wird das aufzuschließendes Gut sehr schnell von oben und unten her gleichmäßig ohne Qualitätsbeschädigung gedämpft. Die sich erstmalig bildende Kondenswassermenge sammelt sich im Nebenapparat; der Abfluß des Kondenswassers wird durch ein Regulierventil eingestellt. Nach etwa 5 Minuten wird die Heizdampfzufuhr abgestellt und das Gut nach etwa 2 Minuten sich selbst zum Ziehen überlassen. Während dieser Arbeitsvorgänge sammeln sich beispielsweise bei der Gewinnung safthaltiger Stoffe diese mit dem sich bildenden Kondenswasser im Nebenapparat; in diesem werden die Saftstoffe automatisch eingedickt, während durch einen Kondenstopf das sich bildende Wasser selbsttätig abgeführt wird. Der Apparat muß so reguliert werden, daß keine Verluste an Saftstoffen eintreten. Nach dem Ziehenlassen wird mittels eines Handradsternes der Entleerungsverschluß geöffnet; darauf fällt das aufgeschlossene Material in die darunter geschlossenen Gefäße, und die Entleerung erfolgt infolge der eigenartigen Bedienung des Entleerungsverschlusses restlos aus dem geschlossenen Gefäß. Der Entleerungsverschluß bedarf keines Nachschleifens und ist stets dicht. Dieser Verschluß hat sich insbesondere bei Autoklaven und bei höchsten Drücken bewährt. Die Firma G. Eisenberg gibt auf Wunsch ausführliche Auskunft.

Chemisch-Technischer Fragekasten.

Nur einen kleinen Teil der Anfragen können wir veröffentlichen (Auswahl bleibt vorbehalten), und der Abdruck erfolgt oft erst nach längerer Zeit. Alle anderen Fragesteller erhalten unmittelbar Nachricht. Unerläßliche Vorbedingung: Den Anfragen muß der letzte Bezugsausweis und doppeltes Briefporto beigefügt sein. Dies ist auch nötig, wenn Offerten usw. an Fragesteller weiterbefördert werden sollen. Die Beantwortung im Fragekasten erstreckt sich nicht auf den Nachweis von Bezugsquellen usw. — Eingesandte Beantwortungen der an die Leser gerichteten Anfragen werden bei Abdruck honoriert; auch wird das Porto vergütet. Alle Zuschriften sind an Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig, Wasserturmstr. 49, unmittelbar zu richten.

Anfragen.

Nr. 1156. Welche **Anforderungen** werden **an Härteöle zum Härten von Stahl** gestellt? Vielfach ist bei verschiedenen Sendungen die Abschreckwirkung durch das Öl nicht gleichmäßig, und der Flammpunkt liegt zu niedrig. Gibt es inbezug auf solche Öle Vorschriften für Viscosität und Flammpunkt? Welche Ölarten finden als Härteöle Verwendung? (Antworten aus dem Leserkreise erbeten.)

Nr. 1157. Wie wird **Isolierband für elektrische Leitungen** hergestellt? Sind die genauen Vorschriften durch die Fachliteratur bekannt, oder können Sie nur Richtlinien angeben?

Nr. 1158. Wer unter den Fachgenossen vermag uns **spezifisch leichte** Erdfarben oder andere **Farben** (spez. Gew. höchstens 0,8) anzugeben, die wir als Zusätze zu Zaponen benutzen können? Die Farben sollen in dem Lack schwimmen und sich nicht im Laufe der Zeit zu Boden setzen, wie dies die bisher verwendeten Erdfarben tun. Anderseits soll die Farbe hohe Deckkraft haben; die von uns bis zu 2 % zugesetzten Anilinfarben geben bei weitem keine genügende Deckkraft.

Digitized by Google

Antworten.

Nr. 1112. Um **Öfen gasdicht zu erhalten,** sofern es sich nicht um grobe Konstruktions- und Baufehler handelt, oder der Gasdruck außerordentlich hoch ist, empfehle ich den Anstrich mit einer Lösung aus Rohzuckersaft und etwas Wasser und Lehm. Die Lösung wird so stark gemacht, daß sie gerade noch mit der Quaste aufgetragen werden kann. In der Zucker- und chemischen Industrie ist diese Art des Dichtmachens der Öfen wohlbekannt. Ich habe früher mit bestem Erfolg bei den größten Ofenanlagen, die es in der chemischen Industrie gibt, diese Methode angewendet. Die Ofenanlagen erhalten außerdem noch ein gutes Aussehen. Der Anstrich ist im Jahre einmal zu wiederholen. F. Schuch, Hannover.

Nr. 1118. Maschinen in feuchter Luft vor Rostbildung bewahren. Es sind von vielen Seiten Anstrichmittel empfohlen worden, so: Ballistol (F. W. Klever, Köln), Anstrichmittel van der Linden & Co. (Hamburg 27), Mannocitin (Müller & Mann, Berlin-Tempelhof), Mapox (Dr. J. Wagner, Köln), Paste von Bürstenbinder & Co. (Berlin-Lichterfelde).

Nr. 1151. Reinigung von Sonnenblumenöl. Bei Ölen, die als Speiseöle Verwendung finden sollen, muß im allgemeinen ein Klären und Filtrieren vorgenommen werden. Ist das Öl nicht vollkommen neutral, dann läßt sich eine genaue Neutralisation nicht umgehen. Weiter folgt die Bleichung, wofür die bekannten Ton-Bleicherden vornehmlich Verwendung finden. Diesen Operationen schließen sich die Methoden an, um unerwünschte Geschmacks- und Geruchsstoffe zu entfernen. Zwar geht ein Teil derartiger Stoffe schon bei den vorausgegangenen Raffinationsverfahren verloren, aber es bleibt doch gewöhnlich ein unangenehmer Rest übrig, dessen gesonderte Entfernung notwendig ist, um tadellose Speiseöle zu erzielen. Zwecks Entfernung von Gerüchen (Desodorisierung) und gleichzeitiger Vernichtung unerwünschter Geschmacksstoffe wird das Öl in stehenden Destillierblasen auf 180—200° C erwärmt, wobei überhitzter Wasserdampf durchgeleitet wird. Diese Operation, die als „Dämpfen" oder „Abblasen" bekannt ist, dauert einige Stunden. Der überhitzte Wasserdampf führt die flüchtigen Produkte durch einen Kühler in ein Kondensationsgefäß ab. Die Apparatur steht mit einer Vakuumpumpe in Verbindung. Die Höhe der Temperatur und die Dauer des Dämpfens hängen von der Natur des Öles ab; Sondervorschriften für das Sonnenblumenöl vermögen wir nicht anzugeben.

Nr. 1153. Verwendung von Lithiummetall. Dieses Leichtmetall findet nach allen hier vorliegenden Nachrichten bisher keine technische Verwendung. Man hat zwar vorgeschlagen, es für die Wasserstoffentwicklung in der Luftschiffahrt nutzbar zu machen, da man wegen seiner Leichtigkeit (es ist mit dem spez. Gew. von 0,537 nicht nur das leichteste Metall, sondern einer der leichtesten festen Stoffe überhaupt) große Mengen davon ohne starke Gewichtsbelastung in Luftschiffen mitführen könnte. Hierbei liefert 1 kg Lithium etwa 1,6 cbm Wasserstoff, und für die Entwicklung wäre nur Wasser nötig. Aber dieser Vorschlag ist ohne praktische Bedeutung geblieben. — Zur Darstellung von Lithiumverbindungen wählt man niemals den umständlichen und teueren Weg über das Metall selbst.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Als ein neues elektrisches Isoliermaterial wird ein sogen. transparentes Porzellan Pyrex [1]) von der italienischen Glasisolatorenfabrik Manifattura Isolatori Vetro di Acqui empfohlen. Es soll aus geschmolzenem Quarz bestehen, dem geringe Mengen bestimmter, den Quarz leichter schmelzbar machender Stoffe zugesetzt sind. Versuche mit dem Material sind außer von der es herstellenden Fabrik im Cornell University Sibley-College in Amerika gemacht worden.

Einen schnellbindenden Aluminiumzement bringt die Atlas Portland Cement Co. neuerdings auf den Markt. Er soll dieselben günstigen Eigenschaften haben wie das ähnliche französische Erzeugnis: er erhärtet sehr schnell, erreicht früh hohe Festigkeit, ist widerstandsfähig gegen die Einwirkung von Salzen und gleicht bis auf seine dunklere Farbe dem Portlandzement. Da er teurer als dieser, wird er sich nur für besondere Zwecke empfehlen.

Versuche über die Verwendung von Giftgasen gegen den Baumwollkäfer werden vom Washingtoner Chemical Warfare Service in den Südstaaten ausgeführt. Cyanchlorid und ein davon durchaus verschiedenes Gas, dessen Natur zurzeit geheimgehalten wird, werden dabei benutzt.

Personalien.

Fabrikbesitzer Max Kray, Gesellschafter und Geschäftsführer der Glas-Hüttenwerke G. m. b. H. Wilhelm Kralik & Co., Finkenheerd in der Mark, Begründer der Firma Max Kray & Co. - Glasindustrie Schreiber A.-G., ist am 20. August in Berlin-Grunewald gestorben.

Dr. Adolf Römer ist in der Nacht vom 27. zum 28. Juli zu Hirsau, Schwarzwald, im Sanatorium seines Bruders, an einem Lungenleiden verschieden. Am 28. November 1859 zu Calw geboren, besuchte Adolf Römer die Lateinschule zu Calw und das Gymnasium zu Stuttgart, um dann in Freiburg, Stuttgart und Tübingen zu studieren. Als Schüler von Lothar Meyer promovierte er 1885 mit einer Dissertation: „Untersuchungen über den Einfluß der Masse auf die Chlorierung brennbarer Gase". Nachdem er dann noch bei v. Baeyer in München gearbeitet, wo er zu den gleichstrebenden Kollegen Dr. F. Hundeshagen und Dr. M. Philip in freundschaftliche Beziehungen trat, wirkte er eine Reihe von Jahren als Chemiker und Betriebsleiter in der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik Ludwigshafen a. Rh. und später als chemisch-technischer Vertreter dieser Firma für Sachsen in Leipzig, wo ihm seine erste Gattin, eine geborene Deffner aus Esslingen, durch den Tod entrissen wurde. — Nach mehrjähriger Teilhaberschaft und Mitarbeit im Öffentlichen Chemischen Laboratorium von Dr. Hundeshagen & Dr. Philip wandte Römer sich dem Ausbau seiner eigenen Ideen zu auf dem Gebiete der Vervollkommnung der Fabrikation des Blauholz-Extraktes, der Entfärbung des Gerbstoffs der Mangrovenrinde, der synthetischen Gewinnung von Gerbstoffen, der Veredelung der Sulfitcellulose-Auszüge für die Zwecke der Gerberei, der Verbesserung von Gärverfahren, insbesondere für die Schaumwein-Fabrikation, der Gewinnung von Spiritus aus technischen Abfallerzeugnissen usw. Mit wissenschaftlichem Feingefühl und technischem Geschick hat er seine schönen erfolgreichen Versuchsarbeiten, meist in einer Abteilung des befreundeten Instituts, durchgeführt; zur Einführung seiner Verfahren in den praktischen Betrieb standen ihm die Extrakt-Fabrik Carl Feuerlein & Co in Feuerbach, später die Deutsch-Koloniale Gerb- und Farbstoff-Gesellschaft, ferner die Sektkellerei Reihlen & Co. usw. zur Verfügung. Ein wissenschaftlich und praktisch gleich bedeutungsvoller Erfolg war die Lösung der von der Deutschen Kolonial-Gesellschaft (Deutsche Kolonialzeitung vom 15. Juni 1905) ausgeschriebenen Preisaufgabe für die Entfärbung des Mangroven-Gerbstoffes, die Römer im Zusammenarbeiten mit der Firma C. Feuerlein, aufs beste unterstützt durch deren Chemiker Dr. Bosch, im Jahre 1907 zu Wege brachte. Das auf der Anwendung von Chromo-Salzen als Reduktionsmittel beruhende Verfahren wurde in allen Kulturstaaten patentiert; die Patente sind auf die daraufhin gegründete „Deutsch-Koloniale Gerb- und Farbstoff-Gesellschaft m. b. H." in Feuerbach-Stuttgart, später Karlsruhe, übergegangen, welche alsbald große Mangroven-Bestände in Deutsch-Ostafrika zur Ausbeutung erwarb und mit der fabrikmäßigen Erzeugung entfärbten Mangroven-Extraktes nach jenem Verfahren begann. Im Zusammenhang mit diesen Erwerbungen steht eine 9-monatige Reise Römers nach Deutsch-Ostafrika 1907/08, deren erster Teil der Erforschung der mächtigen Mangrovenbestände im Rufiji-Delta, im Auftrage der Gesellschaft, galt, deren zweiter Teil als Expedition aus eigenen Mitteln unternommen wurde und den Weltbegeisterten bis in das Innere des afrikanischen Kontinents, ins Vulkan-Gebiet von Ruanda und den Kiwu-See führte. Eine 4-monatige Inspektionsreise in die ostafrikanischen Pachtgebiete der Gesellschaft, auf welcher Römer sich der treuen Begleitung seiner zweiten Gattin, einer geborenen Sick aus Stuttgart, erfreuen durfte, folgte in den Jahren 1913/14. — Von den wissenschaftlichen Arbeiten Dr. Römers sind nur die allerwenigsten zur Veröffentlichung gelangt. Die wertvollsten Materialien liegen verborgen in den Archiven der Industrien, für die er geschafft hat, sowie, meist nicht einmal unter seinem Namen, in der Patent-Literatur verstreut. Erwähnt sei die Studie „Einige Mitteilungen über Mangroven-Gerbstoffe und deren Entfärbung" (Proceedings of the Seventh International Congress of Applied Chemistry, London, 1909). Lesenswerte Aufzeichnungen, die hoffentlich bald größeren Kreisen durch den Abdruck zugänglich gemacht werden, hat Römer über seine Reisen niedergeschrieben. Ein kleiner Ausschnitt befindet sich unter der Überschrift: „Eine Reise nach Ruanda" abgedruckt in der Beilage der Deutschen Kolonialpost (Stuttgart) 1911, Nr. 1—6. — Dr. Adolf Römer war ein aufrechter Deutscher und Schwabe von echtem Schrot und Korn, ein Mann von Herz und Geist, von treuer Gesinnung und werktätig sozialem Empfinden, bei aller Bescheidenheit des Wesens erfüllt von seltener Tatkraft und Zielsicherheit. Ein begeisterter Freund und Kenner der Natur und Kunst und ungemein anregender und liebenswürdiger Gesellschafter, war er der angenehmste Kamerad auf Wanderungen und Reisen, überdies weidgerechter Jäger und großer Hundeliebhaber und, obgleich selbst kinderlos, humorvoller Kinderfreund. Einer frohen Geselligkeit verlieh er mit seinem faunisch schmunzelnden Skepsis besonderen Reiz; ein Genuß aber war es, ihn in seiner originellen Art von seinen Reisen berichten und all die schönen mitgebrachten Stücke, mit denen er sein gastliches Heim geschmückt, erklären zu hören. F. Hundeshagen.

[1]) Le Industrie di Silicati, 1924, Nr. 7; Keram. Rundschau 1924, S. 463.

Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

Bei der Hundertjahrfeier der Höheren Gärtnerlehranstalt Berlin-Dahlem [1]) schilderte Direktor Prof. Echtermeyer die Geschichte der Anstalt. Weitere Ansprachen hielten Minister Wendorff, Stadtrat Wege, Professor Miehe, Prof. Diels, Geh. Rat Günther, Geh. Rat Prof. Dr Appel, Dr. Knauer u. a. Eine Festschrift im Umfange über 300 Seiten ist zu dem Jubiläum erschienen. Die Notwendigkeit, die Anstalt zu einer staatlichen Hochschule zu erheben — sie soll fortan den Namen „Lehr- und Forschungsanstalt für Gartenbau" führen — ist anerkannt, die Verwirklichung des Planes aber aus finanziellen Gründen zurzeit als undurchführbar bezeichnet worden.

Die Chemische Fabrik von Heyden A.-G., Dresden-Radebeul, blickt in diesem Jahre auf ein 50-jähriges Bestehen zurück. 1874 von Dr. Friedrich von Heyden gegründet, begann sie mit der Herstellung synthetischer Salicylsäure nach Kolbe und dehnte die Fabrikation allmählich auf alle möglichen Salicylsäurederivate, auf andere Arznei- und Desinfektionsmittel, auf kolloidchemische Präparate und auf Süßstoffe sowie auf die erforderlichen Hilfsstoffe aus. Sie gehört heute zu den ersten Firmen der deutschen chemischen Großindustrie.

Die Firma Bruno Jahn, Leipzig-Vo., Chemische Fabrik und Chemikalien-Großhandlung, konnte am 21. August auf ein 30-jähriges Bestehen zurückblicken. Sie zählt heute zu den angesehensten Firmen der Branche dank dem tatkräftigen unermüdlichen Schaffen ihres Gründers und auch heute noch alleinigen Inhabers Bruno Jahn.

Die Lack- und Farbenfabrik Court Baur A.-G. beging am 15. Juli ihr 60-jähriges Bestehen.

Die Eisen- und Stahlwerke Meier & Weichelt, Leipzig-Lindenau, feierten vor kurzem ihr 50-jähriges Bestehen und haben aus diesem Anlaß eine künstlerisch ausgestattete Festschrift herausgegeben.

Die Firma Georg Benda, Aktiengesellschaft, Bronzefarbenwerke, Nürnberg, blickte am 13. Mai auf ein 100-jähriges Bestehen zurück.

Das India Rubber Journal, die älteste Zeitschrift auf dem Kautschukgebiete, beging am 6. August sein 40 jähriges Bestehen und hat aus diesem Anlaß eine inhaltreiche Festnummer herausgegeben.

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 574.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren *).

Nr. 1810. Franz Konrad, Nürnberg, Am Maxfeld 73. Eingegangen am 23. Aug. 1924.
Nr. 1811. Dr. phil. Heinr. Aug. Kraus, Neuss am Rhein, Breitestraße 20. Eingegangen am 25. August 1924.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Digitized by Google

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Ätherische Öle. Riechstoffe.

Ätherische Öle, Essenzen. (16. August.) Auf der am 28. August stattfindenden Generalversammlung der Union Kölnisch-Wasser-Fabrik Aktiengesellschaft, Köln, soll vorgeschlagen werden, das Aktienkapital auf 165 000 Gm. zusammenzulegen und bis auf 250 000 Gm. wieder zu erhöhen. Die Generalversammlung der Heine & Co. A.-G., Leipzig, beschloß, den zahlenmäßigen Überschuß von 371 113 Bill. M in der Goldmarkeröffnungsbilanz aufgehen zu lassen. Der bisherige Generaldirektor der Gesellschaft Hans Steche wurde in den Aufsichtsrat gewählt. Über das Vermögen der Haliflor A.-G. Parfümeriefabrik in Wolfenbüttel wurde das Konkursverfahren eröffnet. Die Meyco-Werke Akt.-Ges., Parfümerie- und Seifenfabrik in Hannover, übernimmt den Reingewinn von 18 346 Bill. M auf neue Rechnung. Das Aktienkapital wird von 68 Mill. Pm. auf 68 000 Gm. umgestellt, sodann auf insgesamt 120 000 Gm. wieder erhöht. Der Absatz war im allgemeinen im Laufe des Berichtsmonats unbedeutend. Essenzen waren gelegentlich besser begehrt, gingen später aber auch nur langsam ab. Für ätherische Öle, natürliche wie künstliche, ist auf längere Zeit Kaufneigung nicht vorhanden. Zum Teil waren die Preise recht schwankend, in einzelnen Fällen wurden Mehrforderungen, in anderen dagegen auch wohl Minderforderungen gegen früher erhoben. Das Ausland hielt sich an die alten Forderungen. Holland forderte für Copaivabalsamöl 3,75—4 fl., Anethol 4,75 fl., Bayöl 40—45%, 14,75—15 fl., Camphoröl, rekt., 1,75—2 fl., Canangaöl, Java, 12 fl., Cassiaöl, 80—85%, 11,50 fl., Citronellöl, Ceylon, 5 fl., Eukalyptusöl, 75—80%, 4 bis 4,25 fl., Bergamottöl, künstliches, 9,50—10 fl., Geraniumöl, künstliches, 17 bis 17,50 fl., Lavendelöl, künstliches, 13,50—14 fl., Moschus Ambra, 100%, 57—57,50 fl., Safrol 2,25 fl., Fichtennadelöl, terpenfrei, 4,75—5 fl., Irisöl, flüssig, 36—37,50 fl., Majoranöl franz., 8,50—9 fl., Origanumöl 12,50 bis 13,50 fl., Sandelholzöl, ostind., 35—36,50 fl., Rosmarinöl, franz., 5—5,25 fl., Wacholderbeeröl 3,75—4 fl., alles für 1 kg ab holländischer Fabrik. Einheimische Fabriken sahen von dringendem Angebot ab, weil aus bekannten Gründen die Verbraucher doch nur von Fall zu Fall ihren Bedarf decken. Aus erster Hand waren u. a. folgende Preise genannt: Sternanisöl, chines., 5,25—5,50 M, Bergamottöl, Ja. Reggio, 42—42,50 M, künstliches 13—14 M, Pomeranzenöl, süß, 24—25 M, Cedernholzöl, Ia. Florida, 5—5,15 M, Nelkenöl aus Nelken, D. A. B. 5, 16—16,50 M, Muskatnußöl, rekt., weiß, D. A. B. 5, 18,50—19 M für 1 kg ohne Verpackung ab Fabrik oder Lager, Preisabweichungen vorbehalten. Mit kleinen Untergeboten dürften Käufer wohl zum Geschäft kommen.

Essenzen. Die in der „Chemiker-Zeitung" erwähnten „Prim-Aromen" [1]), konzentrierte Aromastoffe in fester Form, sind ein Erzeugnis der Rudolf Lauche Aktien-Gesellschaft, Leipzig.

Sandelholzöl. Bis zum Kriegsausbruch wurde der größere Teil des in Britisch-Indien produzierten Sandelholzes ins Ausland zwecks Gewinnung des Öls geschickt. Der Staat Mysore lieferte jährlich 2500 t, Coimbatore und Coorg zusammen 500 t. Davon wurden 750 t für eigene Bedürfnisse, 250 t in anderen Teilen von Indien verbraucht, 2000 t wurden ausgeführt, hauptsächlich nach Deutschland. Seit 1917 beschäftigt sich je 1 Regierungsfabrik in Mysore und Bangalore City mit der Ölgewinnung. Mit einer Jahresmenge von zusammen 200 000 Pfd. Öl dürften sie die größten Produzenten der Welt sein. Das Holz liefern Regierungsplantagen, deren Zufuhr beliebig vergrößert werden kann. Das Mysore-Öl zeichnet sich durch besondere Güte vor dem in Australien und Holländisch-Ostindien gewonnenen Artikel aus. Es wird hauptsächlich nach Japan für medizinische Zwecke ausgeführt, für die sich die anderen beiden Öle nicht eignen. Das westaustralische Öl geht in großen Mengen nach Amerika, um dort zum Verschneiden (besser wohl gesagt, zum Verfälschen) zu dienen. Das unter dem Namen „Maccasseröl" bekannte Öl aus Holländisch-Ostindien entspricht in Hinsicht auf Qualität der schlechtesten Sorte von Mysore-Öl. Von 1919 bis 1922 betrieb die Mysoreregierung ein ziemlich umfangreiches Ausfuhrgeschäft nach Amerika, das im letzten Jahre aber erheblich zurückgegangen ist, was man der Erhöhung des Einfuhrzolles der Ver. Staaten von 20 auf 25 % vom Wert zuschreibt. Die amerikanischen Importeure bezogen dafür Sandelholz. Holz, das 120 Pfd. Öl für 1 t liefert, kostet 1400—1500 Rupien für eine geschnittene t. Ausfuhr- und Frachtkosten vom Staatsforst bis New York stellen sich ungefähr auf 150 Rupien. Die Unkosten des amerikanischen Produzenten belaufen sich hiernach auf 14 Rupien für 1 Pfd. Öl (1 Rupie = 0,3063 Doll. nach jetzigem Kurs). Anderseits berechnen die Mysorefabriken ihr Öl den Großhändlern zu 23 s. für 1 Pfd. cif New York, wozu der 25 %ige Zoll kommt. Der Großhandelspreis in New York beträgt daher ungefähr 7 Doll. für 1 Pfd.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. Der Vorstand der Chemische Werke Michendorf Akt.-Ges., Michendorf i. Mark, besteht seit Mitte August aus Johannes Patzer und Ernst Petrusch.

Chemikalien. Die Chemische Werke Wolfzennen - Friedrichshafen a. B., Württemberg, wurden anfangs Juni zwecks Herstellung von Alkoholpräparaten begründet. Alleininhaber ist Eugen Brugger, Direktor: Dr. Tadeus Warnia von Zarzecki, Chemiker.

Chemikalien. Das bisher unter der Firma Dr. Finckh & Eissner, Chemische Fabrik vormals Siegwart geführte, vor 50 Jahren in Schweizerhalle gegründete Unternehmen ist in eine Aktiengesellschaft unter dem Namen Dr. Finckh & Eissner, Aktiengesellschaft, Basel, umgewandelt worden. Mit der Geschäftsleitung sind die bisherigen Inhaber, Dr. Julius Finckh-Siegwart und Albert Eissner-Birkhäuser, betraut worden. Dem Verwaltungsrat gehört ferner Dr. Ernst Kron, Advokat, als Präsident an. Otto Löscher, Hermann Belli und Dr. Otto Finckh sind zu Prokuristen ernannt worden.

Chemikalien, anorganische. (London, 11. August.) Infolge der Feiertage ist das Geschäft etwas zurückgegangen, aber behauptet mit Ausnahme weniger Produkte. In Schwefelnatrium ist keine Änderung, Geschäft sehr ruhig. In Arsenik scheint sich das Geschäft zu beleben, man erwartet jedoch keine große Nachfrage, da nach Nachrichten aus Amerika die Baumwollernte vom Saatwurm ziemlich verschont geblieben ist. In Kupfersulfat ist der Wettbewerb sehr rege, die Nachfrage aber gering. In Schwefel hingegen ist die Nachfrage gut. Die letzte Jahresproduktion Japans belief sich auf 30 000 t.

Alaun, in Stück. u. Fässern	8 £ 15 s.
Aluminiumsulfat	7—8 £
Rhodanaluminium, 1 lb	6 d.
Ammoniak, wasserfrei, 1 lb, in Stahlflaschen	1 s. 5 d.
— spez. Gew. 0,880, exkl.	21 £
— spez. Gew. 0,920 exkl.	13 £
Ammoniumbromid, 1 lb	1 s.
Ammoniumcarbonat, 1 lb	3¾ d.
Ammoniumchlorid, grau, für galv. Zwecke	28 £ 10 s.—29 £
— Salmiak, Hundezähne	44 £
— mittel	41 £
— fein, weiß, loko	26 £
Ammoniumnitrat	38—39 £
Ammoniumphosphat	54 £
Ammoniumsulfat, für heim.	14 £
— für Export	14 £ 7 s. 6 d.
— gewöhnl.	12 £ 17 s.
Rhodanammonium, 1 lb	1 s. 1½ d.
Antimonsulfid (Goldschwefel)	8 d.
Arsen, weißes, Cornish	44 £ 10 s.—45 £ 10 s.
Bariumcarbonat	4 £ 15 s.
Bariumchlorat 1 lb	5¼ d.
Bariumchlorid, 98-100%	13 £ 5 s.
Bariumrhodanat, 1 lb	9 d.
Bariumsulfat	4—0 £
Bleicarbonat, Bleiweiß, f.o.b.	42—43 £
— angerieben in Oel	44 £—44 £ 10 s.
Bleinitrat	39 £
Bleiglätte	41 £ 10 s.
Borsäure, techn. gran.	45 £
— — Pulver	47 £
— — extra fein	49 £
— B. P., kryst.	51 £
— — pulv.	55 £
— — extra fein inkl. Packg. Ir. Stat.	57 £
Borax, techn. gran.	24 £ 10 s.
— — kryst.	25 £
— — pulv.	26 £
— — extra fein	27 £
— B. P., kryst.	29 £
— — Pulver	30 £
— — extra fein, f. Inland	31 £
— Import. f. Inl., inkl. Packg., frei Station techn. gran.	23 £ 10 s.
— — pulv.	25 £
— Glas in Stücken	70 £
— Pulver	71 £
Calciumbisulfit, exkl.	6 £ 10 s—7 £
Calciumchlorid, loko	5 £ 7 s. 6 d.
Calciumsuperphosphat	2 £ 17 s. 6 d.
Bleichpulver (Chlorkalk 35—37%)	9 £—9 £ 10 s.
— import.	8 £ 10 s.
Eisenalaun	5 £ 15 s.
Eisennitrat	5 £ 10 s.—5 £ 15 s.
Eisensulfat	2 £ 5 s. 6 d.
Schwefeleisen	5 £—5 £ 10 s.
Jod, 1 oz	1 s.
Kaliumbichromat, 1 lb, c.i.f.	5¼ d.
Kaliumbromid, B. P., 1 lb	10 d.
Kaliumcarbonat, 96-98%	23 £ 10 s.—24 £
— 90-92%	21 £ 10 s.—22 £
Kaliumchlorat, 1 lb, loko	2¾ d.
Kaliumchlorid, 80%	7 £—7 £ 10 s.
Kaliumhydroxyd, 88-92%, loko	29 £
Kaliumnitrat	25 £ 10 s.—26 £ 10 s.
Kaliumpermanganat, techn., in Trommeln, 1 lb.	6¾ d.—7¼ d.
Kaliumpermanganat, B. P.	7½ d.—7¾ d.
Kaliumsulfat, 90% cif	10 £ 15 s.—11 £.
Rhodankalium, 1 lb.	1 s. 2½ d.
Kalium, gelbblausaures, 1 lb.	7 d.—7¼ d.
Kupfersulfat, Export, brit., abzügl. 5% fob.	24 £ 7 s. 6 d.
Magnesiumcarbonat, leicht	37 £
Magnesiumchlorid	4 £
Magnesiumsulfat	5—6 £
Epsomsalz, techn., in Packg.	4 £ 15 s.
Magnesia, calc.	8 £ 5 s.
Manganborat, 85%	97—99 £
Mangansulfat, 90%	39—40 £
Natriumarseniat, 45%	33 £ 10 s.—34 £ 10 s.
Natriumbicarbonat, in Packg. Zufuhr gezahlt, f. heim. Bedarf	10 £ 10 s.
Natriumbichromat, 1 lb, britisch, f. heim. Bedarf	4¼ d.
Natriumbromid, B. P., 1 lb	11 d.—11¼ d.
Natriumcarbonat, 58 % in Packg. for., f. heim. Bed	6 £ 15 s.
Natriumchlorat, 1 lb. frei	2½ d.—2¾ d.
Natriumcyanid, 98-100%, 1 lb, f. Exp.	8 d.—8¼ d.
Soda, kryst., in Packg., frei Station f. heim. Bedarf	5 £ 5 s.
Natriumhydroxyd, 76-77%	19 £ 17 s. 6 d.
— 70—72%, in Trommeln, Zufuhr gezahlt	17 £ 17 s. 6 d.
— import.	17 £ 10 s. und 15 £ 10 s.
— flüssig, 90° Tw. inkl.	8 £ 5 s.
Natriumhyposulfit, in Fäss.	9 £—9 £ 10 s.
— Perlform in Fäßchen	13 £ 5 s.—13 £ 15 s.
Natriummanganat	39—40 £
Natriumnitrat (Salpet.), raff.	13 £ 12 s. 6 d.
— 96% for.	13 £ 5 s.
— — Liverpool, je t mehr	2 s. 6 d.
Natriumnitrit, 100%	25 £ 15 s.—26 £ 5 s.
Natriumphosphat	13 £ 5 s. 0 d.
Natriumsulfat, f. heim. Bed.	3 £ 10 s.
Glaubersalz, in Packg.	3 £ 12 s. 6 d.
Natriumsulfocyanid, 1 lb	5¼ d.
Natronblutlaugensalz, 1 lb	4 d.
Natronwasserglas(Silicat) fest britisch	11 £ 2 s. 6 d.
— flüss., inkl.	8 £ 17 s. 6 d.
Schwefelnatrium, 60-62%, fest	13 £ 17 s. 6 d.
— gebrochen, in Trommeln	14 £ 17 s. 6 d.
— kryst.	9 £
Nickelsalze (Sulfate) für Inl. u. Exp.	35 £ 15 s.
Quecksilber, Flasche	13 £ 2 s. 6 d.—13 £ 5 s.
Schwefel, roh, in Stangen	7 £ 15 s.
— — in Stücken	7 £ 5 s.
Schwefel, Blumen, sizil.	8 £ 15 s.
— amerikan.	5 £ 17 s. 6 d.
Flußsäure, 60%, 1 lb.	7 d.
Phosphorsäure, i.5. exkl.	32 £
Salpetersäure, 80 Tw., exkl.	20 £ 10 s.
Salzsäure, 28 Tw., Ballon	2 s. 6 d.
Pyrite, 168°, Tw. exkl.	6 £ 17 s. 6 d.
— desgl. 140°, Tw. exkl.	3 £ 2 s. 6 d.
— arsenfreie, je t mehr	1 £
Zinkchlorid, 102 Tw., exkl.	15 £ 5 s.
Zinkoxyd, Weißsiegel	46 £
— Grünsiegel, for.	41 £ 10 s.
— Rotsiegel	37 £ 10 s.
— — B. P.	53 £ 10 s.
Lithopone, Rotsiegel, 30%, import.	22 £
Zinksulfat, kryst.	12 £ 15 s.
Zinnchlorür, 1 lb	11½ d.

Chemikalien, organische. (London, 11. August.) In den Preisen sind wenig Veränderungen, ausgenommen Essigsäure, Aceton, Formaldehyd. Der Markt der Feiertage wegen ruhig, Preise behauptet.

Acetanilid, 1 lb	2 s.—2 s. 2 d.
Aceton, Regierungsware, in Trommeln, loco	98 £ 10 s.
Ameisensäure, 85%, exkl. ½	50 £ 10 s.
Amidopyrin, 1 lb.	13 s. 11 d.
Benzaldehyd, 1 lb	3 s. 2 d.—3 s. 4 d.
Benzoesäure, B. P., 1 lb	3 s. 3 d.
— Natrium, 1 lb. loko	2 s. 5 d.
Benzonaphthol, 1 lb	5 s. 4 d.
Chloralhydrat, 1 lb, zollfrei	3 s. 11 d.—4 s. 1 d.
Citronensäure, B. P., 1 lb, kryst., loko, abzügl. 5%	1 s. 5 d.
Diäthylbarbitursäure, 1 lb	14 s. 10 d.—15 s. 2 d.
Diäthylbarbitursaures Natrium, 1 lb	15 s. 6 d.
Essigsäure, 80%, technisch	42 £ 10 s.
— chem. rein, in Barrels	43 £
Eisessig in Demijohns	68 £
Bleiacetat, weiß, loko	45—46 £
— braun, loko	44—45 £
Calciumacetat, braun	11 £ 15 s.
— grau	16 £ 15 s.
Natriumacetat, loko	23 £ 10 s.
Formaldehyd, 40%	22 £ 10 s.
Paraformaldehyd, 1 lb loko	2 s. 10 d.—3 s. 2 d.
Gerbsäure, 1 lb, technisch	1 s. 4½ d.
— B. P. leviss. loko	2 s. 10½ d.
Glycerin, 80%, roh, exkl.	58 £ 10 s.
— 1,26, inkl.	81 £
Guajacolcarbonat, 1 lb	11 s. 7 d.
Kaliumsulfoguajacol, 1 lb.	5 s. 10 d.
Hexamethylentetramin, 1 lb	3 s. 4 d.—3 s. 6 d.
Hydrochinon, 1 lb. loko	4 s. 2 d.—4 s. 7 d.
Kreosot, B. P., 1 lb	2 s. 5 d.
Kreosotcarbonat, 1 lb	5 s. 11 d.
Methylalkohol, rein, in Trommeln	77 £ 10 s.
Methylsulfonal, 1 lb	25 s.
Milchsäure, 50%	48 £ 5 s.
— B. P., 1 lb	2 s. 6 d.—2 s. 7 d.
Milchsaures Calcium, 1 lb.	1 s. 7 d.
Oxalsäure, 1 lb	4½ d.
Paraldehyd, 1 lb	1 s. 5 d.—1 s. 5½ d.
Phenacetin, 1 lb	6 s.—6 s. 2 d.
Phenazon, 1 lb	7 s. 3 d.—7 s. 7 d.
Phenolphthalein, 1 lb	6 s.
Salicylsäure, B. P., 1 lb	1 s. 7 d.
Acetylsalicylsäure, für gute Marken, 1 lb	3 s. 2 d.—3 s. 3 d.
Natriumsalicylat, B. P., kryst., 1 lb	2 s. 2 d.—2 s. 4 d.
— Pulver	2 s. 2 d.
Salol, 1 lb	4 s.—4 s. 2 d.
Sulfonal, 1 lb	15 s. 3 d.
Terpinhydrat, 1 lb	1 s. 6 d.
Thymol, 1 lb, loko	19 s. 2 d.
—, eingeführte Ware	17 s.—17 s. 3 d.
Vanillin, 1 lb	24 s. 3 d.—24 s. 9 d.
Weinsäure, B. P., 1 lb. (abzügl. 5%)	1 s.—1 s. 1 d.
Weinstein, B. P. (abzügl. 2½%)	83 £—84 £ 10 s.
Brechweinstein, 1 lb	10 d.

Farben. Farbstoffe. Teerprodukte.

Teer und Teerprodukte. (16. August.) In der Generalversammlung der A.-G. für Holzverkohlungsindustrie in Konstanz wurden die Vorlagen der Verwaltung hinsichtlich der Papiermarkbilanz und der Goldmarkeröffnungsbilanz vom 1. April 1924 genehmigt. Das Aktienkapital beträgt jetzt 10,41 Gm. Die A.-G. Cokes & Fontes Speciales in Charleroi verteilt für das am 31. Mai

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 534.

Digitized by Google

beendete Geschäftsjahr 1923/24 eine Dividende von 30 Fr. brutto je Aktie. Die Vorarbeiten für Errichtung einer dritten Koksofenbatterie nebst Rückgewinnungsanlagen nach dem System Semet-Solvay sind erledigt. Man rechnet damit, die Anlage Ende des Jahres in Betrieb nehmen zu können. Der Verband Deutscher Dachpappenfabrikanten setzte ab 23. Juli folgende Richtpreise fest: Dachpappe mit 80er Rohpappeneinlage 0,59 M, 100er Einlage 0,51 M, 150er Einlage 0,36 M, 200er Einlage 0,29 M, für Isolierpappe mit 80er Einlage 1,12 M, 100er Einlage 0,92 M, 125er Einlage 0,60 M für 1 qm. Bei der Versteigerung von 1000 t 90er Benzol aus Reparationslieferungen im Juli in Paris bewegten sich die erzielten Preise zwischen 136,20 bis 140,35 Fr. für 100 kg, während am freien Markt dort zur selben Zeit Preise von 135—140 Fr. genannt waren. Der Abruf von Benzol war am deutschen Markt während des Berichtsmonats normal, dagegen ließ der Abzug von Teerprodukten indessen stark zu wünschen übrig bei zum Teil nachgiebigen Preisen. Mit dem günstigen Fortgang der Londoner Verhandlungen waren Abgeber mit Angeboten hier und da etwas zurückhaltend. Für Buchenholzteer forderten Abgeber in Barrels etwa 6,50 M per 100 kg brutto fur netto ab Station des unbesetzten Gebietes. Kleines Untergebot würde voraussichtlich berücksichtigt werden. Die Preise für Teerfastage gingen etwas zurück. Kokereiteer notierte im besetzten Gebiet 3,50—3,75 M, destillierter Teer bis zu 6,50 M per 100 kg. Für Steinkohlengeneratorteer wurden etwa 1,50 M für 100 kg ab Erzeugungsstelle im besetzten Gebiet verlangt, Zoll und Kosten zu Lasten des Käufers. Ab Gasanstalt Mitteldeutschlands war der Preis für Steinkohlenabfalldickteer mit 1,65 M per 100 kg ohne Verpackung angegeben. Steinkohlenteerhartpech stellte sich ab Westfalen auf 4,50—4,75 M einschl. Zoll und Kosten und auf 5,50—6 M ab Oberschlesien. Heiz- und Treiböle waren im besetzten wie im unbesetzten Gebiet nur wenig begehrt. Heizöl bedang etwa 7,50 M für 100 kg einschl. Zoll ab westfälischer Station. Was Braunkohlenteer angeht, so glaubt man in Mitteldeutschland aus der Verringerung der Beteiligung im Ruhrgebiet schließlich einigen Nutzen ziehen zu können. Für Ia. Braunkohlenteer, fast wasserfrei, lautete die Forderung der Abgeber auf 5 M ab Mitteldeutschland und für Braunkohlenteer abfallender Qualität auf 0,75—0,80 M für 100 kg ab sächsischer Station ohne Verpackung. Braunkohlenteerpech, springharte, reine Destillationsware, Schmp. über 70 ° C, boten Abgeber zu 3 bis 3,25 M für 100 kg ab Sachsen, und polnischen Kienteer zu 19,50 M für 100 kg ab norddeutscher Station an.

Teerprodukte. Für den Import von Teerfarben und Teerprodukten mit Ausnahme von Heilmitteln nach Japan werden nach einem Erlaß vom 7. Juni Licenzen verlangt, die von den Absendern aller derjenigen Länder einzuholen sind, welche, so wie Deutschland, keine Handelsverträge mit Japan abgeschlossen haben.

Teerprodukte. (London, 11. August.) Ruhig, wenig Veränderung.

Anilinöl, 1 lb netto	8 d.	Naphtha, rohe, 30%, 1 Gall.	8 d.
Anilinsalz, 1 lb netto	7½ d.	Solventnaphtha 90-190, 1 G	1 s. 1 d.
Anthracen, 40-45%, unit	4 d.	— 90-160, 1 Gallone	1 s. 2 d.
Benzol, 90%, 1 Gall., exkl.	1 s. 4 d.	Naphthalin, in Flocken	16 £—16 £ 10 s.
— rein, 1 Gallone, in Tankladungen	1 s. 8 d.—1 s. 9 d.	Pech frei Docks	55—56 £
Betanaphthol, 1 lb	1 s.—1 s. 1 d.	— fob Ostküste	3 £—3 £ 2 s. 6 d.
— resublim., loko, 1 lb	3 s. 4 d.	— Liverpool	2 £ 17 s. 6 d.
Carbolsäure, 60%, 1 Gallone	1 s. 10 d.	Pyridin, 1 Gallone	17 s. 3 d.—17 s. 6 d.
Carbolsäure, 1 lb, i. Ldg. fob.	6¼—6½ d.	Resorcin, 1 lb, chem. rein	5 s. 7 d.
Kreosotöle, 1 Gall.	6½ d.	Teer, roher	2 £ 12 s. 6 d.
Schweröl, 950	4 £ 7 s. 6 d.	— raffin., 1 Barrel frei Verladg. ab Werk	1 £ 1 s. 6 d.
—, 890 in Ldg.	5 £ 7 s. 6 d.	Toluol, roh, 1 Gallone	1 s. 5 d.
Kresylsäure, 97—99%, hell, 1 Gallone	2 s.—2 s. 2 d.	— rein, 1 Gallone	1 s. 7 d.
Holznaphtha, 1 Gallone	4 s. 8 d.—4 s. 9 d.	Xylol, techn., 1 Gallone	2 s. 1½ d.
		— rein, 1 Gallone	3 s. 1 d.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Speisefette. (Mitte August.) Von der Generalversammlung der Dresdner Speisefettfabrik A.-G. in Dresden-Dölzschen wurde beschlossen, das Aktienkapital von 528 Mill. Pm. auf 65 000 Gm. herabzusetzen. Die Union Dauermilchfabriken G. m. b. H. in Berlin wurde aufgelöst. Die Karlsruher Milchversorgung G. m. b. H. bezweckt die Milchversorgung der Stadt Karlsruhe und die Ausführung aller damit in Zusammenhang stehenden Geschäfte. Das Stammkapital beträgt 10 000 Gm. Die Zentralmolkerei Gifhorn G. m. b. H. mit einem Stammkapital von 50 000 Gm. betreibt eine Milchverwertungsanlage. Die Deutsche Speisefettwerke A.-G., Sitz Stettin, verfügt über eine Zweigniederlassung in Königsberg i. Pr. Das Aktienkapital beträgt 120 Mill. M. Der Zweck des Unternehmens ist der Betrieb einer Speisefettfabrik mit dem Sitz in Stettin, der Ankauf von Waren aller Art zum Betriebe derselben und die Einfuhr von Ware hierfür aus dem Auslande. Der Sitz der Fiag Fettindustrie G. m. b. H. wurde von Berlin nach Dortmund verlegt. Zum Geschäftsbetrieb der Gesellschaft gehören die Herstellung und Verarbeitung von Fetten und Ölen aller Art sowie anderer chemisch-technischer Produkte usw. Die Frankfurter Milchversorgungs-A.-G. in Frankfurt a. M. beabsichtigt die Umwandlung ihres Unternehmens in eine gemeinnützige Gesellschaft, womit auch eine Zusammenlegung des Aktienkapitals verbunden sein wird. Bünings holländische Milch-Vertriebs-Gesellschaft G. m. b. H., Kleve, wurde aufgelöst. Im allgemeinen machte der Zusammenschluß der Landwirte zu genossenschaftlichen Milchverwertungsgesellschaften in allen Teilen des Reiches weitere Fortschritte. Die Steigerung der Milch- und Butterpreise trotz günstiger Futterverhältnisse, so daß die Ausfuhr von Futterstoffen freigegeben werden konnte, erregt unter den Kleinverbrauchern Mißstimmung. Milch ist überall im Überfluß vorhanden. In Westdeutschland (besetztes Gebiet) stiegen seit Monatsfrist im Großverkehr die Preise von Molkereibutter je nach Beschaffenheit von 1,55 bis 1,65 M auf 1,65—1,72 M für das Pfd. ohne Verpackung ab Lieferstation. Aber auch in anderen Gebieten mit hochentwickelter landwirtschaftlicher Produktion, wie z. B. Bayern, wurden die Preise im selben Zeitraum von 1,30—1,45 M auf 1,65—1,80 M das Pfd. im Großhandel erhöht. In Norddeutschland war die Stimmung weniger fest, aber auch hier zogen die Preise merklich an. Hamburg notierte in der letzten Woche je nach Beschaffenheit der Ware 1,70—1,80 M für das Pfd. netto, ohne Faß, reine Tara, ab Meiereistation. Vom holländischen Markt lagen gleichfalls fester und höher lautende Meldungen vor. An den Hauptmärkten waren in der Schlußwoche Preise genannt von 2,15—2,30 fl. für 1 kg. Der einheimische Bedarf Hollands ist gegenwärtig nicht groß. Die Ausfuhr verlegte sich in der Hauptsache auf das Geschäft nach Deutschland. Der dänische Markt lag ebenfalls mehr oder weniger zugunsten der Produzenten. Auch hier lag ziemliche Nachfrage für deutsche Rechnung vor.

Glas. Baustoffe. Tonwaren.

Baustoffindustrie. (Mitte August.) Der Rheinisch-Westfälische Zement-Verband G. m. b. H., Bochum, ermäßigte mit Wirkung vom 20. Juli ab die Preise wie folgt: Zone 1 435 M, 2 455 M, 3 490 M, 4 490 M, 5, 6 und 7 500 M, 8 455 M, 9 475 M, 10 und 11 505 M, 12, 13 und 14 525 M. Vom Norddeutschen Zementverband wurden die Verzugszinsen bei verspäteter Bezahlung von ¼ auf ⅛ % der Geldbeschaffungskosten für den 15. bis 21. Tag nach der Lieferung ermäßigt. Bei Überschreitung der Zahlungsfrist von 3 Wochen wird jedoch für den Tag der Satz von ¼ % berechnet. Der Aufschlag für hochwertigen Zement wurde von den Zementverbänden von 150 M auf 120 M für den Doppelwagen herabgesetzt. Mit dieser Maßnahme wird in erster Linie bezweckt, dem hochwertigen Zement neue Verwendungsgebiete zu erschließen. Etwa 90 % der dem Verband der Ziegeleien im Rheinland angeschlossenen Ziegeleien haben wegen der ungünstigen Absatzverhältnisse und aus Mangel an Betriebsmitteln den Betrieb eingestellt. Die Pfalz-Saarbrücker Hartsteinindustrie A.-G. Neustadt a. d. H. und Saarbrücken übernimmt den Reingewinn von 26 899 Bill. M auf neue Rechnung. Bedarf an Wegebaumaterial ist genügend vorhanden. Die Entwickelung des Geschäftes hängt vom Kapitalmarkt ab. Der Fabrikationsertrag der Bayerische Granit-Akt-Ges. in Regensburg belief sich auf 50 464 Bill. M und der Reingewinn auf 21 956 Bill. M, welch letzterer dem neuen Geschäftsjahr zufließt. Die Kalkwerke Haueda A.-G. in Haueda ist durch mangelhafte Geschäftsführung ihres technischen Leiters in Schwierigkeiten geraten, an deren Beseitigung gearbeitet wird. Nach dem Beschluß der Generalversammlung der Düsseldorfer Thon- und Ziegelwerke A.-G. in Düsseldorf wird der Reingewinn von 292 Bill. M vorgetragen. Das Aktienkapital wird von 1 Mill. Pm. auf 400 000 Pm. herabgesetzt. Der Überschuß der Portlandzement- und Kalkwerke Elsa A.-G. in Neu-Beckum von 4264 Bill. M wird laut Beschluß der Generalversammlung dem Werterhaltungskonto gutgeschrieben. Der Reingewinn der Deutsche Ton- und Steinzeugwerke A.-G. in Charlottenburg wird gleichfalls vorgetragen. Auf Anfrage teilte die Verwaltung in der Generalversammlung mit, daß man wahrscheinlich zu dem Friedenskapital (7 Mill. M) zurückkehren werde. Die Vereinigte Falzziegel- und Hohlsteinwerke Oberfinningen A.-G., Augsburg, begab sich unter Geschäftsaufsicht. Von der Verwaltung des Kreide- und Gipswerks Frankenhausen wurde die Genehmigung zur Eröffnung des Konkursverfahrens nachgesucht. Von der A.-G. Mönchebergers Gewerkschaft, Chamotte-, Silika-, Dachziegel- und Steinfabriken in Ihringhausen bei Kassel wird ein Reingewinn von 340 493 Bill. M ausgewiesen, eine Dividende wird nicht verteilt. Im Gegensatz zum voraufgegangenen brachte das Geschäftsjahr 1923 der Portlandzementfabrik Rudelsburg Akt.-Ges. in Bad Kösen einen Verlust von 37 018 Bill. M. Die Niederlausitzer Tonwerke Akt.-Ges. in Cabel verwendet den Reingewinn von 1435 Bill. M für das neue Geschäftsjahr, dessen Beginn auf den 1. Januar verlegt wird. In der Generalversammlung der Deutsche Zementindustrie A.-G. in Bremen wurden die Regularien und die Goldmarkeröffnungsbilanz einstimmig genehmigt und die Einziehung der Vorzugsaktien beschlossen. Der Reingewinn von 11 785 Gm. fließt dem neuen Geschäftsjahr zu. Für die Portland-Zementfabrik Germania Akt.-Ges. in Hannover-Misburg war das abgelaufene Geschäftsjahr mit großen Schwierigkeiten verbunden. Der Reingewinn von 3838 Bill. M wird vorgetragen. Die Portlandzementwerke Schwanebeck A.-G. verfährt mit ihrem Reingewinn von 15 412 Bill. M in der nämlichen Weise. Die Sächsisch-Thüringische Portlandzementfabrik Prüssing & Co. Komm.-Ges. in Göschwitz, Saale, bucht für das verflossene Geschäftsjahr einen Verlust von 1812 Bill. M, der durch vorhandene Reserven getilgt werden soll. Der Reingewinn der Oberschlesische Portlandzementwerke Groß-Strelitz von 9013 Bill. M wird vorgetragen. Die Verhandlungen aus den letzten Monaten des verflossenen Geschäftsjahres zwecks Zusammenschluß der Gruppe Groschwitz-Grundmann-Groß-Strelitz einerseits und der Gruppe Schimischow anderseits zu einer Interessengemeinschaft führten im neuen Jahr zum Abschluß.

Glas. Die von W. A. James u. a. gegründete Pennsylvania Plate Glass Co., Kane, Pa., wird daselbst eine Fabrik von Platten- und anderem Glase für 450 000 Doll. errichten; die Gesellschaft ist zur Verausgabung von Aktien für ¾ Mill. Doll. berechtigt.

Kalk. Die bereits im Juni trostlose Lage des Kalkmarktes hat sich im Juli weiterhin verschlechtert. Lieferfristen werden infolge der geringen Nachfrage überhaupt nicht in Anspruch genommen. Die monatelange Geld- und Kreditnot hat ein kaum erträgliches Ausmaß erreicht und dazu geführt, daß heute nahezu ⁴/₅ der Kalkindustrie infolge Absatzmangels ruht. Durch den schleppenden Zahlungseingang seitens der Kundschaft waren die erforderlichen Lohngelder kaum aufzubringen. Verschärft wurde die Lage noch durch die zunehmende Weigerung der Banken, Wechsel zu diskontieren. Besonders erschwerend wirkt die unter den augenblicklichen Verhältnissen keineswegs mehr zu rechtfertigende Frachtenpolitik der Reichsbahn. Die Eisen- und Stahlindustrie rief wegen der drückenden Last der Micumverträge Stahlwerkskalk nur zögernd ab. Der Kalkverbrauch für chemische Zwecke ging ebenfalls erheblich zurück. Der Absatz an die Kalksteinindustrie und das Baugewerbe war wegen der fast völlig darniederliegenden Bautätigkeit kaum nennenswert. Die bereits seit April als Käufer für Düngekalk ausfallende Landwirtschaft zeigt weiterhin Zurückhaltung, eine Erscheinung, die angesichts der Kalkarmut und des Kalkhungers unserer Böden Anlaß zu den schwersten Bedenken für die Volksernährung gibt. Das Ausfuhrgeschäft, das im Juni eine geringe Belebung nach Holland und Dänemark gezeigt hatte, ist so gut wie ganz eingeschlafen. Dagegen machen sich Bestrebungen für die Einfuhr schwedischer und dänischer Kalkerzeugnisse bemerkbar, trotzdem diese in gleicher Beschaffenheit und Güte in Deutschland vorhanden sind. Die Kalkindustrie des besetzten Gebiets steht nach wie vor in scharfem Wettbewerb mit belgischem Kalk. — Kohlenzufuhr und Wagengestellung sind unter Berücksichtigung des geringen Versandes als gut zu bezeichnen.

Zement. Eine Zementfabrik für 3 Mill. Doll. errichtet die Peerless Portland Cement Co., Detroit, Michigan, First Natl. Bank Building; ihre Fabrik in Union City, Mich., bleibt in Betrieb.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

Nr. 105, S. 609—612. Cöthen, den 30. August 1924. 48. Jahrgang.

Fortschritte auf dem Gebiete der Metallanalyse im Jahre 1923. Von Prof. Dr. Th. Döring. IV. (Forts.) . . . . . 609—610
Vom Tage. — Patentliste 611
Handelsblatt: Chemikalien. Feinpräparate 512
Stärke. Zucker 512
Chemisch-Technische Übersicht Nr. 103/105:
6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie 149
16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel 150
21. Zucker. Stärke. Dextrin 151
30. Eisen 152

Fortschritte auf dem Gebiete der Metallanalyse im Jahre 1923.

Von **Prof. Dr. Th. Döring.** IV.*)

Aluminium. Sehr geeignet zum Nachweis von Aluminium in eisen-, mangan- und magnesiumfreien Lösungen ist die wohl zuerst in der Dissertation von Keilholz (Leiden) erwähnte und später von F. W. Atack[51]) näher beschriebene Alizarinnatriumreaktion, die L. K. Wolff, N. J. M. Vorstman und P. Schoenmaker[52]) folgendermaßen ausführen: Sie setzen 1 ccm der 0,5 %igen Alizarinnatriumlösung, die sie durch Auflösung von sublimiertem Alizarin in Natronlauge und Verdünnung der filtrierten Flüssigkeit erhalten, zu der zu prüfenden Lösung, säuern mit 5 %iger Essigsäure an und übersättigen dann mit 5%iger Ammoniakflüssigkeit. Durch eine hierbei eintretende purpurrote Färbung gibt sich selbst ein sehr geringer Aluminiumgehalt der Lösung noch deutlich zu erkennen. Wenn die gefärbte Flüssigkeit nach 10 Minuten mit 30 %iger Essigsäure wieder angesäuert und auf 25 ccm aufgefüllt wird, soll sich durch Vergleichung ihrer Färbung mit derjenigen von ebenso vorbehandelten Aluminiumlösungen von bekannter Normalität sogar die in ihr enthaltene Aluminiummenge recht genau quantitativ bestimmen lassen, sofern diese zwischen den Grenzen 5 mg und 70 mg liegt.

Eine von G. Jander und B. Weber[53]) vorgenommene Untersuchung hat zu dem sehr beachtlichen Ergebnis geführt, daß durch die übliche Fällung einer stark ammoniumsalzhaltigen, auf etwa 400 ccm verdünnten, siedend heißen Aluminiumchloridlösung mit Ammoniakflüssigkeit in tunlichst geringem Überschuß eine absolut vollständige Abscheidung des Aluminiums als Hydroxyd nicht zu erzielen ist, mag nun die Abfiltration desselben sofort in der Hitze oder erst nach mehrtägigem Stehen bei Zimmertemperatur erfolgen. Stets enthält das Filtrat noch 1—1,5 mg Aluminium, und zwar wahrscheinlich in molekularer, nicht kolloider Verteilung. Im Widerspruch hiermit steht allerdings eine Mitteilung von G. E. F. Lundell und H. B. Knowles[54]), derzufolge eine quantitative Fällung des Aluminiums und Eisens sicher zu erreichen ist, wenn die Ammoniumchlorid enthaltende Lösung bis zum Farbenumschlag von Methylrot mit Ammoniakflüssigkeit versetzt und dann 1—2 Minuten lang zum Sieden erhitzt wird. — Aluminiumhydroxyd, das aus alkalichromathaltigen Lösungen durch Ammoniakflüssigkeit abgeschieden wird, zeigt bekanntlich stets eine auf einen Gehalt an Chromation hindeutende mehr oder weniger augenfällige Gelbfärbung. A. Charriou[55]) hat nun festgestellt, daß diese nicht durch Alkalichromat, sondern durch adsorbierte Chromsäure bedingt ist, deren Menge mit der Chromatkonzentration der ursprünglichen Lösung zunimmt, und die weder durch Auswaschen mit heißen 5 %igen Lösungen von Ammoniumnitrat, -chlorid oder -acetat, noch durch zehn Minuten langes Kochen mit diesen Lösungen, leicht aber durch Auswaschen mit etwa 100 ccm einer kalten 5 %igen Ammoniumhydrocarbonatlösung und Nachwaschen mit 100 ccm siedendem Wasser beseitigt werden kann.

Ein Nachteil des im vorigen Jahre von G. Jander und E. Wendehorst[56]) ausgearbeiteten Verfahrens zur direkten Bestimmung des Al im Handelsaluminium und in Aluminiumlegierungen ist darin zu erblicken, daß bei der Untersuchung solcher Legierungen, welche Mn und Mg enthalten, das absublimierte wasserfreie $AlCl_3$ durch kleine Mengen $MnCl_2$ und $MgCl_2$ verunreinigt ist. Durch zweckentsprechende Abänderung der Apparatur und der Arbeitsweise ist es neuerdings G. Jander und B. Weber[57]) gelungen, auch in solchen Fällen ein praktisch Mn- und Mg-freies Sublimat von $AlCl_3$ zu erhalten. Etwa im Untersuchungsmaterial enthaltenes Al_2O_3 und SiO_2 bleibt bei dem Sublimationsprozeß im Rückstande, während das in elementarem Zustande oder als Silicid vorhandene Silicium als SiH_4 oder $SiCl_3H$ mit in die Vorlage übergeht. Methoden zur gesonderten Bestimmung des freien und gebundenen Siliciums im Verkaufsaluminium und in Aluminiumlegierungen werden von R. Guerin[58]) und von S. P. Lavins[59]) angegeben. Letzterer empfiehlt, die Lösung von 1 g der Legierung in 50 ccm mäßig verdünnter Schwefelsäure (1 : 4) bis zum Abrauchen der Säure einzudampfen, den beim Aufnehmen des Lösungsrestes mit 90 ccm warmem Wasser verbleibenden Rückstand, der alles gebundene Silicium als Kieselsäure und das elementare Silicium enthält, abzufiltrieren und ihn nach dem Auswaschen, Glühen und Wägen mit einigen Tropfen Schwefelsäure und 2 ccm Fluorwasserstoffsäure abzurauchen. Der nach erneutem Glühen festgestellte Gewichtsverlust entspricht der Menge des ursprünglich vorhandenen und des aus Silicid entstandenen Siliciumdioxyds. Durch Abrauchen des Tiegelinhalts mit 1 ccm Salpetersäure und 2—3 ccm Fluorwasserstoffsäure wird dann das elementare Silicium ebenfalls als Fluorsilicium verflüchtigt und durch Ermittlung der hierdurch bedingten Gewichtsabnahme des Glührückstands bestimmt. Im Handelsaluminium und in zinn- und kupferfreien Aluminiumzinklegierungen soll der Phosphor- und Schwefelgehalt nach folgendem, von L. Losana und C. E. Rossi[60]) durchgeprüften Verfahren genau ermittelt werden können: Man bedeckt 2—5 g des in Form feiner Späne vorliegenden Materials in einem mit Tropftrichter versehenen und von Kohlendioxyd oder Wasserstoff durchströmten 300 ccm-Kolben mit etwas luftfreiem Wasser und erhitzt unter tropfenweiser Zugabe von Salzsäure bis zur vollständigen Auflösung. Das sich hierbei entwickelnde Wasserstoffgas leitet man zur Bindung des ihm beigemengten Phosphor- und Schwefelwasserstoffs durch salpetersäurehaltiges Bromwasser und bestimmt in aliquoten Anteilen der vom Bromüberschuß befreiten Absorptionsflüssigkeit die in ihr enthaltene Phosphorsäure und Schwefelsäure.

Zinn. Zum Nachweis von Stannoionen empfehlen G. F. Hüttig[61]) sowie F. Feigl[62]) erneut das zuerst von Zenghelis[63]) angegebene, auf der Bildung von sog. Molybdänblau beruhende Verfahren, das sich nach Hüttigs Untersuchungen sogar zu einer quantitativen colorimetrischen Zinnbestimmungsmethode ausbilden lassen dürfte. Anstelle der von Zenghelis benutzten Reagenslösung, die durch Auflösung von 1 g Molybdäntrioxyd in möglichst wenig Natronlauge und Verdünnung der mit Salzsäure angesäuerten Flüssigkeit auf 200 ccm erhalten wird, bedient sich Hüttig einer salpetersauren Natriummolybdatlösung, in deren Anwendung Feigl allerdings keinen Vorteil erblickt. Diese an und für sich schon sehr empfindliche Zinnreaktion kann noch beträchtlich verschärft werden, wenn die zu prüfende Flüssigkeit auf Filtrierpapier getropft wird, das zuvor mit Ammoniumphosphormolybdat imprägniert worden ist. Die in letzterem komplex gebundene Molybdänsäure wird durch Stannosalze rasch, aber nie weitgehender als bis zum Molybdänblau reduziert (F. Feigl).

Einer Mitteilung N. H. Furmans[64]) zufolge ermöglicht die zuerst von Kling und Lassieur[65]) angewendete quantitative Abscheidung des Zinns aus fluorwasserstoffsauren, viel Borsäure enthaltenden Stannisalzlösungen durch Kupferron eine genaue gravimetrische Bestimmung des Zinns auch in Gegenwart von Zink, Mangan, Nickel und Kobalt. Es empfiehlt sich, die mit Kupferron im Überschuß versetzte Lösung 30—45 Minuten lang unter häufigem Umrühren stehen zu lassen, wobei der anfänglich weiße, emulsionsartige Niederschlag gelbliche Farbe annimmt und in eine feste, leicht zerreibliche und gut filtrierbare Form übergeht. Er wird dann mit kaltem Wasser ausgewaschen, in einem gewogenen Platintiegel getrocknet und vorsichtig zu

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1924, S. 525, 557, 589. [S. 176.
51) Journ. Soc. Chem. Ind. 1915, Bd. 34, S. 936; Chem. Zentralbl. 1916, I, 52) Chem. Weekblad 1923, Bd. 20, S. 193; Chem. Zentralbl. 1923, IV, S. 4.
53) Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1923, Bd. 131, S. 266. [IV, S. 999.
54) Journ. Amer. Chem. Soc. 1923, Bd. 45, S. 676; Chem. Zentralbl. 1923,
55) Compt. rend. 1923, Bd. 176, S. 679; Chem. Zentralbl. 1923, II, S. 1098.
56) Ztschr. angew. Chem. 1922, S. 244. 57) Ebenda 1923, S. 586.
58) Ann. chim. anal. appliq. 1923, (2), Bd. 5, S. 4.
59) Chemist-Analyst 1923, Nr. 40, S. 19; Chem. Zentralbl. 1924, I, S. 1243.
60) Annali chim. applic. 1923, Bd. 7, S. 200; Chem. Zentralbl. 1923, IV, S. 786
61) Chem.-Ztg. 1923, S. 341.
62) Ebenda 1923, S. 561; Ztschr. anal. Chem. 1923, Bd. 62, S. 369.
63) Ztschr. phys.-chem. Unterricht 1911, Bd. 24, S. 137. [I, S. 76.
64) Journ. Ind. Eng. Chem. 1923, Bd. 15, S. 1071; Chem. Zentralbl. 1924.
65) Compt. rend. 1920, Bd. 170, S. 1112; 1921, Bd. 173, S. 1081.

Digitized by Google

Zinndioxyd verglüht. Etwa in der Lösung vorhandenes Eisen gelangt mit dem Zinn zur Abscheidung, kann aber dem geglühten und gewogenen SnO_2 durch Erwärmen mit konz. Salzsäure entzogen werden.

Sofern das Zinn als Stanniion vorliegt, muß seiner oxydimetrischen Bestimmung stets die Überführung des Stannisalzes in Stannosalz vorausgehen. Nach Versuchen von R. F. Edelmann, über die W. D. Treadwell[66]) berichtet, vollzieht sich dieser Reduktionsprozeß rasch und vollständig, wenn man die stark salzsaure, siedend heiße Stannichloridlösung durch zwei 1,8 cm weite, übereinander geschaltete Röhren durchsickern läßt, von denen die erste mit einer 3 cm hohen, die zweite mit einer 8 cm hohen Schicht von feinverteiltem Blei beschickt ist. Zur Herstellung des letzteren taucht man einen Zinkstab in eine konzentrierte, schwach angesäuerte Bleiacetatlösung, wäscht die hierbei abgeschiedenen Bleikryställchen mit Alkohol und Äther aus, trocknet sie im Vakuum und zerdrückt sie zu Pulver. Gegenüber der üblichen Reduktion von Stannichloridlösungen mit Eisenpulver[67]) gewährt die Edelmannsche Arbeitsweise den Vorteil, daß die Bestimmung des Zinns in der entstandenen Stannichloridlösung auf permanganometrischem Wege erfolgen kann. In durch Eisen reduzierten Stannisalzlösungen läßt sich das Zinn nur jodometrisch oder durch Titration mit einer Ferrichloridlösung von bekanntem Wirkungswerte bestimmen. Bei Ausführung des letztgenannten Verfahrens, das von Meister[68]) modifiziert und in neuester Zeit von L. Smith[69]) durchgeprüft worden ist, kann die Erkennung des Titrationsendpunkts durch die von K. Jellinek und L. Winogradoff[70]) empfohlene Zugabe von 10 Tropfen einer 0,5 %igen wässerigen Methylenblaulösung zu der siedenden Stannochloridlösung wesentlich erleichtert und verschärft werden. Jellinek und Winogradoff bedienen sich dieser Methode zur Ermittlung des Zinngehalts in Weißmetallen. Sie lösen 1 g derselben durch Erwärmung mit 15 ccm konz. Salzsäure und etwa 30 ccm 50 %iger Ferrichloridlösung auf, behandeln die Lösung zur Abscheidung des Antimons und Kupfers sowie zur Reduktion des in ihr enthaltenen Stanni- und Ferrisalzes mit 5 g Eisenpulver und filtrieren sie dann in den von Kohlendioxyd durchströmten Titrierkolben.

Die in den Zinnhüttenlaboratorien zur Bewertung von Zinnerzen häufig angewendete sog. Cyankaliummethode liefert in der bisherigen Ausführungsform stets erheblich zu niedrige Resultate. Die ihr anhaftenden Fehlerquellen können aber — wenigstens bei der Untersuchung antimonfreier oder antimonarmer Erze — durch Einhaltung der folgenden, von C. Boy[71]) angegebenen Arbeitsweise praktisch vollständig ausgeschaltet werden: Man raucht 20 g des fein zerriebenen und bei dunkler Rotglut gerösteten Erzes in einer Platinschale mit HF ab, erwärmt den scharf getrockneten Rückstand einmal mit verdünnter und dann zweimal mit konz. HCl, filtriert nach angemessener Verdünnung die Sb, Pb, Cu, Bi und Fe enthaltende Lösung von dem verbliebenen Rückstand ab und wäscht diesen mit heißem Wasser aus. Hierauf befreit man ihn durch aufeinander folgende Behandlung mit Ammoniakflüssigkeit und Ammoniumacetatlösung von etwa vorhandenem Wolframtrioxyd und Bleisulfat, glüht ihn schwach unter Luftzutritt und erhitzt den Glührückstand in einem hessischen Tiegel mit stark überschüssigem Kaliumcyanid solange im Windofen, bis die Schmelze ruhig fließt. Der nach dem Erkalten von der Schlacke getrennte Zinnregulus wird schließlich ausgewalzt und zur Wägung gebracht. Zur Bestimmung von Zinn in Wolframerzen bedient sich O. F. Luboth[72]) des in meinem Jahresbericht für 1919 beschriebenen Powellschen[73]) Verfahrens in etwas abgeänderter Ausführungsform. Er schmilzt 2 g des mehlfeinen Erzpulvers im Quarztiegel mit 7 g Kaliumpyrosulfat zusammen, erwärmt den Schmelzkuchen mit 5%iger Weinsäurelösung, sättigt die auf 200 ccm verdünnte trübe Flüssigkeit mit Schwefelwasserstoff, filtriert und röstet den mit heißer Weinsäurelösung ausgewaschenen und getrockneten Filterrückstand vorsichtig ab. Dann mengt er ihn mit 0,5 g Zinkoxyd und 2 g Zinkfeile, erhitzt das Gemisch in einem bedeckten Porzellantiegel 10 Minuten lang auf 1000° C[74]), löst den Tiegelinhalt mit 50 ccm konz. Salzsäure heraus, versetzt die Lösung mit 1 g Kaliumpermanganat und 10 g Natriumchlorid und befreit sie durch vorsichtiges Auskochen vom absorbierten Chlor. Schließlich erhitzt er die auf 150—200 ccm verdünnte Lösung 20 Minuten lang mit Antimonpulver und bestimmt das hierdurch seiner ganzen Menge nach in Stannochlorid übergeführte Zinn jodometrisch.

Blei. W. Herz und E. Neukirch[75]) empfehlen die gewichtsanalytische Bestimmung des Bleis als Cyanid. Sie führt — auch in Gegenwart von Kupfer und Silber — zu richtigen Resultaten, wenn man die neutrale Bleinitratlösung allmählich und unter Umrühren mit einer mindestens 1,n. NaCN-Lösung in nicht zu geringem Überschuß versetzt, den Niederschlag nach einigen Stunden in einem getrockneten und gewogenen Gooch-Tiegel sammelt und ihn nach dem Auswaschen mit Wasser zwecks Wägung bei 95° C bis zur Gewichtskonstanz trocknet.

Auf einem neuen Wege bestimmt C. R. Somayajalu[76]) das Oxydationsvermögen des käuflichen Bleisuperoxyds. Er erhitzt 0,25 g desselben mit einer Lösung von 0,20 g reinem Arsentrioxyd in 20 bis 30 ccm 10%iger Natronlauge, versetzt die hierbei entstehende klare Flüssigkeit bis zur bleibenden Ausscheidung von Bleisulfat mit Schwefelsäure, übersättigt sie dann schwach mit Natriumhydrocarbonatlösung und mißt das nicht zur Reduktion des Bleidioxyds verbrauchte Arsentrioxyd durch Titration mit 0,1-n. Jodlösung zurück.

V. Weinod[77]) beschreibt praktisch erprobte Verfahren, die den Bleigehalt von Erzen, Schlacken und Legierungen rasch und mit einer für technische Zwecke hinreichenden Genauigkeit zu ermitteln gestatten. Es wird empfohlen, reichen Bleiglanz in heißer Salzsäure zu lösen, die mit etwas $KMnO_4$ versetzte und dann weitgehend eingedampfte Lösung mit Na_2CO_3 zu neutralisieren, ihr hierauf eine überschüssige gemessene Menge einer K_2CrO_4-Lösung von bekannter Normalität hinzuzufügen und deren Überschuß nach dem Ansäuern mit H_2SO_4 mit einer gleichnormalen $FeSO_4$-Lösung zurückzutitrieren. Der Titrationsendpunkt wird hierbei durch Tüpfeln gegen Kaliumferricyanidlösung festgestellt. Arme Bleierze und Schlacken erhitzt man zweckmäßiger mit einem Gemisch von HNO_3 und H_2SO_4 bis zum Entweichen von Schwefelsäuredämpfen, filtriert den nach dem Verdünnen und Erwärmen verbleibenden Rückstand ab, der alles Blei als Sulfat enthält, und entzieht ihm dieses durch Behandlung mit Ammoniumacetatlösung. In der filtrierten Flüssigkeit bestimmt man das Blei durch Titration mit Ammoniummolybdatlösung unter Anwendung von Tannin als Tüpfelindicator. Zur Ermittelung des Bleigehalts in Weißmetallen, Lagermetallen und ähnlichen Legierungen soll man diese nach Weinod mit Salpetersäure bis zur vollständigen Zersetzung erwärmen, das Blei aus dem Filtrat von der (doch nie bleifreien!) Zinn- und Antimonsäure durch Erhitzen mit Ammoniumpersulfat als Dioxyd abscheiden und letzteres jodometrisch bestimmen, — eine Schnellmethode, die freilich selbst recht bescheidenen Genauigkeitsansprüchen nicht mehr genügen dürfte.

Weniger auf Betriebsanalysen zugeschnitten, dafür aber vom theoretischen Standpunkt aus ungleich einwandfreier ist ein von W. Stahl[78]) eingehend beschriebenes Verfahren zur Bestimmung der im Werkblei und im raffinierten Weichblei enthaltenen Fremdmetalle. Stahl löst zu diesem Zwecke 2×50 g Werkblei bezw. 2×100 g Weichblei in 2×250 ccm bezw. 2×500 ccm verdünnter Salpetersäure (1:1) — ersterenfalls unter Zugabe von 2×20 g Weinsäure — auf, fällt aus den Lösungen zunächst die Hauptmenge des Bleis durch Zugabe einer hinreichenden Menge Schwefelsäure und bestimmt nun in den vom Rest des Bleis und von den Silberspuren befreiten Filtraten das As, Sn[79]), Sb, Bi, Cu, Cd, Fe, Zn, Ni[80]) und Co in üblicher Weise. Die Ermittelung des Edelmetallgehalts im Werkblei und des minimalen Silbergehalts im raffinierten Weichblei erfolgt auf dokimastischem Wege nach der Konzentrations- und Kupellationsmethode. Zur Bestimmung des Schwefels im Werkblei und Weichblei dampft Stahl die salpetersaure Lösung von 2×50 g des Metalls mit schwefelsäurefreier roter, rauchender Salpetersäure ein, bis der größte Teil des Säureüberschusses entfernt ist, versetzt die hinreichend verdünnte Flüssigkeit mit 8—10 ccm konz. Bariumnitratlösung und schmilzt den nach zwei- bis dreitägigem Stehen abfiltrierten Niederschlag mit der vierfachen Gewichtsmenge calcinierter Soda und etwas Natriumperoxyd im Nickeltiegel zusammen. Dann übersättigt er den von Blei-, Antimon- und Zinnspuren befreiten[81]) wässerigen Auszug der Schmelze mit Salzsäure, dampft die Lösung zur Trockne ein und fällt aus der salzsauren Lösung des Eindampfrückstands die Schwefelsäure mit Bariumchlorid. (Forts. folgt.)

---

[66]) Helv. chim. Acta 1922, Bd. 5, S. 806; Chem. Zentralbl. 1923, II, S. 1235.
[67]) Die Ausführung dieser Reduktion wird neuerdings von K. K. Järvinen eingehend beschrieben (siehe Kapitel Antimon).
[68]) Siehe Treadwell, Lehrbuch der analyt. Chem. 1917, 7. Aufl., Bd. 2, [S. 601.
[69]) Ztschr. anal. Chem. 1922, Bd. 61, S. 113.
[70]) Ztschr. anorg. Chem. 1923, Bd. 129, S. 28. [71]) Metall u. Erz 1923, S. 210.
[72]) Journ. Chem. Soc. London 1923, Bd. 123, S. 1409.
[73]) Journ. Soc. Chem. Ind. 1918, Bd. 37, S. 285.
[74]) Diese Temperatur läßt sich bequem mit Hilfe eines großen Teclu-Brenners erreichen, wenn man die Erhitzung in einem einfachen von J. Meyer und H. Bratke (Chem.-Ztg. 1923, S. 337) beschriebenen Tiegelofen vornimmt, der in seiner Wirkungsweise und Bauart an den Rößlerschen Ofen erinnert, und den man sich leicht selbst herstellen kann.
[75]) Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1923, Bd. 130, S. 343.
[76]) Proc. Science Assoc. Maharadjahs' Coll., Vizianagram 1922, 1. bis. 5. Dez.; Chem. Zentrallbl. 1923, II, S. 1098.
[77]) Metal Ind. (London), 1923, Bd. 22, S. 340; Chem. Zentralbl. 1924, I, S. 75.
[78]) Metallbörse 1923, Bd. 13, S. 270, 318, 366, 414, 462, 510.
[79]) Der Arsen- und Zinngehalt des Weichbleis wird zweckmäßiger in einer gesonderten Probe von 2×50 g nach der von Stahl früher (Metallbörse 1922, Bd. 12, S. 2757) angegebenen Methode ermittelt.
[80]) Die Vorschrift Stahls, die Fällung des Nickels als Nickelglyoxim durch Zugabe einer „hinreichend konzentrierten Dimethylglyoximlösung zu bewirken, die vorher mit 1% Alkohol versetzt worden ist", bedarf der Berichtigung; man verwendet hierzu bekanntlich eine 1 %ige Lösung von Dimethylglyoxim in Alkohol.
[81]) Bei der Untersuchung von raffiniertem Weichblei ist dies nicht nötig.

Digitized by Google

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 30. August 1924. Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 103/105. 48. Jahrgang. S. 149—152.

Inhalt: 6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie. 16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel. 21. Zucker. Stärke. Dextrin. 30. Eisen.

6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie.*)

Ermittlung des Düngebedürfnisses der Böden. W. Krüger. — Verf. bespricht die neuerdings vielfach empfohlene Methode Neubauers, die nach seinen Erfahrungen ihre Vorzüge hat, aber auch (infolge ihrer Einseitigkeiten) erhebliche Mängel; sie bedarf noch, und verdient auch, gründliche Durcharbeitung, sollte aber keinesfalls rein schematisch in der Praxis angewandt werden. (D. Zuckerind. 1924, Bd. 49, S. 656.) λ

Rübenzüchtung nach Nilsson. Plahn. — Die von Nilsson erhobenen Vorwürfe gegen die deutschen Rübenzüchter (betreff Betreibens der Massen- statt der Linien-Zucht) beruhen auf unzureichender Information, und sind völlig unzutreffend. Wie sich die Isolierung bloß der einzelnen, Samen tragenden Äste statt der ganzen Pflanzen (durch Pergamenthüllen, Zelte u. dergl.) bewähren wird, und ob die so erreichte Nachbarbefruchtung (d. h. eine solche der benachbarten Blüten eines Astes) allgemein zu guten Folgen führt, kann erst die Erfahrung lehren. (D. Zuckerind. 1924, Bd. 49, S. 661.) λ

Linienzucht und Individualauslese. Plahn. — Die maßgebenden Rübenzüchter Deutschlands arbeiten längst nach diesen bewährten Grundsätzen, und Nilsson in Svalöf scheint hierüber nicht ausreichend unterrichtet gewesen zu sein. (D. Zuckerind. 1924, Bd. 49, S. 955.) λ

Rübenanbau-Versuche 1923. Krawczynski. — Aus den Ergebnissen ist hervorzuheben, daß eine Vergrößerung der Reihenbreite auch diesmal lediglich Nachteile brachte. (D. Zuckerind. 1924, Bd. 49, S. 659.) λ

Vergleichende Anbauversuche mit Rübensamen. Brandt. (D. Zuckerind. 1924, Bd. 49, S. 302.) λ

Zuckerrübenbau 1924. Jantzen. — Eingehende Betrachtung. (D. Zuckerind. 1924, Bd. 49, S. 402.) λ

Rübensamenbau in Nordamerika. Roach. — Wegen mangelnder Rentabilität wurde dieser Anbau aufgegeben, und der Same wieder aus Europa bezogen. (D. Zuckerind. 1924, Bd. 49, S. 812.) λ

Rübenbau in Nordamerika. T. G. Palmer. — Ohne ausreichende und womöglich erhöhte Schutzzölle ist die Rübe gegen das Rohr Cubas nicht konkurrenzfähig; der Farmer baut Rübe nicht aus patriotischen Gründen, sondern um Geld zu verdienen! (Int. Sug. Journ. 1924, Bd. 26, S. 271.) λ

Aschenanalysen von Zuckerrüben. Sippel. — Auf die ausführlichen, sehr interessanten Zahlenergebnisse kann hier leider nur verwiesen werden. (D. Zuckerind. 1924, Bd. 49, S. 782.) λ

Versetzen und Verziehen der Rüben. Maxson. — Wichtigkeit des richtigen und rechtzeitigen Ausführens dieser Arbeiten. (D. Zuckerind. 1924, Bd. 49, S. 873.) λ

Zahl und Gewicht der Rüben von der Flächeneinheit. Souček — Im untersuchten Falle ließen sich ganz bestimmte, durch eine Formel auszudrückende Beziehungen nachweisen. (Ztschr. Zuckerind. Čech.-Slov. Rep. 1924, Bd. 5, S. 293.) λ

Rüben-Standweiten. Chmalař und Simon. — Auch die 1923 in Mähren angestellten vergleichenden Versuche ergaben, übereinstimmend mit den früheren, daß die geeignetste Setzweite die dichteste ist, 40 × 25 cm. (Ztschr. Zuckerind. Čech.-Slov. Rep. 1924, Bd. 5, S. 317.) λ

Auf die reichhaltigen Zahlenbelege kann nur verwiesen werden. λ

Entstehung der Stockrüben. Fr. Braune. — Sie ist, neben der Art des Samens, sowie der Bearbeitung und Düngung des Bodens, vor allem den Störungen des Wachstums durch Kälteperioden zuzuschreiben, und zwar beeinflussen diese noch den Keim unter der Erde, und nicht erst die schon aufgegangene Pflanze. (Centralbl. Zuckerind. 1924, Bd. 32, S. 780.) λ

Rüben-Blattwanze. — Dieser in manchen Gegenden massenhaft auftretende Schädling richtet große Verwüstungen an, und muß unbedingt kulturell und chemisch scharf bekämpft werden. (D. Zuckerind. 1924, Bd. 49, S. 783.) λ

Neues Verfahren zur Nematoden-Bekämpfung. Rensch. — Es beruht auf der Beobachtung, daß die Nematoden durch leicht und billig zugängliche Stoffe (Auszüge von Wurzeln, Pflanzenstoffen u. s. f.) schon in großer Verdünnung (bis 0,012 % herab) angelockt und aus ihren Cysten hervorgelockt werden, und zugrunde gehen, wenn dies zu einer Zeit geschieht, zu der sie dann keine befallfähigen Wurzeln im Boden antreffen, oder diese doch nicht aufzufinden vermögen, weil der ganze Boden mit Reizstoff durchsetzt ist. Die bisherigen Vorversuche lassen das Beste erwarten; Versuche im Großen sind bereits in Ausführung begriffen. (D. Zuckerind. 1924, Bd. 49, S. 613.) λ

Bekämpfung der Rübenaaskäfer. Blunck und Görnitz. — Besonders bewährt hat sich Sturms Arsenpräparat. (Centralbl. Zuckerind. 1924, Bd. 32, S. 553.) λ

Landwirtschaftliche Schule in Trinidad. — Diese, namentlich für die Hebung des Rohranbaues wichtige Schule, die über große Versuchsfelder, und über bedeutende Geldmittel verfügt (für 5 Jahre je 85 000 £), hat nunmehr ihre Wirksamkeit aufgenommen. (Int. Sug. Journ. 1924, Bd. 26, S. 347.) λ

Die Rohrarten in Mauritius. Tempany. (Int. Sug. Journ. 1924, Bd. 26, S. 376.) λ

Die Rohrarten in Ostindien. Noyce. (Int. Sug. Journ. 1924, Bd. 26, S. 378.) λ

Uba-Rohr in Portorico. Dominguez. (Int. Sug. Journ. 1924, Bd. 26, S. 379.) λ

Zuckerrohrbau in Hawaii. Pratt. (Int. Sug. Journ. 1924, Bd. 26, S. 316.) λ

Mosaikkrankheit des Zuckerrohres. Johnston. — Sie beruht zweifellos auf Infektion, deren noch unbekannten Träger Blattläuse weiter übertragen; manche Sorten Rohr sind jedoch sehr widerstandsfähig, andere (Uba) sogar immun. Wirksame Gegenmittel fehlen noch; bei geringem Befall kann man die erkrankten Pflanzen ausreißen, denn verwelkt infizieren sie andere nicht mehr. (D. Zuckerind. 1924, Bd. 49, S. 962.) λ

Sulgine. H. von Feilitzen und Chr. Barthel. — In Schweden mit diesem französischen Mittel ausgeführte Versuche ergaben keinen irgendwie nennenswerten Mehrertrag von 6-zeil. Gerste oder Kartoffeln, weder auf Sand- noch Lehmboden. Die Qualität der Kartoffeln blieb unverändert. Eine desinfizierende Eigenschaft auf das Erdreich, wie behauptet, ließ sich nicht feststellen. Dagegen hemmte Sulgine stark die Nitrifikation von zugeführtem Ammoniak und bewirkte durchaus keine Cellulosezersetzung in der Erde. (Meddel. fran Centralanstalten för jordbruksförsök 1924, Nr. 254.) *bg*

Vertilgung und Vertreibung von Insekten und sonstigen Schädlingen tierischer und pflanzlicher Natur, sowie Desinfektion und Vertreibung von Wucherungen. Dr. Paul Immerwahr, Berlin-Wilmersdorf. — Die Äther des Hydrochinons, seiner Homologen, Isomeren und Substitutionsprodukte, so z. B. der Hydrochinondimethyläther, der Hydrochinondiäthyläther und der Brenzcatechindimenthyläther, eignen sich besonders gut als Schädlingsbekämpfungsmittel, zur Desinfektion und zur Vertreibung von Wucherungen. Diese Verbindungen können für sich allein oder gemischt, sowie auch in Verbindung mit Ölen, Fetten, Fixiermitteln, Pulvern usw. verwendet werden. (D R P. 360 711, Kl. 45 l, Gr. 3, vom 23. April 1920.) *C*

Herstellung eines Vertilgungsmittels für Ratten, Mäuse und andere schädliche Tiere. Alfred Esch, Landsberg a. W. — Ein gereinigter Schwamm wird mit Meerzwiebelsaft getränkt, getrocknet und dann in einer Barytlösung gewälzt, welcher solche vegetabilische Stoffe zugesetzt sind, die von den Tieren gern genommen werden, z. B. Kanarien-, Lein-, Raps- oder Spitzsamen oder zerkleinerte Mohrrüben. Dann wird der Schwamm leicht in Leinöl angebraten. (D R P. 361 712, Kl. 45 l, Gr. 3, vom 22. Januar 1921.) *C*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 105.

Digitized by Google

16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.*)

Herstellung von Kalisalpeter aus Kalirohsalzen nach Anspruch 1 und 3 des DRP. 335 819 [1]). Dr. Heinrich Hampel, Hannover. — Aus dem nach der Löseoperation verbleibenden Löserückstand wird der Kieserit (mechanisch) abgetrennt, in Magnesiasalpeter umgewandelt und damit das Rohsalz behandelt. (DRP. 365 587.) Aus dem zur Verwendung kommenden Rohsalz wird zunächst der Kieserit mechanisch abgetrennt, dieser in $Mg(NO_3)_2$ umgewandelt, worauf man mit letzterem den nach Abtrennung des Kieserits verbleibenden Rohsalzrückstand behandelt. (DRP. 374 095.) Die zur Verarbeitung kommenden Rohsalze — Hartsalz, Kainit oder chlormagnesiumfreigewaschener Carnallit — werden mit gewöhnlichem Wasser oder geeigneten Laugen gelöst, dann mit Schwefelsäure gefällt, worauf man die Laugen mit Calciumnitrat oder solches enthaltenden Laugen zusammenbringt. (DRP. 374 096.) Nach DRP. 380 386 werden die Rohsalzlösungen fraktionsweise hergestellt und ausgefällt, und zwar beginnt man nach DRP. 381 179 mit der Salpeterendlauge. (DRP. 365 587, 374 095, 374 096, 380 386 und 381 179, Kl. 12 i, vom 23. August 1921 bezw. 10. Dezember 1919 bezw. 5. Juni 1921 bezw. 25. August 1921 und 29. April 1922.) *G*

Beständiges Hypochloritpräparat. Chinoin gyógyszer és vegyészeti termékek gyára r. t. Dr. Keresztv és Dr. Wolf, Ujpest, Ungarn. — Das Präparat besteht je aus einem trockenen Erdalkalihypochlorit und einem trockenen und krystallwasserfreien Alkalisalz einer zweiwertigen Säure, wobei die Menge des letzteren dem Hypochloritgehalt des Erdalkalihypochlorits annähernd äquivalent ist. (DRP. 374 140, Kl. 12 i, vom 25. August 1921; Ungar. Prior. 7. September 1920.) *G*

Veredelung von Chlorkalk. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. (Erfinder: Dr. Oskar H. Weber, Griesheim a. M.). — Chlorkalk wird mit Wasser und Kalkhydrat bezw. Ätzkalk vorteilhaft in der Weise behandelt, daß man in eine breiförmige Mischung von Chlorkalk und Wasser Kalkhydrat oder in Kalkmilch Chlorkalk etwa bis zu dem Punkt einträgt, bei dem der Gehalt an wirksamem Chlor in der Mutterlauge nicht mehr abnimmt bezw. zu steigen beginnt, worauf das feste Reaktionsprodukt von der Mutterlauge getrennt und getrocknet wird. (DRP. 374 772, Kl. 12 i, vom 27. November 1921.) *G*

Extraktion von Schwefel. Badische Anilin- und Soda-Fabrik (Erfinder: Dr. Fritz Winkler), Ludwigshafen a. Rh. — Zu der im Siedegefäß befindlichen, den extrahierten Schwefel enthaltenden ammoniakalischen Ammonsulfidlösung setzt man einen chemisch auf Schwefelammon nicht einwirkenden Elektrolyten (NaCl) hinzu. (DRP. 372 888, Kl. 12 i, vom 27. November 1920; Zus. z. DRP. 370 526.[2]) *G*

Gewinnen und Läutern von Schwefel. Charles Stanley Robinson, Somerset-West, Südafrikan. Union. — Ein Teil, und zwar der wesentlich geringere der ganzen schwefelhaltigen Masse wird verbrannt, um die ganze für die Verdampfung des übrigen Schwefels erforderliche Hitze zu geben. Hierauf werden die erhaltenen Schwefeldämpfe verdichtet. (DRP. 384 104, Kl. 12 i, vom 30. Dezember 1922; Engl. Prior. 12. Juni 1922.) *G*

Doppelröhren-Rieselkühler für heiße Gase, besonders SO_2-Gase. Karl Kuhn, Turciansky Sv. Martin, Tschechoslowakei, und Dipl.-Ing. Anton Kuhn, Liebenwerda. — Das Kühlmittel führende Rohr ist in dem Gaszuleitungsrohr und das Kühlmittelzuleitungsrohr in dem erstgenannten konzentrisch angeordnet, frei eingehängt und ohne weiteres nach oben herausnehmbar. (DRP. 383 318, Kl. 12 i, vom 11. April 1922.) *G*

Herstellung von Schwefelsäure. Dipl.-Ing. Theodor Schmiedel, Nürnberg-Doos. — Bei der Durchführung der Schwefelsäureherstellung in Kammern oder Türmen ohne Glover- bezw. andere Denitriertürme, bringt man die heißen oder kalten SO_2-haltigen Gase mit nitrose- oder salpetersäurehaltiger Schwefelsäure in einem Reaktionsraum, der aus einem oder mehreren Behältern mit maschinell angetriebenen Einrichtungen zur innigen Vermischung von Gas und Nitrose besteht, zusammen, worauf das erhaltene Gasgemisch den Bleikammern oder Türmen zugeführt wird. (DRP. 378 610, Kl. 12 i, vom 19. Mai 1921.) *G*

Verfahren und Einrichtung zum Konzentrieren von Schwefelsäure. Hugo Petersen, Berlin-Steglitz. — Man läßt auf die Oberfläche der zu verdampfenden Flüssigkeit Heizgase einwirken, und zwar mit einer unter dem Siedepunkt des zu erzielenden Konzentrats liegenden Temp. Man kann z. B. Abhitze von etwa 200° C verwenden. (DRP. 374 094, Kl. 12 i, vom 10. Juni 1921.) *G*

Herstellung von Ammoniak aus Kalkstickstoff. Dr. Victor Ehrlich und Stickstoffwerke A.-G. Ruse, Wien. — Kalkstickstoff wird in Anwesenheit von Säuren oder Alkalisalzen und unter Anwendung von etwas mehr als einem Drittel der zur völligen Zersetzung nötigen theoretischen Menge Wasser zunächst in ein freies Cyanamid oder Alkalicyanamid oder deren Derviate enthaltende pulverige Masse und diese sodann bei erhöhter Temperatur mit Wasserdampf in Ammoniak übergeführt. Dann werden in unmittelbarem Anschluß daran die anfallenden Rückstände unter Verwendung des in ihnen enthaltenen Kohlenstoffs zweckmäßig mit sauerstoffreicher Luft gebrannt. (DRP. 384 223, Kl. 12 k, vom 28. Mai 1922; Öster. Prior. 2. Juni 1921.) *G*

Herstellung von Ammoniumsulfat aus Calciumsulfat mit Ammoniak und Kohlensäure. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. (Erfinder: Dr. Karl Kircher, Dr. Leopold Hecht und Dr. Fritz Winkler, Ludwigshafen a. Rh.). — Die Absorptionsflüssigkeit wird vor Einleitung der kohlensäurehaltigen Gase, zweckmäßig schon während der Einleitung des Ammoniaks stark gekühlt. (DRP. 382 004, Kl. 12 k, vom 1. März 1921; Zus. z. DRP. 336 767 [3]). *G*

Gefäße und Vorrichtungen zur Aufnahme und Behandlung von Nitrosylchlorid. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. (Erfinder: Dr. Wilhelm Wild und Dr. Kurt Herrdegen, Ludwigshafen). — Diese Gefäße und ihre mit Nitrosylchlorid in Berührung kommenden Flächen sind aus Legierungen des Magnesiums (mit Aluminium) hergestellt. (DRP. 372 575, Kl. 12 i, vom 18. November 1921.) *G*

Entwickeln von Blausäure. Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roeßler, Frankfurt a. M. — Die Menge der den zu zersetzenden Cyaniden behufs Wärmeerzeugung zuzusetzenden Salze wird so bemessen, daß nach Beendigung der Reaktion das Wasser völlig oder weitgehend als Krystallwasser gebunden bleibt. (DRP. 385 556, Kl. 12 k, vom 22. Nov. 1921; Zus. z. DRP. 358 124 [4]). *G*

Entwickeln von Blausäure aus Cyaniden. Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roeßler, Frankfurt a. M. — Zur Zersetzung von Cyaniden wird Salpetersäure verwendet, wobei im Fall der Verarbeitung von Erdalkalisalze enthaltenden Salzgemischen, wie solche z. B. durch Umschmelzen von Kalkstickstoff mit Chloralkalien entstehen, die Rückstandslaugen in an sich bekannter Weise durch Zusatz von Alkalisalzen, deren Säuren mit Erdalkalien unlösliche oder schwerlösliche Verbindungen liefern, von Erdalkalien befreit werden können. (DRP. 386 396, Kl. 12 k, vom 22. Nov. 1921.) *G*

Herstellung von Calciumplumbat. Stefan Melzer, Prag. — Bleisulfat wird bei Gegenwart von Kalk und Wasser erhitzt. (DRP. 379 316, Kl. 12 n, vom 29. Juni 1921.) *G*

Herstellung von kolloidalem gelben Jodquecksilber. Badische Anilin- & Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. — Die wässerige Lösung eines Quecksilbersalzes wird in Gegenwart eines Schutzkolloids in der Wärme mit einem löslichen Jodid gefällt. (DRP. 382 383. Nach Zus.-Pat. 386 039 (Erfinder: Dr. Fritz Winkler, Ludwighafen) unterwirft man rotes Jodquecksilber unter Verwendung von besonders stark wirkenden Schutzkolloiden einer mechanischen Verteilung. (DRP. 382 383 und Zus.-Pat. 386 039, Kl. 12 n, vom 16. Dezember 1919 bezw. 31. Juli 1920.) *G*

Abscheidung von Eisen aus Nickelsalzlösungen. Fett-Raffinerie A.-G., Brake. — Das Eisen wird mit Nickeloxyd, -hydroxyd oder -superoxyd gegebenenfalls unter gleichzeitiger Oxydation ohne Anwendung eines besonderen Oxydationsmittels niedergeschlagen. (DRP. 380 183, Kl. 12 n, vom 12. Mai 1918.) *G*

Herstellung kolloidaler rubinroter Kupferlösungen. Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. — Metallisches Kupfer oder niederes Kupferoxyd wird in Gegenwart von Casein als Schutzkolloid zweckmäßig auf mechanischem Wege fein verteilt. (DRP. 383 098, Kl. 12 n, vom 19. Februar 1920.) *G*

Entkupfern von Molybdänschwefelverbindungen. Norske Molybdenprodukter A./S., Kristiania, und Dr. Georg Richter, Oranienburg. — Kupferhaltige Molybdänverbindungen werden bei erhöhter Temperatur mit angesäuerten oder sauren Lösungen von Eisenchlorid behandelt. (DRP. 379 315, Kl. 12 n, vom 25. Oktober 1922; Norweg. Prior. vom 26. Oktober 1923.) *G*

Trennung der Verbindungen der Edelerdmetalle. Gebr. Siemens & Co., Berlin-Lichtenberg. — Lösungen der Verbindungen der Edelerden werden mit einem unlöslichen oder sehr schwer löslichen Fluorid oder Phosphat der Erdalkalien oder des Magnesiums oder des Aluminiums fraktioniert gefällt. (DRP. 382 043, Kl. 12 m, vom 8. Februar 1914.) *G*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 14 i.
[1]) Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 287.
[2]) Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 62.
[3]) Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 315.
[4]) Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 14.

Digitized by Google

21. Zucker. Stärke. Dextrin.*)

Freigabe der Einfuhr fremden Zuckers in Deutschland. Bartens. — Diese, ganz plötzlich und ohne jede Beratung mit Landwirtschaft und Industrie erlassene Anordnung, ist ebenso unnötig wie schädlich, und hat die Markt- und Preisverhältnisse abermals gänzlich in Unordnung gebracht. (D. Zuckerind. 1924, Bd. 49, S. 941.)

Dieser Rückfall in die sog. „Zuckerwirtschaft", deren verderbliche Folgen anscheinend schon wieder in Vergessenheit geraten sind, zeigt wiederum, wie verkehrt die Maßregeln ausfallen, die auf sog. innerpolitische und Partei-Rücksichten zurückgehen! Ohne Beachtung der Statistik, der gemäß reichliche Vorräte bis zur neuen Ernte vorhanden sind, macht man den regelmäßigen Handel unmöglich, der vor allem sichere Geschäfte auf Lieferung abschließen muß, und beeinträchtigt hierdurch wieder die so nötige Vergrößerung des Rübenbaues, der dem Staat Zuckerausfuhr und dadurch Geldbeschaffung gewährleisten soll! Welche kaum glaubliche Kurzsichtigkeit! λ

Zuckerprämien in England. — Unabhängig von den Steuer- und Zollverhältnissen sollen rund 40 s. Prämie für 1 dz inländischen Rübenzuckers auf 3 Jahre, und weiterhin rund 26 auf 4 Jahre, und und 13 auf 3 Jahre gewährt werden. Zunächst wäre dann dieser Rübenzucker mit rund 43 s. für 1 dz im Vorteil gegenüber dem voll versteuerten auswärtigen. (Circ. hebdom. 1924, Nr. 1846.)

Diese Prämien gehen weit über die höchsten hinaus, wegen derer das „geschädigte" England die „Brüsseler Konvention" ins Leben rief! Sie entfesseln hierdurch aber eine heftige Bewegung in den britischen Kolonien, die nun für ihren Rohrzucker gleiche Begünstigungen verlangen. λ

Zuckerchemiker in Frankreich. Herdet. — In einer geistvollen, satyrischen Zuschrift empfiehlt Verf. den Suchenden, statt Chemiker lieber Kocher zu werden, denn auf diesem Wege würden sie leichter zu entsprechend bezahlten und geachteten Stellungen gelangen! (Journ. fabr. d. sucre 1924, Bd. 65, Nr. 32.) λ

Kolloidwissenschaft und Zuckerindustrie. Schöne. — Übersichtliche Zusammenfassung. (D. Zuckerind. 1924, Bd. 49, S. 947.) λ

Nachweis kleiner Zuckermengen. Paar. — Das von Stevens empfohlene Kresol (o-Kresol) bietet gegenüber α-Naphthol in keiner Hinsicht irgendwelche Vorteile. (D. Zuckerind. 1924, Bd. 49, S. 782.) λ

Ersparnisse beim Gebrauch Fehlingscher Lösung. Pick. — Verf. empfiehlt die Rückgewinnung des Kupfers (als $CuSO_4$) und des Seignettesalzes (als Kaliumbitartrat) aus den Filtraten, sowie den Ersatz letzteren Salzes durch Weinstein, und gibt entsprechende Vorschriften. (Ztschr. Zuckerind. Čech.-Slov. Rep. 1924, Bd. 5, S. 425.)

Die Rückgewinnung soll sich besonders für handelschemische Laboratorien u. dergl. eignen, und Geldersparnisse bis 44% ermöglichen. λ

Verbesserung der Brix-Spindeln. Zamaron. (Bull. Ass. Chim. 1924, Bd. 41, S. 445.) λ

Bestimmung der Asche in Melasse und Schlempen. Pachlopnik. — 2 g Melasse nebst 0,6 ccm Wasser werden im Platinschälchen mit 1 g pulveriger MgO (bei 700—750 ° C gebrannt und sorgfältig wasserfrei und trocken aufbewahrt!) durchmischt, worauf man ¾ st bei 700—750 ° C calciniert, am besten in einer elektrisch geheizten Muffel; die Ergebnisse fallen sehr gleichmäßig aus und stimmen mit denen der älteren Methode gut überein. (Ztschr. Zuckerind. Čech.-Slov. Rep. 1924, Bd. 5, S. 417.) λ

Arsen in der Melasse? G. Bruhns. — Diese Vermutung Lührigs ist nach allem, was man weiß, gänzlich unwahrscheinlich. (Centralbl. Zuckerind. 1924, Bd. 32, S. 942.) λ

Abladen der Rüben mittels Wasser. Soult. — Beschreibung einiger Anlagen, die sich von den bereits bekannten nicht wesentlich unterscheiden. (Bull. Ass. Chim. 1924, Bd. 41, S. 441.)

Über das grundlegende sog. Elfa-Verfahren von Fölsche scheint Redner nicht genügend unterrichtet zu sein. λ

Kohlenersparnisse in Zuckerfabriken. Neumann. (Ztschr. Zuckerind. Čech.-Slov. Rep. 1924, Bd. 5, S. 419.) λ

Elektrifizierung der Zuckerfabriken. Schiebl. — Schilderung von Vorteilen, die Fabriken in Böhmen und Mähren durch Abgabe von „Überschuß-Energie" erreichten. (Centralbl. Zuckerind. 1924, Bd. 32, S. 949.)

Wie Verf. selbst bemerkt, handelt es sich hierbei um bedeutende Raffinerien oder „gemischte Fabriken", die womöglich während des ganzen Jahres, oder doch seines größten Teiles, arbeiten, und zwar unter sehr günstigen Verhältnissen. λ

Kolbenmaschine oder Turbine. Krull. — Verf. billigt, wenn auch nicht in jeder Hinsicht, die Ansichten F. Langens. (Centralbl. Zuckerindustrie 1924, Bd. 32, S. 878.) λ

Kreiselpumpen und rotierende Luftpumpen in Zuckerfabriken. F. Langen. — Sehr lesenswerte kritische Zusammenstellung mit vielen guten und lehrreichen Abbildungen; ein kurzer Auszug ist unmöglich. (Centralbl. Zuckerind. 1924, Bd. 32, S. 897.) λ

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 136.

Dampfkompressor nach Traebe und Bouhlow. — Die Erfinder berichtigen die Angaben von Abras dahin, daß der Apparat zwar für die besonderen Verhältnisse der Zuckerfabriken meist ungeeignet ist, daß aber in anderen Industrien über 500 Anlagen mit bestem Erfolge dauernd arbeiten. (Sucrerie Belge 1924, Bd. 43, S. 448.) λ

Stromsystem für Zentrifugenantriebe. Delvenne. — Polemik gegen Backmann. (Centralbl. Zuckerind. 1924, Bd. 32, S. 925.) λ

Druckverdampfung. Tschaskalik. — Der Vortrag schildert die Entwicklung und die Leistungsfähigkeit des Verfahrens, erörtert dessen erhebliche Vorteile, und gedenkt der Verdienste, die sich Ulrich um dessen Ausbildung und Einführung erwarb. (Centralbl. Zuckerind. 1924, Bd. 32, S. 875.)

Bemerkt sei, daß Rillieux kein Amerikaner war, sondern ein Franzose, der aber lange Zeit in Louisiana tätig war. λ

Zur Überdruck-Verdampfung. P. Meyer. — Verf., jetzt Professor in Delft, teilt mit, wie er 1902, als Oberingenieur der Halleschen Maschinenfabrik, zur Erfindung dieses unter Nr. 146 090 patentierten Verfahrens kam, und weshalb es unter den damaligen Verhältnissen nicht in die Praxis eingeführt wurde. (Centralbl. Zuckerind. 1924, Bd. 32, S. 901.) λ

Sandfilter nach Hauser-Rosseck. Hou. (Ztschr. Zuckerind. Čech.-Slov. Rep. 1924, Bd. 5, S. 422.) λ

Gewinnung gut ausgebildeter Krystalle aus Lösungen. August Gräntzdörffer, Magdeburg. — In die eingeengte Lösung des auszukrystallisierenden Stoffes werden bereits gebildete Krystalle des gleichen Stoffes eingetaucht, nach dem Benetzen herausgenommen und in einen Raum gebracht, in welchem die an den Krystallen haftende Lösung konzentriert wird. Die zur Ausbildung des Verfahrens dienende Vorrichtung besteht in einer Wippe, die in einem Bottich angeordnet ist und zwei zur Aufnahme der Krystalle dienende Behälter trägt. Während der eine Behälter in die Lösung eintaucht, hebt sich der andere, und die in ihm befindlichen benetzten Krystalle werden durch einen Luftstrom getrocknet. (DRP. 362 978, Kl. 89 d, v. 23. Sept. 1920.) R

Horizontal liegender, sich drehender Trommelapparat zum Trocknen von Zucker usw. mittels warmer Luft im Gegenstrom. Maschinen- und Werkzeugfabrik A.-G. vorm. Aug. Paschen, Cöthen in Anhalt. — Das Innere der Trommel ist mit langen, parallel zur Achse verlaufenden Schöpfblechen besetzt, die den Zucker mit hoch nehmen und ihn auf schräge, sternförmige, mit der Trommel umlaufende Rippenkörper fallen lassen. Durch die Schrägstellung dieser Körper wird der Zucker allmählich vom Einfall- nach dem Ausfallende der Trommel gefördert. (DRP. 363 445, Kl. 89 d, v. 6. Januar 1921.) R

Abtrennung des in den Rohsäften der Zuckerfabriken bei der Schwefelung oder Kalkung entstehenden flockigen Niederschlages. „Reinzucker" Ges. für Patentverwertung m. b. H., Berlin. — Der schleimige, weder durch Filtrieren noch durch Absetzen von dem stark schäumenden Saft zu trennende Niederschlag wird im Vakuum abgeschleudert. (DRP. 374 613, Kl. 89 c, v. 18. Juni 1922.) R

Reinigung von Abläufen und Melassen. „Reinzucker" Ges. für Patentverwertung m. b. H., Berlin. — Die Abläufe oder die Melassen werden mit einer ihrem Reinheitsquotienten entsprechenden Menge Kalk versetzt und dann mit schwefliger, unterschwefliger oder hydroschwefliger Säure oder deren Salzen geschwefelt, filtriert und sauer auf Füllmasse verkocht. (DRP. 363 559, Kl. 89 h, vom 10. Dezember 1919.) R

Entfärbung von Zuckersäften und Rohzuckerlösungen. Zuckerraffinerie Tangermünde Fr. Meyers Sohn A.-G., Tangermünde. — Während oder nach Zusatz an sich bekannter Entfärbungsmittel, wie tierischer oder pflanzlicher Kohle, Kieselgur, Holzmehl und dergl. wird Luft durch die Zuckerlösungen geleitet oder gepreßt und darauf die Lösung von den Zusatzstoffen durch Filtrieren getrennt. (DRP. 376 411, Kl. 89 c, v. 15. Juni 1921.) R

Kalte und heiße Klärung der Rohrsäfte mit Kalk. Farnell. — Die heiße Klärung zeigte sich abermals durchaus überlegen. (Int. Sug. Journ. 1924, Bd. 26, S. 359.) λ

Russische Zuckerindustrie. — Für deren wahre Lage bezeichnend ist es, daß Javaladungen, die nach England schwammen, nach Odessa umgeleitet werden mußten. (Ztschr. Zuckerind. Čech.-Slov. Rep. 1924, Bd. 5, S. 425.) λ

Gewinnung von Ammoniak aus den Rückständen von Zuckerrüben oder Melasse. Gaston Philippe Guignard, Melun, Frankr. — Die Rückstände werden in Gegenwart von Wasserdampf bei 450 bis 550 ° C im Vakuum (höchstens 140 mm Druck) destilliert, um das Ammoniak in möglichst großer Menge und frei von Trimethylamin zu erhalten. (DRP. 374 776, Kl. 12 k, vom 5. Oktober 1921. Franz. Prior. vom 11. Juli 1921.) G

Digitized by Google

30. Eisen.*)

Verfahren zum Ziegeln von feinkörnigen Eisenerzen, Kiesabbränden, Gichtstaub oder dergl. eisenhaltigen Abfallerzeugnissen. Dr. Walter Kauenhoven, Berlin-Pankow. — Die Erze werden mit fein gemahlenem, bituminösen Schiefer oder bituminösem Kalk oder einem Gemisch von beiden gemengt und gepreßt. (DRP. 372 720, Kl. 18 c, vom 8. Juni 1922.) *T*

Nutzbarmachung von metall-, blei-, zink-, zinn- und kupferhaltigem oder emailliertem Eisenschrott. Rheinisch-Nassauische Bergwerks- und Hütten-A.-G. und Dr. Alfred Spieker, Stolberg. — Der Schrott wird im Bleiofen gegebenenfalls unter Zugabe von bleiischen Materialien zu einem Erzeugnis verschmolzen, das sich auf Grund seines Fe- und Zn-Gehaltes zur Verhüttung im Eisenhochofen eignet, während die anderen im Schrott enthaltenen Metalle aus den übrigen Erzeugnissen der Schmelzung gewonnen werden. (DRP. 366 906, Kl. 18 a, vom 21. Oktober 1921.) *T*

Verfahren und Einrichtung zum Umsetzen von flüssigem Roheisen mit Erzen. Heinrich Koppers, Essen, Ruhr. — Die Umsetzung zwischen Roheisen und Erz wird in einem geschlossenen Gefäß vorgenommen, um das dabei sich entwickelnde Kohlenoxyd zu gewinnen. (DRP. 367 432, Kl. 18 b, vom 24. Mai 1919; Zus. zu Pat. 341 637.[1]) *T*

Elektrolytische Darstellung von Eisen unter Verwendung fluorwasserstoffhaltiger Bäder. Dipl.-Ing. Heinrich Oettinger, Berlin-Wilmersdorf. — Im Elektrolyten ist die Anwesenheit freier Flußsäure erforderlich; zweckmäßig erhält er folgende Zusammensetzung: 400 g kryst. Eisenchlorür, 40 g Natriumfluorid, 1000 ccm Wasser; Salzsäure bis zur stark sauren Reaktion. (1—5 Amp./qcm; Temperatur 70 bis 90 ° C.) (DRP. 366 149, Kl. 18 b, vom 30. September 1919.) *T*

Aufschließen von Chromeisenerz. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron in Frankfurt a. M. (Erfinder: Dr. Heinrich Specketer in Griesheim a. M.) — Man erhitzt das Chromeisenerz mit Soda oder Pottasche unter Zugabe eines solchen Teiles des Rückstandes aus einer vorherigen Aufschließung, daß dessen Gehalt an ungebundener Magnesia, gegebenenfalls unter Beimischung geringer Mengen Kalk ausreicht, um alle Kieselsäure und Tonerde der Beschickung zu binden. (DRP. 383 537, Kl. 12 m, vom 12. Februar 1922.) *G*

Betriebsverfahren für Gichtgasreinigungsanlagen. Halbergerhütte G. m. b. H. bei Brebach a. Saar, Halbergerhütte. — Dem Rohgase wird schon vor der Reinigung etwas Luft beigemischt, um den Staub zu oxydieren und ihm dadurch seine Selbstentzündlichkeit zu nehmen. (DRP. 365 010, Kl. 12 e, vom 24. März 1920.) *G*

Erzeugung von metallischem Eisen. Dr. Victor Gottfried Wilhelm Falke, Eilenburg. — Eisenoxydul bezw. Eisenoxyd wird mit Graphit vermischt, brikettiert und auf Temperaturen unterhalb des Schmelzpunktes des Roheisens lediglich durch äußere Wärmezufuhr erhitzt. (DRP. 361 192, Kl. 18 a, vom 14. Oktober 1920.) *T*

Entfernen von Kohlenstoff aus Eisen und anderen Metallen oder Legierungen. Heinrich Carl Schütz, Düsseldorf. — Das Verfahren beruht darauf, daß Sauerstoff in oder auf das Bad bei niedrigen Temperaturen (d. h. solchen, die nicht weiter über dem Schmelzpunkt des Schmelzgutes liegen), geleitet wird. (DRP. 367 958, Kl. 18 b, vom 12. Januar 1918.) *T*

Verfahren und Einrichtung zum Kohlen oder Entkohlen von Eisen- oder Stahlgegenständen. Dipl.-Ing. Virgil Rittich, Budapest. — Die Entkohlung erfolgt mittels Kohle abgebender oder Kohle entziehender Gase, die nach dem Verlassen des Glühraumes in einem Brenner verbrannt werden, wobei durch Beobachtung der Flamme eine Überwachung der Vorgänge im Glühraum erfolgen kann. (DRP. 369 891, Kl. 18 c, vom 10. September 1920.) *T*

Entschwefelungsmittel für Eisenbäder. Richard Walter, Düsseldorf. — Das Mittel besteht aus Mischungen von Alkali- und Erdalkaliverbindungen, in denen das Alkali überwiegt. (DRP. 361 092, Kl. 18 b, vom 9. April 1921.) *T*

Entschwefeln von Eisen mittels bekannter Stoffe, insbesondere der Alkalien. Richard Walter, Düsseldorf. — Das Mittel (insbesondere Alkalien) wird nach dem Gießen auf die noch flüssigen, nach oben austretenden Formöffnungen (Blockköpfe) aufgebracht. (DRP. 361 093, Kl. 18 b, vom 19. März 1921.) *T*

Härtemittel für Oberflächenhärtung, bestehend aus Kalkstickstoff mit den bekannten Fluß- und Bindemitteln. E. de Haën, Chemische Fabrik „List" G. m. b. H., Seelze bei Hannover und Dr.-Ing. Franz Steinmig, Hannover. — Vorteilhaft ist folgende Mischung: 1 Kalkstickstoff, 1 Zellstoffablauge, 12 Kochsalz mit Salpeter und 4 Holzkohle. (DRP. 363 194, Kl. 18 c, vom 8. Dez. 1920.) *T*

Härtemittel für Eisen und Stahl. Friedrich Büschen, Küppersteg, Rhld. — Das Mittel besteht aus der beim Gerben vom Leder gebrauchten Lohe oder sonstigen zum Gerben bereits gebrauchten Gerbstoffen im Naturzustande oder nach erfolgter Verkohlung. (DRP. 370 315, Kl. 18 c, vom 30. Mai 1920.) *T*

Härtemittel für Eisen und Stahl. Dr. Fritz Spritzer, Berlin. — Die Härteflüssigkeit besteht aus Gemischen von lignosulfosauren Verbindungen und harzartigen Körpern der Ablaugen oder Abfälle der Sulfat- und Sulfitcellulosefabrikation. (DRP. 367 614, Kl. 18 c, vom 23. Juni 1920.) *T*

Herstellung von Hartwalzen. Pittsburgh Rolls Corporation, Virginien, V. St. A. — Es wird zum Guß ein Eisen von nachstehender Zusammensetzung verwendet: 0,60% Silicium, 0,061% Schwefel, 0,42% Phosphor, 0,26% Mangan, 2,94% Kohlenstoff. (DRP. 361 327, Kl. 31 c, vom 3. Juli 1920.) *T*

Schmiedbare Eisenlegierung. George Henry Wooby, Sunbury, Engl. — Die Legierung ist wie folgt zusammengesetzt: 78—86% Fe, 7—12% Ni, 3—10% Cu, 1—12% Mn. (DRP. 367 150, Kl. 18 b, vom 18. Februar 1921.) *T*

Chromeisenlegierungen in Blechform und daraus hergestellte Gegenstände. Electro Metallurgical Company, V. St. Amer. — Werden mehr als 20% Chrom und nicht mehr als 1% Kohlenstoff enthaltende Ferrochromlegierungen bei 800—1000 ° C, keinesfalls aber über 1100 ° C zu Blech gewalzt, gezogen o. dergl., und die gegebenenfalls von neuem erhitzten Bleche von einer oberhalb 600 ° C, zweckmäßig zwischen 800 und 900 ° C liegenden Temperatur innerhalb höchstens einer Minute mittels Luftstroms oder durch Tauchen auf eine unterhalb 400 ° C liegende Temperatur abgekühlt, so entstehen bruchfeste Erzeugnisse, welche hohe Zugfähigkeit und Widerstandsfähigkeit gegen oxydierende Einflüsse besitzen. Mehr als 40% Chrom (und mehr als 1,5% Kohlenstoff) enthaltende Ferrochromlegierungen sind nicht, wie bisher angenommen wurde, schwieriger, sondern sogar leichter zu bearbeiten, als Ferrochromlegierungen von geringerem Chromgehalt. (Franz. Pat. 564 653 vom 4. April 1923.) *m*

Herstellung von Legierungen aus Metallen der Eisen- und Chromgruppe. Richard Walter, Düsseldorf. — Die Herstellung der Legierungen erfolgt aus einem Material, das aus Metallen der Eisen- und Chromgruppe mit 13—25% Silicium und über 0,65% Kohlenstoff besteht, und welches zur Verminderung der Härte und Sprödigkeit aus Temperaturen zur Erstarrung gebracht wird, die möglichst nahe dem Schmelzpunkt der Legierungen liegen. (DRP. 369 191, Kl. 18 b, vom 8. Januar 1920.) *T*

Bor- und kohlenstoffhaltige Legierung der Eisen- und Chromgruppe. Richard Walter, Düsseldorf. — Der Borgehalt wird auf 0,001 bis 0,1% bemessen. Bei Gußeisen scheidet sich der Graphit durch den Borzusatz nicht mehr lamellar, sondern in feinen, runden Körpern aus, die dem Material bei großer Dichte eine höhere Festigkeit geben. (DRP. 361 094, Kl. 18 b, vom 25. März 1920.) *T*

Legierungen aus Eisen, Nickel und Mangan, die bei sehr tiefen Temperaturen bruchsicher sind. Société Anonyme de Comentry, Fourchambault & Decazeville, Paris. — Die Zusammensetzung ist folgende: Nickel 40—70%, Mangan 0,8—5%, Eisen = Rest. Man kann auch noch ein oder mehrere Zusätze geben: C bis 1%, Cr bis 5%, Cu bis 10%, Co bis 10%. Außerdem übt ein Zusatz von 0,2—1% Vd oder 0,1—0,5% Ti eine sehr günstige Wirkung auf die Bearbeitbarkeit aus. (DRP. 363 827, Kl. 18 b, vom 7. Juli 1920.) *T*

Wirtschaftliche Gewinnung von kohlenfreiem Ferrochrom aus Chromeisenstein auf aluminothermischem Wege. Th. Goldschmidt A.-G., Essen, Ruhr. — Einem Gemisch von Chromeisenstein und reduzierendem Metall werden noch entsprechende Mengen von Eisenoxyden (vorzugsweise sog. Walzzunder) zugefügt und dieses Gemisch der aluminothermischen Reaktion unterworfen. (DRP. 363 273, Kl. 18 b, vom 15. Oktober 1919.) *T*

Herstellung von schwefel- und phosphorarmem Stahl. Richard Walter, Düsseldorf. — Das geschmolzene, kohlenstoffhaltige Roheisen wird durch Zusatz von Alkali- oder Erdalkaliverbindungen oder deren Mischungen von Schwefel befreit. Die Entschwefelungsschlacke wird nach kurzer Einwirkungsdauer entfernt und naß nach Beendigung des Frischens und Entfernung der Frischschlacke zur Bindung des Phosphors nochmals, wie bei der Entschwefelung, angewandt. (DRP. 364 705, Kl. 18 b, vom 29. April 1921.) *T*

Nicht rostende Stahllegierung. Cyclojos Steel Company, New York. — Die Legierung ist durch einen Gehalt von Zirkon und Silicium von 2—2,6% gekennzeichnet. (DRP. 367 613, Kl. 18 b, vom 23. September 1920.) *T*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 118. [1]) Ebenda 1923, S. 152.

Digitized by Google

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt).

Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Ein eigenartiger Meteorit, der sich in seiner Zusammensetzung von den bisher bekannten unterscheidet, wurde nach einem Bericht von A. Lacroix[1]) an die Pariser Akademie in der Udrar-Wüste in Mauretanien, 45 km südöstlich Chinguetti, gefunden. Schon seine Größe ist außergewöhnlich. Wenngleich auch die eine Seitenausdehnung nicht gemessen werden konnte, weil große Sandmassen eine Seite bedecken, so beträgt die andere Seitenlänge ungefähr 100 m, die Höhe 40 m. Bei Annahme, daß die noch unbekannte Seitenlänge nur 40 m mißt, ergäbe dies 160 000 cbm. Das spezifische Gewicht ist 5,28. Seine Form ist die eines Parallelepipeds. In seiner Zusammensetzung steht er zwischen den Eisenmeteoriten und den Steinmeteoriten und enthält ungefähr 20% Silicate. Die metallische Masse zeigt chemisch die Zusammensetzung von 94,71 Eisen, 4,97 Nickel, 0,28 Kobalt und läßt mineralogisch hauptsächlich das Nickeleisen, den Kamazit, erkennen, außerdem finden sich Pyrrhotine und in kleiner Menge (0,59%) der Schreibersit. Die Eisenmasse, die manchmal die Form von Knoten und Knorpeln annimmt, ist durchsetzt von silicatmineralischen Einlagerungen, unregelmäßig in Form und Größe. Daneben finden sich Fragmente rhombischer Pyroxenkrystalle, und zwar erweist sich das der Pyroxengruppe angehörende Mineral als Hypersthen. Seiner ganzen Zusammensetzung nach besteht der nicht metallische Teil etwa zu 87% aus Hypersthen.

Personalien.

Geh. Hofrat Dr. J. Brandl, o. Professor für Pharmakologie und Pharmazie an der Tierärztlichen Fakultät der Universität München, und der a. o. Professor für allgemeine Chemie an der dortigen Technischen Hochschule, **Dr. A. Eibner,** Vorstand der Versuchsanstalt und Auskunftsstelle für Maltechnik, blickten am 24. August auf eine 30-jährige Tätigkeit als Hochschullehrer zurück.

Der Pharmakologe Prof. Dr. Fühner, Leipzig, ist als Nachfolger des Geh. Rats Prof. Dr. Leo an die Universität Bonn berufen worden.

Chemiker Dr. Karl Nettesheim ist in Münster i. W. gestorben.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Auf der diesjährigen Hauptversammlung des Deutschen Apothekervereins in Görlitz[2]) wird Prof. Dr. Rupp, Breslau, einen Vortrag über „Großtechnische Reaktionen in Wort und Bild" halten.

Die Deutsche Keramische Gesellschaft hält ihre diesjährige Hauptversammlung am 18. und 19. September in Breslau ab. Folgende Vorträge sind angemeldet: Dr.-Ing. E. Reutlinger: „Der wärmewirtschaftliche Gedanke in der Deutschen Keramischen Gesellschaft". — Dipl.-Ing. H. Willmer: „Der Wärmefluß in der Wandlung keramischer Öle". — Dipl.-Ing. E. P. Bauer: „Die Methoden zur Bestimmung der Korngröße von Kaolinen und Tonen". — Prof. Dr. O. Ruff: „Die Verarbeitung unplastischer Oxyde zu keramischen Gegenständen". — Prof. Dr. R. Rieke: „Die Veränderungen des Porzellans während des Brennprozesses". — Dr. H. Hecht: „Festigkeitsprüfungen elektrotechnischen Porzellans".

Die Hauptstelle für Wärmewirtschaft e. V., Darmstadt, Heidelberger Straße 129, veranstaltet gelegentlich der diesjährigen 3. Jahresversammlung am 25. und 26. September 1924 eine wärmetechnische Vortragsreihe in der Technischen Hochschule zu Charlottenburg. Folgende Vorträge und Referate sind vorgesehen: Prof. Eberle, Darmstadt: „Der Einfluß des Hochdruckdampfes auf die Entwicklung industrieller Dampfanlagen". Dr.-Ing. Schack, Düsseldorf: „Neuere Erkenntnisse auf dem Gebiet der Wärmestrahlung". Direktor Schulte, Essen: „Derzeitiger Stand der Kohlenstaubfeuerung für Dampfkessel". Prof. Dr. Zerkowitz, München: „Fortschritte im Bau von Gegendruckturbinen". Dipl.-Ing. Ebel, Essen: „Versuche mit minderwertigen Brennstoffen auf Wanderrosten". Oberingenieur Quack, Bitterfeld: „Neuere Anschauungen über erfolgreiche Betriebskontrolle in Kesselanlagen. Prof. Dr. Gramberg, Griesheim bei Frankfurt a. M.: „Konstruktion und Verwendung der Dampfwasserableiter".

Die diesjährige Hauptversammlung der Vereinigung der Großkesselbesitzer, findet vom 11. bis 13. September in Kiel statt. Folgende Berichte sind vorgesehen: Prof. Dr.-Ing. Goerens, Fried. Krupp A.-G., Essen-Ruhr: „Nahtlos geschmiedete Kesseltrommeln". — Direktor Wallmann, Thyssen & Co., Mülheim-Ruhr: „Geschweißte Kesseltrommeln und hochbeanspruchte Siederohre". — Prof. Dr.-Ing. R. Baumann, Stuttgart: „Über Untersuchungen an Vorwärmern". — Obering. Dr.-Ing. Otte, Rhein.-Westf. Elektr. Werk, Essen-Ruhr: „Grenzen der Belastung von Kesselheizflächen mit Berücksichtigung des Wasserkreislaufes und der Kohlenstaubfeuerung". — Obering. Geyer, Ammoniakwerk Merseburg: „Neuere Kesselschäden nach kurzer Betriebszeit". — Obering. Dr.-Ing. e. h. Guilleaume, Ammoniakwerk Merseburg: „Welche Lehre ergibt sich aus den Untersuchungen der bisherigen Kesselschäden für den Betriebsmann?" — Dipl.-Ing. Doerffel, Braunkohlen- und Großkraftwerk Hirschfelde: „Mitteilung über Versuche zur Verkürzung der Anheizzeit im Großkraftwerk Hirschfelde". — Direktor Bracht, Rhein. Dampfkesselüberwachungs-Verein, Düsseldorf: „Studienprobe und Bauüberwachung".

Die Deutsch-Irische Handelsgesellschaft m. b. H., Berlin W. 50, Kurfürstendamm 14/15, die ein korrespondierendes Unternehmen „The Irish-German Trading Compagny in Dublin" inkorporiert, vermittelt Handelsgeschäfte aller Art zwischen beiden Ländern und gibt jede gewünschte Auskunft. Das Auswärtige Amt hat vor einiger Zeit einen Bericht des Deutschen Generalkonsuls in Dublin über die Absatzmöglichkeit im Irischen Freistaat an die Industrie versandt. Es kommen fast alle deutschen Industrieprodukte in Betracht. Irland ist heute ein abgeschlossener Zollstaat, und ist, da es eine eigene Industrie nicht besitzt, wenigstens vorerst auf die Einfuhr aller industriellen Waren angewiesen. In dem erwähnten Konsulatsbericht wird besonders davor gewarnt, den Irischen Markt durch englische Firmen oder englische Vertreter bearbeiten zu lassen. In letzter Zeit hat das Irische Parlament verschiedene prohibitive Handelsgesetze (Safeguarding of Industries Act., Antidumping Act. usw.) gemildert oder aufgehoben. Auch die von England neuerdings vorgeschlagene Wiederaufnahme der 26 % igen Abgabe kommt für Irland nicht in Betracht.

Der 1. Kongreß der deutschen Schriftsachverständigen findet am 6. September in Leipzig statt.

[1]) Compt. rend. 1924, Bd. 179, S. 310. [2]) Chem.-Ztg. 1924, S. 322.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Absorbierende Materialien, Verbesserungen an —, Herstellung und Benutzung. Franz. P. 576 822. The National Benzole Assoc. 6. 2. 24.

Destillation wässeriger Lösungen. DRP. 400 300, Kl. 12 a. H. O. V. Bergström, Stockholm. 21. 1. 17.

Destillation, Reinigung und Rektifizierung. Franz. P. 576 824. M. Charpentier, H. L. J. Tailleur. 6. 2. 24.

Destillierapparat. V. St. P. 1 499 378. F. Lamplough, Feltham, Engl., und N. Ch. Harper, Durban, Natal, Südafrika. 13. 12. 22.

Durchlüften von Flüssigkeiten in Behältern. Engl. P. 217 666. A. B. Jackson. 23. 3. 23.

Flüssige und feste Körper verschiedener Dichte, mechanische Trennung und Gewinnung. Engl. P. 217 854. L. Linden. 29. 12. 23.

Flüssigkeitszerstäuber. Dtsch. Anm. K. 84 317, Kl. 85 g. Fa. J. Krüger, Kopenhagen. 16. 12. 22.

Gas aus gepulvertem kohlenstoffhaltigem Material, Herst. Engl. P. 217 645. F. L. Duffield. 19. 3. 23.

Gas, Absorbierung von — in Flüssigkeiten, Verfahren und Apparat. V. St. P. 1 499 898. R. B. Wolf, New York, A. 28. 10. 20.

Gasreiniger, elektrischer —. DRP. 400 240, Kl. 12 e; Zus. z. Pat. 380 917. Kirchhoff & Co., Hannover. 19. 5. 23.

Konzentrierte Lösung, Verdampfung. Franz. P. 576 838. G. L. Willaime. 6. 2. 24.

Reaktionen, chemische, im Innern von Kompressoren. Engl. P. 217 747. M. Brutzkus. 30. 5. 23.

Schwelofen. DRP. 400 373, Kl. 10 a. A. Streppel, Berlin, und Mineralölgewinnung G. m. b. H., Berlin-Dahlem. 7. 11. 22.

Torf, Darstellung hochwertigen Brennstoffes aus rohem —. Engl. P. 216 921. O. Linker. 24. 2. 23.

Zusammensetzungen, bituminöse und ähnliche —. Engl. P. 216 911. T. H. Butler, F. J. W. Popham. 5. 2. 23.

Anorganische Großindustrie.

Ferricyanwasserstoffsäure, Herst. von Salzen der —. DRP. 400 189, Kl. 12 k. J. Michael & Co., Berlin. 17. 5. 23.

Feuerfeste Körper, Herst. Dtsch. Anm. B. 106 928, Kl. 80 b. Buffalo Refractory Corporation, Buffalo. 27. 10. 22.

Hypochlorite, Darst. von —n. DRP. 400 419, Kl. 12 i. The Mathieson Alkali Works, Inc., New York. 25. 3. 23.

Kieselsäurehaltige Erden, Aufschlußverfahren für —. DRP. 400 425, Kl. 12 i. Th. Blakkolb, Feuerbach, und Ernst Maag, Murrhardt, Württ. 2. 5. 23.

Leichtbrandzement, Herst. von —. Dtsch. Anm. K. 87 177, Kl. 80 b; Zus. z. Anm. K. 86 452. H. Kühl, Berlin-Lichterfelde. 21. 9. 23.

Phosphatdüngemittel, Herst. von —n. DRP. 400 410, Kl. 16. L. Adelantado, Barcelona. 28. 9. 21.

Phosphor, Trennung von — und Arsen. DRP. 400 424, Kl. 12 i. J. Michael & Co., Berlin. 21. 4. 23.

Salpetersäure, Herst. konzentrierter —. DRP. 400 241, Kl. 12 i. Norsk Hydro-Elektrisk Kvaelstofaktieselskab, Kristiania. 27. 10. 21.

Salzsäure, Herst. von konzentrierter —. DRP. 400 474, Kl. 12 i; Zus. z. Pat. 374 289. Spiegelmanufaktur Waldhof A.-G., Mannheim-Waldhof. 28. 9. 23.

Schmelzzemente, Herst. von —n. Dtsch. Anm. K. 88 313, Kl. 80 b. H. Kühl, Berlin-Lichterfelde. 1. 2. 24.

Schwefel, Vorrichtung zum Verbrennen von —. DRP. 400 421, Kl. 12 i. Texas Gulf Sulphur Company, Inc., Bay City, Texas. 23. 8. 22.

Schweflige Säure, Gewinnung von — und Kalk aus Gips. DRP. 400 422, Kl. 12 i. B. Waeser, Berlin. 24. 2. 23.

Wasserzersetzungsapparat, filterpressenartig gebauter — mit Elektroden aus dünnem Metallblech. DRP. 400 375, Kl. 12 i. R. Pechkranz, Genf. 30. 1. 21.

Organische Großindustrie.

Amine, chlorierte, Herst. Engl. P. 217 753. A. G. Bloxam. 4. 6. 23.

Brennstoffstücke, Herst. von harten —n aus Torf, Moor, Kohlenschlamm o. dgl. DRP. 400 251, Kl. 10 b. B. Jirotka, Berlin. 5. 3. 22.

Brikette, Herst. von —n. DRP. 400 374, Kl. 10 b. Petuelsche Terrain-Gesellschaft München-Riesenfeld Act.-Ges., München-Riesenfeld. 25. 11. 21.

Hydroaromatische Produkte, Darst. von hochchlorierten stickstoffhaltigen —n. DRP. 400 254, Kl. 12 o. Durand & Huguenin S. A., Basel. Schweiz. 24. 2. 22.

Kohle, Herst. von stark aktiver —. DRP. 400 461, Kl. 12 i. Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 15. 3. 21.

Kunstharze, Herst. von —n. DRP. 400 312, Kl. 12 o. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 7. 5. 22.

Nitrosamine, Darst. von —n. DRP. 400 313, Kl. 12 q. E. Merck Chemische Fabrik, Darmstadt. 3. 12. 21.

Pinen und Camphen, Trennen von —. DRP. 400 253, Kl. 12 o. G. Austerweil und L. Peufaillit, Paris. 6. 9. 22.

Seifen, wasserarme, Herst. Engl. P. 202 263. T. Legradi. 8. 8. 22.

Thiodiglykol, Darst. von Estern des —s. DRP. 400 311, Kl. 12 o. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 13. 6. 20.

Zellstoffablauge, Darst. von chlorhaltigen Produkten aus —. DRP. 400 255, Kl. 12 o; Zus. z. Pat. 397 604. Fa. Hugo Stinnes, Mülheim, Ruhr. 4. 10. 21.

Zellstoffester, Herst. von —n. DRP. 400 190, Kl. 12 o; Zus. z. Pat. 387 685. R. Müller, Eilenburg. 9. 11. 19.

Digitized by Google

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Chemikalien. Feinpräparate.

Arsenik. (London, 22. August.) Cornwall, in zweiter Hand, 44 £ 10 s. fob, ausländisches 42 £ cif.

Chemikalien. (Hamburg, 25. August.) Für die Mehrzahl der in Betracht kommenden Produkte blieb das Geschäft auch in den letzten beiden Wochen unbefriedigend. Ausnahmen machten Bleierzeugnisse, die sich eines regeren Interesses erfreuten, so wie einige andere Schwerchemikalien für den Export. Im allgemeinen indessen scheitern alle Bemühungen zu einer Neubelebung vorerst weiter an den schwierigen finanziellen Verhältnissen, wennschon auch bezüglich des Geldmarktes etwas mehr Beweglichkeit beobachtet werden kann. Was auch das Ausland weiter zurückhält, größere Kontrakte auf längere Sicht hier einzugehen, ist die noch unklare politische Lage. Wir müssen uns dazu bequemen, in diesen Zeiten mehr wirtschaftlich als politisch zu denken und zu handeln; erst auf dem Wege der wirtschaftlichen Erstarkung können wir auch wieder zu einer Politik gelangen, die einem heute völlig ohnmächtigen und ausgesaugten, wehrlosen Volke völlig versagt bleiben muß. — Unserem Exportgeschäft drohen neue Schwierigkeiten; man wird uns, auch wenn das Dawes-Gutachten zur Ausführung gelangt, den Mitbewerb im Weltmarkte nicht gerade leicht machen; hiergegen die richtige Stellungnahme zu finden, bleibt Aufgabe der sich ja bereits anbahnenden Verhandlungen über Handelsverträge. England hat inzwischen die 26%-Reparationsabgabe wieder aufgenommen; in Frankreich steht man im Begriffe, diese Abgabe gleicher Höhe uns gegenüber zur Anwendung zu bringen; Sache der berufenen Stellen muß es nun sein, dem deutschen Exporteur die Gewißheit zu verschaffen, daß die Rückvergütung dieser Abgabe durch das Reich nicht durch Illusionen auf lange Sicht betätigt wird; es muß dafür gesorgt werden, daß gerade jetzt, wo die finanzielle Lage von Industrie und Handel darauf angewiesen ist, die noch verfügbaren Mittel unbedingt zur Hand zu haben, eine schnellste Rückerstattung dieser Abgabe in kurantem Gelde erfolgt. Im anderen Falle würde der Export nach beiden Ländern völlig zum Erliegen kommen. In gleicher Weise, wie man heute für die ebenfalls nicht auf Rosen gebettete Landwirtschaft durch Kreditbeschaffung sorgt, muß dies auch für den Export- und Importhandel geschehen, denn ohne diesen am Leben und arbeitsfähig zu erhalten, würden wir mit der Erfüllung unserer Verpflichtungen aus dem Dawes-Gutachten sehr schnell in Rückstand gelangen. Gerade unser Chemikalienexport ist für die Gestaltung unserer Handelsbilanz von besonderer Bedeutung, denn es kommen dabei eine Menge Erzeugnisse unserer Industrie in Frage, zu deren Herstellung die Urprodukte dem eigenen Boden entstammen. — Die Preisgestaltung für Chemikalien blieb auch in den letzten beiden Wochen alles weniger als einheitlich. Die Preise laufen bei den einzelnen Produkten manchmal sehr weit auseinander und werden immer noch bei vielen Abgebern durch den Geldmangel diktiert. Durchschnittlich galten bei Abgang dieses Berichts die folgenden Notierungen:

(Alle Preise sind, soweit nichts anderes vermerkt ist, Exportpreise.)

Anorganische Chemikalien.

Aetzkali, 100 kg	12,25 Doll.
Aetznatron, 100 kg	6,75 Doll.
Alaun in Stücken, 1 t	7 £ 15 s.
— pulv. 1 t	6 £ 18 s.
Antichlor, kryst., 1 t	7 £ 10 s.
— Perl, 1 t	8 £ 15 s.—0 £
Ammonium-Chromalaun, grob kryst., 1 t	22 £
Arsenik, weiß, pulv., Jap., 1 t	48 £
Bariumcarbonat, gef., 100 kg	4,10 Doll.
Bittersalz, 1 t	2 £ 18 s.
Bleimennige, 1 t	39 £ 10 s.—40 £ 10 s.
Bleiweiß, 1 t	40 £
Bleiglätte, pulv., 1 t	40 £ 10 s.—41 £
— Schuppen, 1 t	41 £
Borax, kryst., 1 t	24 £ 10 s.
— pulv., 1 t	24 £ 10 s.
Borsäure, kryst., 1 t	46 £ 10 s.
— Schuppen, 1 t	47 £
Bromkali, kryst., 100 kg	16 d.—17 d.
— troubl., 100 kg	16 d.—17 d.
Chlorbarium, kryst., Mehl 98 bis 100%, 100 kg	5,10 Doll.
Chlorcalcium, 70°, 1 t	4 £ 5 s.
Chlorkalk, 110-115°, 1 t	8 £
Chlorzink, geschm., 1 t	20 £ 15 s.
Hirschhornsalz, Stücke, 1 t	31 £
— Pulver, 1 t	24 £ 10 s.
Kaliumcarbonat, 1 t	21 £
Kaliummetabisulfit, 1 t	33£10s.—34£10s.
Kalisalpeter, raff., plv., 1 t	24 £ 10 s.
Kupfersulfat, 1 t	20 £ 10 s.
Lithopone, Rotsiegel, 1 t	7½ Doll.
— Grünsiegel, 1 t	8 Doll.
Natron, bicarb. venale, 1 t	11 £ 10 s.
— — DAB. 5, 1 t	12 £
Natriumbisulfit, 60-62%, 1 t	14 £ 10 s.
Natriumsulfat, kryst., 100 kg	98 Doll.
Natronwasserglas, 38-40°, 1 t	4 £ 10 s.
— Stücke, 1 t	5 £ 15 s.
Phosphor, rot, amorph., 1 t	375 £
Pottasche, Hydrat, 80/84, 1 t	18 £ 10 s.
Quecksilber, 1 Fl.	13 £—12 £ 18 s.
Schwefelnatrium, kryst., 1 t	7 £
— konzent., 1 t	11 £
Soda, calcin., 1 t	6 £ 18 s.
Zinkvitriol, kryst., 1 t	8 £ 15 s.
Zinkweiß, Rotsiegel, Phönix, 1 t	31 £

Organische Chemikalien.

Aceton, 98-100 = 55% Ac., 1 t	63 £
Ameisensäure, 80-85er, 1 t	38 £ 10 s.—39 £
Balsam, Peru Orig., Import, 1 kg	3,65 Doll.
— artific., 1 kg	2,75 Doll.
Balsam, Tolu Orig., Import, 1 kg	3,25 Doll.
— geklärt, 1 kg	2,80 Doll.
Benzoesaures Natron, 1 kg	3 s. 5 d.
Bleizucker, raff., weiß, 1 t	42 £—42 £ 10 s.
— Ia braun, 1 t	39 £ 10 s.
Camphor, Japan., 1 lb	2s.10d.—2s.11½d.
— Tabletten	3s.9d.—4s.2½d.
Casein, techn., 1 t	39 £—46 £
Essigsäure, 80%, 1 t	40 £ 10 s.
Formaldehyd, 40er, 100 kg	24—23½ Doll.
Glycerin, DAB. V, 28° Bé, 100 kg	30,50 Doll.
Milchzucker, DAB. 5, 1 t	72 £
Oxalsäure, 1 t	24£10s.—25£10s.
Vaselin, weiß, 100 kg	30½ Doll.
— extraweiß, 100 kg	34 Doll.
— amerikan., gelb, 100 kg	12 Doll.
— feingelb, 100 kg	13½ Doll.
Weinsteinsäure, kryst., 100 kg	46 Doll.

Teerprodukte.

Anilinsalz, 1 t	68 £
Betanaphthol, 1 t	62 £
Carbolsäure, kryst., 39/41, DAB. V, 1 t	68 £
Naphthalin in Schuppen, 1 t	16 £
— Kugeln, 1 t	16 £

Arzneimittel.

Acetylsalicylsäure, Inl., 1 kg	1,35 Doll.
Salicylsäure, volum., 100 kg	85 Doll.
— praecip., 100 kg	78—80 Doll.
Cocain, roh, Bas. 100%, 1 kg	21£10s.—22£10s.
Menthol, Japan, loko, 1 lb	56 s.
— — Abladung, 1 lb	60 s.
Pfefferminzöl, jap., loko, 1 lb	16 s.
— — Abladung	18 s.

Chemikalien. (Wien, 19. August.) Die Situation am Chemikalienmarkte wird in erster Linie durch die Verhältnisse am Finanzmarkte beeinflußt, wenngleich in manchen Artikeln bereits Knappheit herrscht. Da Importe nicht getätigt werden, so ist von einer grundlegenden Besserung der Verhältnisse nichts zu merken. Nachdem Geschäfte infolge der allgemeinen Unsicherheit nur gegen Kassa abgeschlossen werden, können nur die wenigsten Firmen kaufen. Die Berichte aus Deutschland lauten zwar günstig, doch bleibt dieser Umstand ohne nennenswerten Einfluß auf den hiesigen Markt. Manche Artikel werden von den Verbraucherkreisen gesucht; die Lager der Händler sind ziemlich zusammengeschmolzen. Es notierten in ö. Kr. für 1 kg, prompt ab Wien:

Aetzkali, 88-92	11300	Minium, Bleiberger	12500
Aetznatron, 128-130	7000	Natriumsulfit, techn.	4400
Alaun in Stücken	3400	Pottasche, 96-98	7900
Antichlor, kryst.	4100	Salmiaksalz, per 100 kg	56 S. Fr.[3])
Bittersalz, per 100 kg, in Säcken	1,75 Doll.[1])	Salzsäure, 20-22, techn., exkl. Emb.	1200
Bleiglätte BBU	12300	Schellack, TN, orange	10000
Bleiweiß, chem. rein	13000	Schwefelnatrium, 60-62	5600
Borax, kryst.	8600[2])	Ameisensäure, 85%, excl.,	16300
Calcium carb., pr. lev. P. K.	3900	Essigsäure, 80%, f. Genußzwecke, excl. Emb.	22500
Chlorbarium, kryst., 96/100, per 100 kg	4800	Glycerin, 28 Bé., chem. rein, incl. Emb.	19000
Chlorkalk, 110—115	2350	Glycerin, 28 Bé., techn. rein	18500
Chlorsaures Kali	6600[2])	Gummi, cordofan	6600[2])
Chlorsaures Natron	8000	Harz, franz. WW	28500
Chromalaun	7200	—, franz. AAAA	7600[2])
Chromkali, fein krystall.	16500	Milchsäure, vol., techn., 50%	10400[2])
Chromnatron	15300	Naphthalin in Schuppen, weiß, in Fässern	5600
Eisenvitriol	1000	Oxalsäure	12000
Glaubersalz, kryst.	1250	Paraffin, 50/52, in Tafeln, weiß, für 100 kg	11,75 Doll.[4])
Gelbblaus. Kali	29000		
Kremserweiß	17500		
Kupfervitriol	7200		

[1]) Prompt transit Regensburg.
[2]) Prompt transit Wien.
[3]) Prompt ab Passau
[4]) Prompt ab Petrovic.

Chemikalien. Die chemische Fabrik Dansk chemo-therapeutisk Selskab ved Andersen, Siesbye & Weitzmann bildete sich in Kopenhagen.

Stärke. Zucker.

Glucose. 1923 exportierten die Ver. Staaten von Amerika 136 600 000 lb. Glucose, davon 82 054 000 lb. nach England, 8 549 000 lb. nach Ägypten, 880 000 lb. nach Deutschland.

Stärke. Von sämtlichen Vereinigungen des deutschen Kartoffelstärkegewerbes wurde der „Wirtschaftliche Beirat der Deutschen Kartoffelstärke-Industrie", Berlin, gegründet. Vorsitzender ist Fabrikdirektor Carl Rohr i. F. C. A. Koehlmann & Co., Akt.-Ges., Frankfurt a. O.; Geschäftsführer Rudolf Lindner, Berlin-Lankwitz.

Zucker. (23. August.) Von der Zuckerfabrik Holland wurde der Raffineriebetrieb nach Aufarbeitung der vorhandenen Vorräte von Rohmaterial ganz eingestellt. Schon vorher mußte mit erheblichen Einschränkungen gearbeitet werden. Die Rositzer Zuckerraffinerie trägt den Reingewinn von 601 Milliarden M auf neue Rechnung vor. Das laufende Jahr steht im Zeichen der freien Wirtschaft. Die von der Zuckerraffinerie Halle auf Grund des Lieferungsvertrages der Gesellschaft gegenüber übernommenen Garantien können erst im neuen Geschäftsjahr geregelt werden. In der Generalversammlung der Thüringische Zuckerfabrik Walschleben Akt.-Ges. in Walschleben wurde die Dividende auf je 10 Rm. für die Aktie von 1000 M festgesetzt. Der Fabrikationsgewinn für 1923/24 beträgt 3 316 068 Bill. M und der Reingewinn 189 224 Bill. M. Als Vortrag verbleiben 68 864 Bill. M. Die Goldmarkeröffnungsbilanz der Zuckerfabrik Fröbeln A.-G. weist ein Aktienkapital von 4 072 320 Gm. aus gegenüber vorher nominell 50 904 000 Pm. Fuhrpark und Mobiliar wurden bis auf 1 M abgeschrieben. Die Generalversammlung der Zuckerraffinerie Halle beschloß, die bisherigen 15 Mill. Vorzugsaktien in Stammaktien umzuwandeln. Konsul Dr. Lehmann in Halle, Direktor Flakowski vom Halleschen Bankverein, Direktor Leidhold und Direktor Weinzweig in Rositz wurden in den Aufsichtsrat gewählt. In der Goldmarkeröffnungsbilanz der Aktien-Zuckerfabrik zu Niederndodeleben erscheint auf der Passivseite u. a. die Deutsche Zuckerfabrik Akt.-Ges. in Berlin mit 100 000 M. Aus der Börsenkundmachung der Zuckerfabrik Jülich A.-G. ist zu ersehen, daß Arbeitszeiteinschränkungen bezw. Arbeiterentlassungen nur insoweit stattfanden, als solche wie alljährlich durch die Einstellung des Kampagnebetriebes bedingt waren. Die gesamte Rohzuckererzeugung der verflossenen Kampagne ist auf Grund bestehender mehrjähriger Lieferungsverpflichtungen bereits zur Ablieferung gelangt. Man rechnet für die kommende Kampagne mit einem Mehranbau von Zuckerrüben und mit entsprechend größerer Verarbeitung. Voraussichtlich wird das neue Jahr Nutzen abwerfen. Die Abschlußzahlen der Aktienzuckerfabrik Stendal vom 31. März 1924 dienen gleichzeitig als Goldmarkbilanz vom 1. April d. Js. Der Überschuß von 60 000 Gm. wird auf Hypothekenaufwertungsrücklagekonto vorgetragen, eine Dividende also nicht verteilt. Mit einer unter Führung des Equitable Trust stehenden amerikanischen Bankengruppe wurde ein für sechs Monate laufender Kredit von 4 Mill. Doll. für die deutsche Zuckerindustrie abgeschlossen. Die vollständige Freigabe der Einfuhr von Zucker nach Deutschland hat in den Kreisen der Zuckerindustrie große Mißstimmung hervorgerufen, weil sich die Regierung mit solchen vorher nicht in Verbindung gesetzt hat. Die Haltung des Weltmarktes war in der zweiten Hälfte des Berichtsmonats im allgemeinen fest. New York schloß für Rohzucker auf September mit 3,73, Dezember mit 3,76, Januar mit 3,54 und März mit 3,34 cts. für 1 Pfd.

Zucker. Die Texas Sugar Ref. Co., Texas City, Texas, hat ihre neue Zuckerraffinerie in Betrieb gesetzt mit einer anfänglichen Tageserzeugung von 250 t Raffinade, die indessen auf 500 t gebracht werden soll. Der Rohzucker kommt aus Kuba. Die 1920 errichtete Zuckermühle der Central Bacolod, Honolulu, wird verdoppelt; die Kosten sind auf 1 Mill. Doll. veranschlagt; Lieferungen für 800 000 Doll. sind an die Honolulu Iron Works vergeben.

Zuckerindustrie. In den Niederlanden arbeiteten in der Zeit vom 1. Februar 1923 bis zum 1. Februar 1924 von 22 Rübenzuckerfabriken 18 im ganzen 1147 Kampagnetage. Es wurden 3 031 000 Gulden Löhne ausgezahlt. Die Produktion von Zucker belief sich in der Zeit vom 1. September 1923 bis zum März 1924 auf 211 077 Tonnen gegen 232 139 Tonnen im gleichen Zeitraum des Vorjahres. In den meisten Fabriken begann die Kampagne zwischen Ende September und dem 16. Oktober. Sie endete, von wenigen Ausnahmen abgesehen, zwischen dem 10. und 28. Dezember. In sieben Fabriken währte sie 54 Tage kürzer, in acht hingegen insgesamt 40 Tage länger als im Jahre 1922.

Digitized by Google

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

Nr. 106, S. 613—620. Cöthen, den 2. September 1924. 48. Jahrgang.

Ein neuer Vergiftungsfall durch Kieselfluorwasserstoffsäure. Von Direktor *Dr. Lührig* . . . . . 613—614

Erste Weltkraftkonferenz in London vom 30. Juni bis 12. Juli 1924. VII. (Forts.) — Über die Kraftquellen Australiens, Sir *Cook*. — Über die Wasserkraftquellen von Kanada, *J. B. Challies*. — Über die Brennstoffschätze Kanadas, *B. F. Haanel*. — Eine Übersicht über die Wasserkraftquellen Indiens, *J. Willoughby Meares*. — Die Wasserkraftquellen Neu-Seelands, *Lawrence Birks*. — Die Wasserkräfte Rhodesias, *C. L. Robertson*. — Die Kohlenvorräte Rhodesias, *H. B. Maufe*. — Entwicklung und Verwertung der Wasserkräfte in Österreich; Über die Kohlenvorräte Österreichs, Ing. *O. Taussig*. — Die Energiequellen der Tschechoslowakei, *Dr. Kneidl*. — Über die Kraftquellen Belgiens, *Witers*. — Die Wasserkraftquellen Dänemarks, *A. Carstensen*. — Die Kraftquellen Hollands, *Prof. van Iterson*. — Über die Kraftquellen von Niederländisch-Ostindien, *A. Groothoff* und *J. L. Koninck Westerberg*. — Über die Kraftquellen Italiens, *Prof. de Marchi*. — Über die Kraftquellen Norwegens, Dir. *Rogstad*, Dir. *I. Kristensen*, Dir. *S. Kloumann* und *Adolf Hoel*. — Über die Kraftquellen Schwedens, Dir. *Hansen* . . . . . 614—616

Vom Tage 616

Patentliste 617

Handelsblatt: Zur wirtschaftlichen Lage 618

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt . . . . . 618—619

Anlagen. Apparate. Behälter. — Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl. — Chemikalien. Feinpräparate. — Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen. — Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel . . . . . 619—620

Ein neuer Vergiftungsfall durch Kieselfluorwasserstoffsäure.

Von Direktor **Dr. Lührig** *).

In der „Pharmazeutischen Zentralhalle“ [1]) berichtete ich bei der Mitteilung interessanter Fälle aus der toxikologischen Praxis u. a. über eine zweite, hier bearbeitete Medizinal-Vergiftung durch Verabreichung von kieselfluorhaltigem Schwabenpulver anstelle von Sennespulver. Ich knüpfte daran die Mahnung, nachdem in letzter Zeit verschiedentlich tödliche Vergiftungen durch genannte Säure bezw. deren Salze bekannt geworden sind, endlich dafür Sorge zu tragen, daß diese starkwirkenden chemischen Stoffe als Gifte behandelt und den entsprechenden Vorschriften über den Handel mit solchen unterworfen werden. Unlängst hatte ich Gelegenheit, einen dritten Fall einer Vergiftung durch genannte Säure zu bearbeiten, über den ich nachstehend berichten möchte.

Ein landwirtschaftlicher Arbeiter war mit seiner Familie Mitte Juni von Ostpreußen nach Schlesien verzogen, wo er auf einem Dominium Stellung und Wohnung gefunden hatte. Vier Tage nach der Ankunft und nach dem Eintreffen des Umzugsgutes sollte die letztere bezogen werden. Auf Veranlassung des Gutsinspektors wurde sie am genannten Tage durch eine Dominialarbeiterin gereinigt. Während dieser Reinigung erschien eine auf demselben Flur wohnende Frau Sch. und übergab der Arbeiterin ein Töpfchen mit einer Flüssigkeit mit dem Bemerken, diese ins Wasser zu gießen und mit dieser Mischung den Fußboden zu scheuern, das wäre gut für die Wanzen. Die Beauftragte goß, nachdem ihre Frage, ob die Flüssigkeit in die Finger beiße, verneint war, etwa die Hälfte derselben in den Eimer mit Wasser und stellte angeblich das Töpfchen mit dem Reste der Flüssigkeit auf das Fensterbrett der Wohnung. Am folgenden Mittag, als die beiden zugezogenen Eheleute in der neuen Wohnung zu Mittag aßen, kam ihr 2½jähriger Sohn schreiend vom Hausflur in die Küche gelaufen und zeigte auf den Mund. In der Hand hielt er einen kleinen Topf mit einer blauen Flüssigkeit. Das Kind fiel kurze Zeit darauf zu Boden, sein Schreien ging in Wimmern über, und während der Mann forteilte, um Milch zu holen, verschied es in den Armen der Mutter. Der Tod war innerhalb von 5 Minuten eingetreten.

Die angestellten Ermittelungen ergaben, daß es sich um eine als „Kerman“ bezeichnete Flüssigkeit handelte, die im Jahre 1920 von der Dominialverwaltung als Desinfektionsmittel zur Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche angeschafft war. Die Korbflasche mit dem Reste der Flüssigkeit befand sich in dem Besitze der Frau Sch., deren Mann auf dem Gute als Oberschweizer angestellt und s. Zt. beauftragt war, damit die Ställe zu desinfizieren. Die Frau Sch. hatte das Mittel öfters und, wie sie angab, mit bestem Erfolge zur Wanzenvertilgung benutzt, indem sie es mit Wasser verdünnte und damit die Bettstellen abwusch. Da sie von den Vorgängern der Zugezogenen wußte, daß in der Wohnung Wanzen waren, hat sie der mit der Reinigung Beauftragten das Mittel übergeben. Sie will nicht gewußt haben, daß es ein Gift vorstellte, und sagte auf Anfrage lediglich, daß es nicht zum Trinken sei. Das Mittel war s. Zt. von einem Berliner Bakteriologischen Institut bezogen und sollte nach einer Auskunft ein fluorsaures Präparat von starker Desinfektionskraft sein. Angewendet sollte es in 5% iger bezw. 2 % iger Verdünnung mit Wasser werden. Die gerichtsärztliche Sektion der Leiche des Knaben, die 6 Tage nach dem Tode erfolgte, innerhalb welcher Zeit noch keine Verwesungserscheinungen festzustellen waren, ergab Ätzungen an den Lippen, an der Zunge, der Speiseröhre und dem Kehlkopf. Die Ätzungen bestanden aus einem grauweißen Belag und Fleckenbildung verschiedener Form und Größe. Im Magen war etwa ein Kaffeelöffel voll zähen, schmutzig-grauen, mit einzelnen Bröckeln vermischten, stark sauer reagierenden geruchlosen Speisebreies. Die Schleimhaut des Magens war schmutzig-grau, unversehrt und ohne Schwellungen, Abschürfungen oder Blutaustritte. Die Gefäße waren bis in die kleinsten Verzweigungen ziemlich reich mit flüssigem dunkelrotem Blut gefüllt, aber nirgends waren Blutaustritte zu beobachten. Die Schleimhäute des Darmes zeigten keine Auffälligkeiten. Das vorläufige ärztliche Gutachten lautete:

„Eine bestimmte Todesursache hat die Leichenöffnung nicht ergeben. Die vorgefundenen Veränderungen an den obengenannten Organen sind mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit auf die Veränderungen durch Trinken einer ätzenden Flüssigkeit zurückzuführen. Ob diese Flüssigkeit geeignet war, den Tod des Kindes herbeizuführen, kann erst beantwortet werden, wenn die chemische Untersuchung Aufschluß über die Natur derselben gegeben hat.“

Die seitens der Oberstaatsanwaltschaft in H. hier beantragte Untersuchung des Mittels hatte folgendes Ergebnis: Es stellte eine blaugefärbte Flüssigkeit mit einem geringen weißlichen krystallinischen Bodensatz vor und besaß stark saure Reaktion. Die von anderer Seite ausgesprochene Vermutung, daß es sich um mit Kupfersulfat blaugefärbte Schwefelsäure handelte, fand durch die chemische Untersuchung keine Bestätigung. Festgestellt wurde in der Hauptsache Kieselfluorwasserstoffsäure neben etwas Aluminium und Spuren von Natrium. Die blaue Farbe war durch einen organischen Farbstoff hervorgerufen. Die qualitative Prüfung ergab ferner die Abwesenheit von Blausäure, Mineralsäuren und metallischen Giften. Beim Eindampfen entwichen stechend riechende, Glas ätzende Dämpfe und ebenfalls beim Glühen des Abdampfrückstandes. Beim Erhitzen mit konz. Schwefelsäure entwich Siliciumfluorid. Die quantitative Bestimmung ergab einen Gehalt von 22,5 % H_2SiF_6 und 2,10 % Al_2O_3. Aus wissenschaftlichem Interesse wurden auch die eingesandten Leichenteile des Kindes qualitativ auf Fluorverbindungen geprüft, indem Teile der einzelnen Organe nach dem Durchtränken mit Kalkmilch getrocknet und in Platinschalen verascht wurden. In der Asche wurde durch Übergießen mit konz. Schwefelsäure unter den bekannten Vorsichtsmaßregeln auf Fluorwasserstoffsäure durch Ätzung von Glas geprüft.

Es wurde erhalten:

aus	10 g Blut aus dem Herzen	ganz schwache Ätzung
aus	40 g Magen, Speiseröhre und Inhalt . . .	sehr starke, tiefe Ätzung
aus	100 g Dünndarm	deutliche Ätzung
aus	60 g Dickdarm	deutliche Ätzung
aus	100 g Nieren	deutliche Ätzung
aus	100 g Leber	deutliche Ätzung
aus	2,5 g Urin	Reaktion unsicher
aus	20 g Haut von der Brust	keine Ätzung.

Die giftige Säure ist ungemein schnell resorbiert worden und konnte deshalb auch in den zweiten Wegen mühelos nachgewiesen werden. Wenn der Nachweis im Urin nicht gelang, so lag das offenbar an der geringen, zur Verfügung stehenden Harnmenge. Da aus der Asche der Nieren eine deutliche Ätzung auf Glas erhalten wurde, ist zu folgern, daß der Urin ebenfalls fluorhaltig gewesen ist. Diese ungemein schnelle Resorption erklärt auch ungezwungen den raschen Verlauf der akuten Vergiftung.

Der Schutz des § 18 der Preußischen Polizei-Verordnung über den Handel mit Giften vom 22. Februar 1906 betrifft Ungeziefermittel und ist m. E. ungenügend gegenüber der Kieselfluorwasserstoffsäure und ihren Salzen, die nicht nur in der angedeuteten Richtung, sondern auch als Desinfektionsmittel und in der Technik, z. B. zum Dichten von Baumaterialien oder zur Trockenlegung feuchter Wände bezw. zum Imprägnieren von Bauholz Verwendung finden. Die ungemein starke Giftwirkung der Säure scheint früher nicht genügend bekannt gewesen zu sein, denn sonst wäre letztere in der genannten

*) Mitteilung aus dem Chemischen Untersuchungsamt der Stadt Breslau.

[1]) Pharm. Zentralh., Heft vom 3. April 1924.

Digitized by Google

Polizei-Verordnung namhaft gemacht. Jetzt, wo sich die Todesfälle nach dem Genuß dieser Stoffe mehren, erscheint es unbedingt erforderlich zum Schutze von Leben und Gesundheit, sie unter die Abteilung I der genannten Verordnung einzureihen, was hiermit erneut und dringlich angeregt wird. Soweit mir bekannt, sind Silicofluoride als Ungeziefervertilgungsmittel ziemlich verbreitet und z. Zt. in Mode, und es ist anzunehmen, daß sich diese gefährlichen Stoffe in vielen Haushaltungen vorfinden. Da bei den Anpreisungen solcher Mittel vielfach auf deren Unschädlichkeit für Menschen hingewiesen wird, ist eine gewisse Sorglosigkeit beim Hantieren und bei der Aufbewahrung derselben vorauszusehen. Darin muß durch behördliches Eingreifen unverzüglich Wandel geschaffen werden. Man kann sich heute, wo bereits ein Dutzend Menschenleben durch diese Mittel vernichtet worden sind, nicht mit der üblichen Aufklärung oder Warnung begnügen; hier ist ein ungesäumtes entschiedenes Handeln angebracht.

Erste Weltkraftkonferenz in London vom 30. Juni bis 12. Juli 1924.

VII. (Fortsetzung.*)

Über die Kraftquellen Australiens.

Sir Cook.

An Wasserkraft kann Australien 625 000 HP. bis etwa 1 300 000 HP. erzeugen. Das größte Wasserkraftgebiet liegt in den australischen Alpen. In Neu-Südwales ist die erste größere Wasserkraftanlage bei Barren Jack errichtet, in Viktoria kann der Kiewastrom etwa 30 000 KW. liefern; den größten Reichtum an Wasserkräften besitzen Neu-Guinea und Papua mit 8 500 000 HP., die jedoch noch nicht voll ausgenutzt werden. Der größte Reichtum Australiens liegt in seinen großen Kohlenlagern, die meist auch noch in den Gegenden der dichtesten Bevölkerung liegen. Den reichen Kohlenlagern ist es zum großen Teil zuzuschreiben, daß die anderen Kraftquellen Australiens noch so wenig entwickelt sind. Die Kohlenförderung betrug 1921 etwa 12 Mill. t, wovon etwa 1,6 Mill t exportiert wurden. Die Hauptkohlenlager liegen in Neu-Südwales, wo die Vorräte an hochwertiger, mittlerer und minderwertiger Kohle auf 23 000 Mill. t geschätzt werden. Die Verkokung der Kohle in Neu-Südwales hat mit der modernen Entwicklung nicht Schritt gehalten, nur ein einziges Werk arbeitet mit Nebenprodukten-Gewinnung. Viktoria verfügt über große Braunkohlenlager, hauptsächlich in Gippsland, wo die Gesamtvorräte auf 11 000 Mill. t geschätzt werden. In Morwell ist eine bedeutende Kraftstation mit 62 500 KW. errichtet worden, die mit Braunkohle arbeitet. Weitere Kohlenlager finden sich noch in Westaustralien und in Queensland. Tasmanien hat eine Kohlenproduktion von etwa 2 Mill. t. Petroleum ist in Australien bisher nicht gefunden worden. Ölschiefer ist nur in geringen Mengen vorhanden, und zwar in Neu-Südwales und Queensland. In Neu-Südwales liefert 1 t Ölschiefer an 75—120 Gallonen Rohöl, an Nebenprodukten werden etwa 22 Pfd. Ammoniumsulfat aus 1 t Schiefer gewonnen. Insgesamt ist in den letzten drei Jahren aus den Ölschiefern Neu-Südwales Rohöl in einer Menge von 2 240 000 Gallonen erzeugt worden. Steinkohlenteer und Teeröle sind an 70 000 t erzeugt worden, also nur eine unbeträchtliche Menge. Die Erzeugung von Motorsprit ist überaus gering. Die koloniale Zucker-Raffinerie-Gesellschaft bringt zwar unter dem Namen Alkol ein Gemenge von Alkohol mit geringem Zusatz von Petrolsprit für Kraftverbrennungsmaschinen in den Handel, aber nur in geringen Mengen. Die Railton Latrobe Oil Company hofft in einem Jahr 2 Mill. Gallonen Schiefersprit in den Handel zu bringen, erhalten durch Destillation des Schieferrohöls. In New Castle ist eine Anlage zur Gewinnung von Benzol aus Koksofengas mit einer Ausbeute von etwa 1 Mill. Gallonen jährlich errichtet worden. Erwähnt seien Versuche zur Gewinnung von Alkohol aus Weizenstroh, die von Dr. J. C. Earl ausgeführt wurden und im Laboratoriumsversuch 8,3 g Alkohol aus 50 g Stroh lieferten. Das fein zerkleinerte Stroh wurde bei gewöhnlichen Temperaturen mit wenig 70%iger Schwefelsäure maceriert und hierauf mit großen Mengen verdünnter Schwefelsäure gekocht. Die Flüssigkeit wurde dann mit Kalk neutralisiert, filtriert, eingedampft und mit gewöhnlicher Hefe fermentiert. Zurzeit kann das Verfahren noch nicht technisch in der Praxis durchgeführt werden, aber die Vorversuche deuten darauf hin, daß das Problem weiterer Erforschung wert ist. Ferner beabsichtigt die Regierung in der Calciumacetat-Fabrik zu Brisbane, nachdem die Calciumacetat-Fabrikation aufgegeben wurde, Motoralkohol zu erzeugen.

Über die Wasserkraftquellen von Kanada.

J. B. Challies.

Während im letzten Jahrzehnt die Bevölkerung Kanadas um 22% zugenommen hat, ist die Ausnützung der Wasserkräfte um 100% gestiegen, die Anwendung von Wasserkraft in der Industrie um 245%, das in den Industrien angelegte Kapital um 175%. Die jetzt in Kanada entwickelten Wasserkräfte betragen über 3 200 000 PS und stellen einschl. Transmission und Verteilung eine Kapitalsanlage von annähernd 700 Mill. Doll. dar. Das in den Wasserkraftwerken investierte Kapital ist von 121 Mill. Doll. 1910 bis zum Jahre 1923 um etwa 500% gestiegen und dürfte bis 1933 auf 1000 Mill. Doll. anwachsen. Zurzeit sind an 2 400 000 PS in elektrischen Kraftzentralen für Kraftabgabe für alle Zwecke vereinigt, über 500 000 PS werden von den Papierfabriken, über 300 000 PS von den anderen Industrien verbraucht. Eine der wichtigsten Industrien Kanadas ist die Cellulose- und Papiererzeugung, die infolge des großen Waldreichtums und der billigen Kraft auch in der Zukunft sehr aussichtsreich ist. Welche Bedeutung gerade für die Papierindustrie billige Kraftkosten spielen, zeigt sich darin, daß man 100 PS zur Erzeugung von 1 t Papier täglich verbraucht. Mit Wasserkraft arbeiten jetzt in Kanada 121 Papierfabriken. Auch die Hüttenindustrie verdankt in Kanada ihre rasche Entwicklung der Anwendung der Wasserkraft, und selbst Kohlengruben verwenden, wenn irgendwie möglich, hydroelektrische Energie. 97,7% der gesamten elektrischen Energie entstammt dem Wasser; die Industrie verwendet rund 60% ihres Kraftbedarfs in Form von aus Wasserkraft gewonnener Elektrizität. Die Hauptkraftquellen liegen in Ontario, wo die Ontario Hydro-Electric Power Commission Kraftanlagen von über 800 000 PS errichtet hat. Die Niagarafälle liefern an 380 000 PS.

Über die Brennstoffschätze Kanadas.

B. F. Haanel.

Kanada ist nicht nur reich an Wasserkräften, sondern verfügt auch über große Brennstofflager. Es finden sich alle Arten Kohle von der minderwertigen Braunkohle an bis zur hochwertigen Steinkohle und zum Halbanthracit. Die Kohlenlager Kanadas werden auf etwa 1 200 000 Mill. t geschätzt, der Kohlenverbrauch auf rund 32 Mill. t jährlich. Beträchtliche Torflager finden sich in den Provinzen Ontario und Quebec. Holz ist in großen Mengen vorhanden. Größere Lager von Ölschiefern finden sich in den Provinzen Neu-Braunschweig und Neu-Schottland. Trotz der gewaltigen Kohlenreserven importiert zurzeit Kanada über 50% aller für Industriezwecke und Hausbrand benutzten Kohlenmengen und fast die gesamte Menge der in den verschiedenen Ölraffinerien verarbeiteten Rohöle. So hat Kanada 1922 an 15 Mill. t Kohle produziert, hiervon etwa 2 Mill. ausgeführt, aber an 14 Mill. t eingeführt, um den Verbrauch von rund 27,5 Mill. t zu decken. Eingehende Versuche über die Zusammensetzung der kanadischen Kohlen, ihren Heizwert und ihre Brauchbarkeit für Gaserzeugung und industrielle Verwertung zeigten, daß praktisch alle festen Brennstoffe Kanadas keine Schwierigkeiten bei der Verfeuerung unter Kesseln normaler Konstruktion bieten, und daß bei unter den Verhältnissen angepaßten Bedingungen ein hoher Nutzeffekt erzielt werden kann. Braunkohle ist mit gutem Erfolg in vielen großen Dampfkraftanlagen verwendet worden. Die Vergasung von kanadischem Torf ist ebenfalls versucht worden, und zwar haben sich hier die Gasgeneratoren von Koerting, Hannover, am besten bewährt. Städtische Gaswerke finden sich in fast allen größeren Städten Kanadas, und zwar wird je nach den örtlichen Verhältnissen auch Blaugas oder Wassergas benutzt. Es verbrauchen die städtischen Gaswerke Kanadas jährlich an 650 000 t Kohle, die aber zum großen Teil aus den Vereinigten Staaten von Amerika eingeführt werden, da sich die Kohlen von Neu-Schottland wenig zur Vergasung eignen. In ständig steigendem Maße wird in Kanada Kohlenstaub zur Dampferzeugung verwendet. Vortr. bespricht noch die Versuche zur Verkokung der verschiedenen kanadischen Brennstoffe und schließt mit dem Hinweis, daß Kanada vielleicht als der Weltspeicher für die zukünftige Kohlenversorgung anzusehen ist, vielleicht auch für die aus der Kohle gewonnenen Öle. Wenn auch die hydroelektrische Energie in großem Maße die Dampfkraft in Kanada verdrängt hat, so muß doch in einigen Gebieten, wie in Zentralkanada, der stets wachsende Kraftbedarf durch Elektrizität gedeckt werden, die aus Brennstoffen erzeugt wird. Dieses Problem zugleich mit der Frage des Hausbrands kann gelöst werden durch die steigende Verwendung von Koksöfen mit Nebenproduktengewinnung, wodurch Koks für Hausbrandzwecke gewonnen wird, zugleich mit Gewinnung von Ammoniak, Öl, Motorbrennstoff und Gaserzeugung für Kraft. Der erste Versuch einer Tieftemperaturverkokung ist in Ontario von den Ford-Motorwerken durchgeführt worden.

Eine Übersicht über die Wasserkraftquellen Indiens.

J. Willoughby Meares.

Die ausgebauten Wasserkraftwerke Indiens liegen alle in der Nähe von Bombay; sie können die Kraft billiger liefern als die mit Brennstoffen arbeitenden Kraftzentralen. Die größten kraftverbrauchenden Industrien Indiens sind: Baumwolle, Jute und Tee. Das Zentrum der Juteindustrie liegt in Kalkutta in der Nähe der bengalischen Kohlenfelder. Baumwolle wird hauptsächlich in Bombay verarbeitet, hier liefern die Wasserwerke die erforderliche Kraft. In der Teeindustrie, wo das Trocknen der Teeblätter große Brennstoff-

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1924, S. 529, 537, 541, 562, 577, 593.

Digitized by Google

mengen erfordert, dürfte die weitere Einführung der Elektrizität aus Wasserkraft einen Fortschritt bedeuten. Hydroelektrische Kraft wird in Indien weiter in der Silber-, Blei- und Wolframverhüttung benutzt.

Die Wasserkraftquellen Neu-Seelands.

Lawrence Birks.

Vortr. weist darauf hin, daß in Neu-Seeland die Wasserkraftwerke hauptsächlich in den Landwirtschaft und Molkerei betreibenden Gebieten entwickelt wurden. Die Industrie Neu-Seelands ist noch wenig entwickelt.

Die Wasserkräfte Rhodesias.

C. L. Robertson.

Die Wasserkräfte werden nur wenig ausgenutzt. Die Victoriafälle könnten 225 000 PS liefern, das Projekt zu ihrer industriellen Ausnutzung ist jedoch nicht realisiert. Es wird in Rhodesien Elektrizität in weitem Maße verwendet, jedoch aus Kohle erzeugt.

Die Kohlenvorräte Rhodesias.

H. B. Maufe.

Die Kohlenvorräte reichen, um die Bedürfnisse des Landes zu decken. Der in großen Mengen erzeugte Koks wird zum größten Teil nach Belgisch-Kongo exportiert.

Entwicklung und Verwertung der Wasserkräfte in Österreich.

Ing. O. Taussig.[1])

Vor dem Kriege besaß Österreich große Kohlenlager und Petroleumquellen, die es durch den Frieden von St. Germain und die Aufteilung der Monarchie verloren hat. Zur Aufrechterhaltung der österreichischen Industrie war daher die Entwicklung der vorhandenen Wasserkräfte eine dringende Notwendigkeit. Das Donausystem bietet günstige Vorbedingungen für die Ausnutzung der Wasserkräfte. In der wasserbautechnischen Versuchsanstalt und dem Bundesministerium für Handel und Verkehr sind die mit der Entwicklung und Ausnutzung der Wasserkräfte zusammenhängenden Fragen eingehend erforscht worden. Nach den neuesten Schätzungen kann Österreich über rund 4 Mill. PS Wasserkraft verfügen, wovon etwa die Hälfte sofort nutzbar gemacht werden könnte. Bis zu Ende des Jahres 1923 waren an 220 000 PS im Betrieb und 65 000 PS im Bau, so daß noch über 1,5 Mill. PS ausgebaut werden können. Von den bekannten Wasserkraftquellen Österreichs sind zurzeit nur 19% im Betrieb und 4% im Bau. Von größeren Wasserkraftanlagen sind in Betrieb in Kärnten die Elektrizitätswerke Villach und Klagenfurth, die Chemischen Werke Weißenstein und die Stahlwerke Ferlach, in Niederösterreich die Elektrizitätswerke Wienerbruck, Föhrenwald und Amstetten, in Oberösterreich die Elektrizitätswerke in Steeg, Traunfall und Offensee, in Salzburg die Elektrizitätswerke in Salzburg, das Wiesthalwerk, Lichtensteinklamm, Groß-Arl, ferner die Aluminiumfabriken Lend und Taxenbach; in Steiermark wird die Mur ausgenutzt in den Elektrizitätswerken zu Feistritz-Peggau, Bruck a. d. Mur und Lebringen. Die größten Anlagen besitzt Tirol in den Sillwerken von Innsbruck, den Eisenbahnkraftwerken Rutzwerk, der Calciumcarbidfabrik Landeck und den Brennerwerken. 1923 ist der Bau einer Reihe von Wasserkraftanlagen in Angriff genommen worden, die den großen Teil ihrer Kraft für die Elektrifizierung der Bahnen abgeben sollen. Für diesen Zweck sind vier große Kraftstationen am Spullersee, am Stubach, in Steeg und Malmitz errichtet worden. Österreich hat einen Bedarf von 12 Mill. t Kohle jährlich, wovon etwa 3,5 Mill. t auf Eisenbahn und Schiffahrt entfallen. In den nächsten Jahren wird es möglich sein, durch die Elektrifizierung von 652 km Eisenbahnstrecke jährlich an 0,4 Mill. t Kohle zu sparen. In Industrie, Handel und Landwirtschaft kann etwa 40% der Kohle durch Wasserkraft ersetzt werden, wodurch jährlich an 2 Mill. t Kohle gespart werden können. Was nun die Kraftkosten betrifft, so stellt sich die aus Wasserkraft erzeugte Energie um etwa 50% billiger als die aus Brennstoffen erzeugte. Wenn auch durch Verwendung moderner Dampfturbinen und Kesselanlagen eine bessere Ausnutzung der Brennstoffe noch erzielt werden kann, so bleibt für Österreich, selbst wenn die aus Kohle und Wasser erzeugte Energie gleich teuer wäre, die Entwicklung der Wasserkräfte eine dringende Notwendigkeit vom politischen und nationalökonomischen Standpunkt aus, da 70% des Brennstoffbedarfs jetzt aus dem Ausland eingeführt werden müssen.

Über die Kohlenvorräte Österreichs.

Ing. O. Taussig.[1])

Die wahrscheinlichen Kohlenvorräte Österreichs werden auf 400 Mill. t geschätzt unter Berücksichtigung der Lager bis zu 1000 m Tiefe. Hiervon entfallen 96% auf Braunkohle und Glanzkohle mit einem Heizwert bis zu 5700 Calorien, 4% auf Steinkohle mit 6500 Calorien. Die günstige Lage der österreichischen Braunkohlengruben ermöglichte eine rasche Entwicklung der Braunkohlenproduktion, ihre stärkere Verwendung ist jedoch erschwert durch den Umstand, daß zahlreiche industrielle Feuerungsanlagen noch nicht den minderwertigen Brennstoffen angepaßt sind.

[1]) Berichtet auf Grund von Feststellungen im Bundesministerium für Handel und Verkehr, Wien.

Die Energiequellen der Tschechoslowakei.

Dr. Kneidl.

Die Tschechoslowakei verfügt über große Kohlenlager in Böhmen und Mähren sowie Schlesien, und zwar besitzt das Land etwa 8 800 000 Mill. t Steinkohlen und 12 400 000 Mill. t Lignit. Den großen Kohlenlagern verdankt die Tschechoslowakei ihre rasche industrielle Entwicklung. Vor der Errichtung der tschechoslowakischen Republik hat Böhmen den größten Teil der galizischen Petroleumproduktion aufgenommen, mußte sich aber nach den politischen Umwälzungen um Ersatz hierfür umsehen. Etwa 80% ihrer Naphthaprodukte bezieht die Tschechoslowakei aus Polen, den Rest aus Rumänien und Amerika. Die staatlichen Naphthagruben zu Gbeli erzeugen an 1000 Waggons Rohnaphtha, das aber nur zur Herstellung von Maschinenöl verwendet werden kann. Das für Motorzwecke benutzte Benzol wird von den zahlreichen Gaswerken und Koksöfen im Ostrauergebiet geliefert. In neuester Zeit wird auch für Motorzwecke eine Mischung von Sprit, Benzol und Naphthaprodukten verwendet; eine Mischung aus Sprit und Benzol unter dem Namen „Dynalkol" ist für stationäre Motore wie Automobile und sogar für Luftfahrzeuge benutzt worden. Welche Mengen Motorsprit in der Tschechoslowakei erforderlich sind, kann man ersehen unter der Annahme, daß an 11 500 Kraftfahrzeuge im Betrieb sind, von denen jedes im Jahr durchschn. 15 000 km zurücklegt und durchschn. 15 kg Triebstoff für 100 km braucht. Es ergibt sich hieraus eine Menge von 260 000 Zentnern oder für den Fall von Militärkraftfahrzeugen 270 000 Zentnern. Hiervon entfallen 200 000 Zentner auf Benzin, die in der Hauptsache importiert werden, 30 000 Zentner auf Dynalkol und 40 000 auf Benzol, die im Inland erzeugt werden. Die Wasserkräfte werden auf 1 700 000 PS geschätzt; 155 000 PS sind ausgenutzt. Die bestehenden elektrischen Kraftzentralen können nicht den Elektrizitätsbedarf der Republik decken; es ist deshalb vom Ministerium der öffentlichen Arbeiten im Verein mit anderen interessierten Körperschaften ein Plan für die systematische Elektrifizierung der Republik ausgearbeitet worden.

Über die Kraftquellen Belgiens.

Witers.

Vortr. wies darauf hin, daß der Reichtum des kleinen Landes auf seinen Kohlenlagern beruht. Ölfelder besitzt Belgien nicht. Die früher im Land zahlreich vorhandenen Windmühlen sind zum großen Teil in elektrisch betriebene umgewandelt worden. Die Kohlen finden sich hauptsächlich im Süden Belgiens, doch sind vor kurzem größere Kohlenlager auch im Nordosten aufgefunden worden. Weiße Kohle besitzt Belgien nicht; die einzigen Energiemengen aus Wasser könnten, aber kaum in lohnender Weise, den Flüssen entnommen werden.

Die Wasserkraftquellen Dänemarks.

A. Carstensen, vorgetragen von Masch

Das Land verfügt nur über geringe Wasserkräfte mit kleinem Gefäll, deren Ausnutzung erst während des Krieges ernstlich ins Auge gefaßt wurde, als Schwierigkeiten in der Kohlenversorgung auftraten. Jetzt sind bereits 30% der zur Verfügung stehenden Wasserkräfte ausgenutzt, die jährlich an 50 Mill. KW.-Stunden liefern können.

Die Kraftquellen Hollands.

Prof. van Iterson.

Früher ist in Holland hauptsächlich die Windkraft ausgenutzt worden. Die Bemühungen zur Wiederbelebung der Windmotoren sind aber erfolglos. Holland besitzt große Torflager. Die holländischen Erfahrungen zeigen aber, daß die Torfgewinnung nur wirtschaftlich ist in Verbindung mit Landmeliorierung. Torf als Brennstoff für Industriezwecke ist für solche Betriebe vorteilhaft, die in der Nähe der Torflager liegen. Versuche zur Veredelung des Torfs, zur Verbesserung durch Brikettierung, Destillieren, Vergasen haben sich in Holland nicht bewährt. An Lignit besitzt Holland nur kleine Lager, deren Ausbeutung während des Krieges wirtschaftlich war. Die in den staatlichen Betrieben in den Koksöfen erzeugten 3000 t Kohlenwasserstoffe und 10 000 t Teeröle jährlich sind von geringer Bedeutung im Vergleich zu den Mengen an Benzin, Gasöl und flüssigen Brennstoffen, die nach Holland eingeführt werden. An Kohlenlagern besitzt Holland in Südlimburg etwa 1400 Mill. t, in Mittellimburg 1700 Mill t und in Geldern 300 Mill. t. Die holländische Kohle ist von sehr guter Qualität. Trotzdem führt Holland sehr viel Kohle ein, da die Entfernung von der Ruhr zu den Industriezentren Hollands geringer ist als die von den inländischen Kohlengruben in Limburg. Große Fortschritte sind in der Aufarbeitung der Kohle gemacht worden.

Digitized by Google

Über die Kraftquellen von Niederländisch-Ostindien.

A. Groothoff (Wasserkraftquellen), J. L. Koninck Westenberg (Kohlenlager), vorgetragen von Wouter Cool.

Die niederländisch-ostindische Kohle eignet sich am besten für die Kohlenstaubfeuerung. Infolge der reichlich vorhandenen Wasserkräfte verlieren die Brennstoffe immer mehr an Bedeutung, und die Zahl der hydroelektrischen Kraftanlagen ist in stetem Wachsen begriffen. Tee-, Kaffee- und Kautschuk-Plantagen verwenden in großem Maße Wasserkraft, ebenso die Papierfabrik in Padalarang, die Portlandzementfabriken in Padang und die Gold- und Silberminen auf Sumatra und Celebes. Es ist auch ein Plan zur Elektrifizierung der Eisenbahnen in West- und Ost-Java ausgearbeitet worden, aber erst zum Teil durchgeführt.

Über die Kraftquellen Italiens.

Prof. de Marchi.

Die Kohlenvorräte des Landes sind nur unbedeutend. An Lignit sind zwar etwas größere Mengen vorhanden, und es sind jetzt Bestrebungen im Gange, diesen Brennstoff am Ort seiner Förderung in elektrischen Kraftstationen zu verwenden. Man hat ausgerechnet, daß man auf diese Weise im Jahr 250 Mill. KW.-Stunden erzeugen könnte. An flüssigen Brennstoffen besitzt Italien auch nur sehr geringe Vorräte. In Lardarello in Toskanien hat Prinz Conti eine Anlage zur Ausnutzung der Geyser-Dämpfe als Motorkraft errichtet. Diese Anlage, die einzige in der Welt zur Ausnutzung natürlicher Thermalkräfte, war 7 Jahre erfolgreich in Betrieb. Ende 1922 arbeiteten etwa 1,5 Mill. HP., durch Wasserkraft erzeugt, die im Bau befindlichen Kraftanlagen werden noch weitere über 600 000 HP. liefern.

Wie in der Diskussion Ing. Semenza anführte, hat Italien infolge des Kohlenmangels 1905 mit der technischen Ausnutzung der Wasserkräfte begonnen, und 1910 schon arbeiteten die großen Industrien fast nur mehr mit hydroelektrischer Energie. Trotzdem hat in den letzten 15 Jahren die Einfuhr an Kohle ständig zugenommen; es zeigt dies, daß die Kohle nicht ganz ausgeschaltet werden kann. Es werden in Italien jährlich an 12 Mill. t Kohle verbraucht, hiervon etwa 10 Mill. t von der Industrie, der Rest von der Eisenbahn. Die Einführung der elektrischen Heizung stellt sich in Italien zu teuer. Die Grundlage zur raschen industriellen Entwicklung Italiens gaben die niedrigen Wasserkraftpreise, die es dem Lande ermöglichten, z. B. in der Eisenindustrie den Wettbewerb mit Ländern aufzunehmen, die viel Eisen und Kohle besitzen. Die italienischen Wasserkräfte sind Staatseigentum, und es werden Licenzen auf 30 und 60 Jahre abgegeben. Es sind jetzt in den Wasserkraftanlagen ungefähr 5000 Mill. Lire investiert, das ist für ein so kleines Land wie Italien sehr viel.

Über die Kraftquellen Norwegens.

Direktor Rogstad (Hydrographie), Direktor I. Kristensen (Wasserkraftquellen), Direktor S. Kloumann (Wirtschaftliche Bedeutung der norwegischen Wasserkraftquellen) und Adolf Hoel (Kohlenlager von Spitzbergen und Island), vorgetragen von Generaldirektor Stuevold-Hansen.

Norwegen ist das Wasserkraftland par excellence. Man ist in Norwegen den Weg gegangen, möglichst billige Kraft für die Industrie abzugeben. Wie Vortr. darlegte, entfallen bei den Kraftkosten nur etwa 25 % auf die Produktion und 75 % auf die Transmission. Man sieht hieraus die Bedeutung guter Transmissionsanlagen. Ausführungen von S. Kloumann, dem Direktor der Nordischen Aluminium-Akt.-Ges., ist zu entnehmen, daß in Norwegen die Wasserkraft dem Volke in weit größerem Maße dienstbar gemacht ist als in anderen Ländern, obwohl bis jetzt Norwegen nur 12 % seiner Wasserkraftquellen ausnutzt. Insgesamt sind im Lande Wasserkräfte vorhanden, die bei völliger Ausnutzung 16—18 Mill. HP. liefern könnten. Zurzeit sind 1 800 000 HP. ausgebaut, hiervon werden in der Cellulose- und Papierindustrie 200 000 HP., in den Elektrizitätswerken an 700 000 HP., in der Elektrochemischen und der Elektrometallurgischen Industrie an 760 000 HP. und in den übrigen Industrien 140 000 HP. verbraucht. Die 1905—15 entwickelten Kraftmengen konnten zu einem sehr billigen Preis ausgebaut werden, es sind in dieser Zeit an 400 000 HP zu einem Preis von 100—150 Kronen je HP. ausgebaut worden; die von 1915 an für die elektrochemische Industrie ausgebauten Wasserkräfte stellten sich auf durchschnittlich 400 Kr. für 1 HP. Die Wasserkräfte sind in Norwegen hauptsächlich Privateigentum, doch ist 1907 ein Gesetz erlassen worden, wonach für den Erwerb und die Entwicklung der Wasserkräfte eine staatliche Konzession erforderlich ist.

Die Kohlenlager Spitzbergens kann man auf etwa 13 000 Mill. t schätzen. 6 Kohlengruben sind im Betrieb. Die erste Kohlenförderung im großen Maßstabe wurde 1905 von einer amerikanischen Gesellschaft aufgenommen; jetzt arbeiten norwegische, schwedische, englische, holländische und russische Gesellschaften. Der Abnehmer der Kohlen aus Spitzbergen und Island ist das nördliche Europa, hauptsächlich Norwegen, Schweden und Rußland. Norwegen importiert jährlich etwa 2½ Mill. t, Schweden an 4 Mill. t. Rußland hat über die Häfen am Weißen Meer im Jahre 1913 zwar nur 70 000 t eingeführt, doch muß hierzu die Einfuhr nach Finnland gezählt werden, die 1913 etwa 600 000 t betrug.

Über die Kraftquellen Schwedens.

Direktor Hansen, Stockholm.

Schweden besitzt fast keine Kohle, noch irgendwelche natürlichen Ölquellen; nur eine ziemlich beträchtliche Menge von Ölschiefer ist vorhanden, aus dem Heizöl gewonnen werden kann, doch ist eine ausgedehntere Ausnutzung bisher an den noch bestehenden technischen Schwierigkeiten gescheitert. Hingegen besitzt Schweden reiche Holz- und Torflager, und es sind in letzter Zeit Bemühungen im Gange, die Ablaugen der Papierfabriken auf Alkohol zu verarbeiten, um so das eingeführte Benzol für Motoren ersetzen zu können. Von technisch-wirtschaftlichem Standpunkt kann diese Frage als gelöst betrachtet werden. Wenn Schwedens Brennstoffquellen zwar sehr beschränkt sind, so besitzt es dafür einen großen Reichtum an Wasserkraftquellen, die zum großen Teil ausgenutzt sind oder wirtschaftlich ausnutzbar gemacht werden können. Welche Bedeutung in Schweden die hydroelektrische Energie annimmt, erkennt man daraus, daß 1923 von den in schwedischen Kraftzentralen erzeugten 1 950 000 HP. nicht weniger als 1 400 000 HP., d. i. 75 %, aus Wasserturbinen stammten. Die wirtschaftliche Ausnutzung der nordischen Wasserkräfte hängt im hohen Maße von der Frage ab, ob sich im Land elektrochemische und elektrothermische Industrien weiter entwickeln können, und dies wieder hängt zusammen mit neuen technischen Fortschritten auf diesem Gebiet. Es müßte aber möglich sein, in nächster Zeit noch neue Anlagen für die Stickstoffbindung aus der Luft und für elektrische Stahlschmelzen zu errichten. Zu den größeren Abnehmern elektrischer Energie gehören die Textilfabriken. Die elektrochemischen und elektrothermischen Industrien, die besonders während des Krieges sich rasch entwickelt haben und jetzt ungefähr ⅓ der elektrischen Energie Schwedens aufnehmen, liegen meist in der Nähe der staatlichen Kraftzentrale in Trollhättan. Eine größere Energieabnahme ist noch von den Cellulose- und Papierfabriken zu erwarten, wenn diese, außer für den mechanischen Antrieb, auch noch für die nötige Wärme-Entwicklung Elektrizität statt Kohle oder Holz verwenden werden. In den letzten Jahren ist auch die Landwirtschaft in Schweden in größerem Maße Elektrizitäts-Abnehmerin geworden. (Forts. folgt.)

Vom Tage.

Personalien.

Wilhelm Birgelen, kaufmännischer Direktor der Mannheimer Gummi-Guttapercha- und Asbest-Fabrik A.-G., ist am 16. August gestorben.

Eduard Fust, Betriebsleiter der Hauptfärberei der Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen, beging vor kurzem sein 25-jähriges Dienstjubiläum bei dieser Firma.

Apotheker Georg Gaebler, langjähriger Vorstand der Dr. Schuster & Koehler A.-G., Danzig, ist daselbst am 21. August gestorben.

Dr. C. Reese, Vorsteher des Nahrungsmitteluntersuchungsamtes in Kiel, ist vorigen Monat gestorben.

Ingenieur und Chemiker Dr. Hubert Schulz, Inhaber des Techn. Büro für die Chemische Industrie, Braunschweig, ist zum Geschäftsführer der M. R. Schulz G. m. b. H., Economiser-Bau in Braunschweig, gewählt worden.

Dr. William Carter Stubbs, bis 1905 Professor an der Staatsuniversität von Louisiana und Direktor der dortigen staatlichen Versuchsstation, ist, 80 Jahre alt, vergangenen Monat in New Orleans gestorben. Er war auch Verfasser des Buchs „Sugar".

Sir Samuel Turner, Seniorchef der Asbestfirma Turner Bros., Ltd., Rochdale, ist im Alter von 84 Jahren am 11. August gestorben.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Die staatlich genehmigte Fachlehranstalt für die Seifen-, Fett- und Öl-Industrie, Berlin-Wilm., Motzstr. 40, versendet den Jahresbericht 1923/24. Der nächste Kursus, in welchem die Untersuchungsmethoden aller Rohmaterialien, Fertigfabrikate und Nebenprodukte gelehrt und von den Teilnehmern selbständig ausgeführt werden, beginnt am 6. Oktober. In besonderen Kursen werden die verschiedenen Arten von Seife praktisch vorgeführt. Lehrplan und Jahresbericht sendet der Leiter der Anstalt, Dr. Karl Braun, auf Wunsch zu.

Einen Unterweisungskursus für Beamte und Angestellte der Mitglieder des Vereins für Wasserversorgung und Abwässerbeseitigung veranstaltet vom 6. bis 16. Oktober die Preußische Landesanstalt für Wasser-, Boden- und Lufthygiene in Berlin-Dahlem, Ehrenbergstraße 38/42.

Deutschen stellensuchenden Fachleuten, denen eine Stellung in Jugoslawien angeboten wird, wird im eigenen Interesse dringend geraten, vor Vertragsabschluß beim deutschen Konsulat in Zagreb Auskunft einzuholen.

Das von der niederländischen Regierung 1920 gegründete Reichsinstitut für pharmako-therapeutische Unternehmungen, Leiden (Vorsitzender Prof. L. van Itallie), gibt über die von ihm veranlaßten Untersuchungen „Mitteilungen" sowie „Monographien" heraus, von denen die eine „Die Digitalis und ihre Anwendung" auch in deutscher Sprache erschienen ist.

Digitized by Google

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Acidität, Einrichtung zur elektrometrischen Bestimmung der — von Lösungen oder irgendwelchen Aufschlämmungen. DRP. 400 273, Kl. 42 l; Zus. z Pat. 399 410. M. Trénel, Berlin-Dahlem. 6 1. 24.

Betriebsstoff für Kraftmaschinen. Dtsch. Anm. B. 109 592, Kl. 23 b. Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 8. 5. 23.

Bindemittel, Herst. eines —s aus gipshaltigen Braunkohlenaschen. DRP. 400 626, Kl. 80 b. H. Luftschitz, Dresden. 17. 8. 22.

Bindemittel, Herst. eines —s. Dtsch. Anm. B. 113 194, Kl. 10 b; Zus. z. Pat. 393 546. Brikettharz-Gesellschaft m. b. H., Berlin-Schöneberg. 12. 3. 24.

Colorimetrische Bestimmungen, Hilfsmittel für — gelöster chemischer Verbindungen. Dtsch. Anm. A. 40 854, Kl. 42 l. P. Wulff, Dessau. 22. 10. 23.

Druckgase, Vorrichtung zum Heizen von —n. Dtsch. Anm. B. 100 667, Kl. 12 g. Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 13. 7. 21.

Fraktionierte Destillation von verflüssigten Gasgemischen. Dtsch. Anm. B. 105 424, Kl. 12 a. Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen. 26. 6. 22.

Kupolöfen, Vorherd für —. Dtsch. Anm. K. 88 361, Kl. 31 a. Gebr. Körting Akt.-Ges., Hannover-Linden. 4. 2. 24.

Meßvorrichtung für chemische Laboratorien mit Saugglocke. Dtsch. Anm. L. 58 419, Kl. 42 l. A. A. C. Langrand, Paris. 6. 8. 23.

Mischen, Vorrichtung zum — von Flüssigkeiten oder Gasen. Dtsch. Anm. W. 64 611, Kl. 12 e. B. Waeser, Strausberg bei Berlin. 8. 9. 23.

Rührvorrichtung. Dtsch. Anm. W. 61 632, Kl. 34 l. F. Westerman, Chicago, V. St. A. 6. 7. 22.

Schachtverfeuerung mit Entschwelung des Brennstoffes zur Gewinnung von Wertstoffen. Dtsch. Anm. W. 63 575, Kl. 24 a; Zus. z. Pat. 370 319. A. Wirth, Kohlscheid, Rhld. 3. 4. 23.

Schwelung von bituminösem Brennstoff. Dtsch. Anm. W. 62 737, Kl. 10 a. Kohlenveredlung G. m. b. H., Berlin. 15. 12. 22.

Zentrifugal-Gaswascher. Dtsch. Anm. H. 81 511, Kl. 12 e. Hager & Co. G. m. b. H., Berg. Gladbach. 24. 6. 20.

Anorganische Großindustrie.

Elementarer Schwefel, Herst. von — aus Metallsulfiden und Schwefeldioxyd. DRP. 400 301, Kl. 12 i; Zus. z. Pat. 380 025. Rhenania Verein Chemischer Fabriken Akt.-Ges., Zweigniederlassung Mannheim, Mannheim. 20. 7. 20.

Hydraulische Bindemittel. Herst. von —n. Dtsch. Anm. R. 55 334, Kl. 80 b; Zus. z. Pat. 377 098. Rekord-Zement-Industrie G. m. b. H., Frankfurt a. M., und O. Tetens, Oerlinghausen, Lippe. 10. 3. 22.

Hypochlorite, Herst. von Lösungen von —n oder freier unterchloriger Säure. Dtsch. Anm. O. 13 416, Kl. 12 i. G. Ornstein, Charlottenburg. 13. 12. 22.

Kalkstickstoff, Vorrichtung zum Körnen von —. Dtsch. Anm. St. 35 627, Kl. 16. Stockholms Superfosfat Fabriks Aktiebolaget, Stockholm. 8. 4. 22.

Kieselfluornatrium, Herst. von —. Dtsch. Anm. H. 91 912, Kl. 12 i. A. F. Meyerhofer, Zürich, Schweiz. 28. 11. 22.

Kischdünger, Herst. eines —s. Dtsch. Anm. B. 109 875, Kl. 16. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 4. 6. 23.

Schwefeldioxyd, Gewinnung von reinem —. DRP. 400 420, Kl. 12 i. Chemische Fabrik in Billwärder vorm. Hell & Sthamer A.-G., Hamburg-Billbrook. 10. 7. 23.

Schwefelsäure, Herst. von chemisch reiner —. DRP. 400 423, Kl 12 i. Verein für chemische und metallurgische Produktion, Aussig a. d. E., Tschechoslowakei. 1. 7. 22.

Ton- und kaolinhaltige Substanzen, Reinigung von — auf kolloidchemischem Wege. Dtsch. Anm. J. 22 172, Kl. 80 b. Elektro-Osmose Akt.-Ges. (Graf Schwerin Gesellschaft), Berlin. 12. 11. 21.

Zirkonerde, Herst. hochfeuerfester Gegenstände aus —. DRP. 400 966, Kl. 80 b. G. Kallen, Neuß a. Rh. 21. 3. 22.

Organische Großindustrie.

Aldol, Herst. von — aus Acetaldehyd. DRP. 400 310, Kl. 12 o. Elektrochemische Werke G. m. b. H. und H. Boßhard, H. Röhler und D. Strauß, Bitterfeld. 1. 10. 21.

2-Amino-5-chlorpyridin und 2-Amino-3,5-dichlorpyridin, Darst. von —. DRP. 400 191, Kl. 12 p. Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin. 29. 12. 22.

Benzolgewinnungsanlagen. Dtsch. Anm. U. 8422, Kl. 26 d. W. Ueckerseifer, Essen, Ruhr. 26. 3. 24.

Fetthärtung mit Hilfe von Katalysatoren. DRP. 401 010, Kl. 23 d. H. Harter, Würzburg, und J. M. Meyer, Kitzingen a. M. 28. 12. 19.

Fettsäuren, Gewinnung von —. Dtsch. Anm. B. 107 958, Kl. 12 o. Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 10. 1. 23.

Kolophonium, Gewinnung von — und Terpentinöl aus Nadelhölzern. Dtsch. Anm. A. 39 624, Kl. 22 h. G. Austerweil, Boulogne bei Paris. 21. 3. 23.

Leim, Darst. von — aus Chromleder. Dtsch. Anm. E. 29 386, Kl. 22 i. Ellenberger & Schrecker, Frankfurt a. M., und O. Huppert, Passau. 4. 5. 23.

Leim und Knochenkohle, Herst. von —. DRP. 400 462, Kl. 12 i. Zuckerfabrik Frankenthal, Rheinpfalz. 30. 3. 23.

Mineralöle, Anlage zur Destillation und evtl. Spaltung von —n. Dtsch. Anm. S. 53 750, Kl. 23 b. A. A. F. M. Seigle, Paris. 15. 7. 20.

p-Nitrophenetol, Herst. von —. Dtsch. Anm. G. 58 700, Kl. 12 q. The Gas Light & Coke Company, London. 22. 3. 23.

Nitrocellulose, Herst. von —. Dtsch. Anm. B. 112 797, Kl. 78 c. E. Berl, Darmstadt. 16. 2. 24.

Seifen, Herst. desinfizierender —. DRP. 401 011, Kl. 23 e. J. D. Riedel Akt.-Ges., Berlin-Britz. 11. 4. 22.

Sprengpatronen, Hülle für —. Dtsch. Anm. S. 60 930, Kl. 78 e. Société Anonyme De Dynamit De Matagne, Matagne-la-Grande. 23. 9. 22.

Sprengpatrone. Dtsch. Anm. W. 65 885, Kl. 78 e. G. Woywode, Hindenburg. 3. 4. 24.

Sprengstoff, Herst. eines —s. Dtsch. Anm. Z. 14 333, Kl. 78 c. G. Zachmann, Wurzen, Sa. 22. 3. 24.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Acetylsalicylsäurepräparate, haltbare. Norw. P. 39 863. Nyegaard & Co., A. S., Kristiania. 14. 12. 23.

Benzylphthalamidsäure, Herst. von Salzen der —. Dtsch. Anm. G. 59 195, Kl. 12 p. Gehe & Co., Akt.-Ges., und H. Runne, Dresden. 30. 5. 23.

2,6-Diaminopyridin, Darst. von —. DRP. 400 638, Kl. 12 p; Zus. z. Pat. 399 902. Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin, M. Dohrn, Charlottenburg, und H. Horsters, Nowawes bei Potsdam. 23. 5. 22.

Methylarsinsäure, Darstellung von —. Dtsch. Anm. L. 57 532, Kl. 12 o. R. Lesser, Berlin, und G. Gad, Schlachtensee bei Berlin. 14. 3. 23.

Guajacolcarbonsäure, Darstellung eines Salzes der —. Dtsch. Anm. F. 54 817, Kl 12 q. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen bei Köln a. Rh. 8. 10. 23.

Polythionate, Herst. von —n aromatischer Basen. DRP. 400 192, Kl. 12 q. Chemische Fabriken vorm. Weiler-ter Meer, Uerdingen, Niederrh. 10. 10. 22.

Silber-Tannin-Eiweißverbindung, Herst. einer leicht wasserlöslichen, kolloidalen —. Dtsch. Anm. C. 33 368, Kl. 12 p. H. Cohn, Berlin-Lankwitz, und C. Siebert, Charlottnburg. 14. 3. 23.

Thioderivate, Darst. nicht färbender — der Phenole. DRP. 400 242, Kl. 12 q. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln. 19. 9. 20.

Thiosulfate, Herst. von —n aromatischer Amine. DRP. 400 193, Kl. 12 q. Chemische Fabriken vorm. Weiler-ter Meer, Uerdingen, Niedrrh. 25. 10. 22.

Thymol (1-Methyl-4-isopropyl-3-oxybenzol), Herst. von. — DRP. 400 969, Kl. 12 q. Howards & Sons Limited, Uphall Works, Ilford, Essex, Engl., und J. W. Blagden, London. 9. 3. 23.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Baumwollfarbstoffe, Herst. bügelechter —. DRP. 400 724, Kl. 22 a. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen bei Köln a. Rh. 17. 7. 18.

Beizenfarbstoffe, Herst. in der Küpe oder sauer färbender —. DRP. 400 565, Kl. 22 c. Leopold Cassella & Co. G. m. b. H., Frankfurt a. M. 28. 8. 19.

Disazofarbstoffe, Darst. von rotstichig gelben beizenfärbenden —n. Dtsch. Anm. D. 43 099, Kl. 22 a. Durand & Huguenin A.-G., Basel. 29. 1. 23.

Disazofarbstoffe, Darst. von —n. Dtsch. Anm. D. 43 551, Kl. 22 a; Zus. z. Anm. D. 42 855. Durand & Huguenin A.-G., Basel, Schweiz. 27. 4. 23.

Farbstoffe, Herst. von —n. DRP. 400 391, Kl. 22 e. H. Voswinkel, Berlin-Wilmersdorf. 21. 12. 21.

Küpenfarbstoffe, Darst. von —n. Dtsch. Anm. K. 80 016, Kl. 22 c. Kalle & Co., Akt.-Ges., Biebrich a. Rh. 1. 12. 21.

Küpenfarbstoffe, Herst. von gelbbraunen bis braunen —n der Naphthooxythiophenreihe. DRP. 400 630 Kl. 22 e. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen bei Köln a. Rh. 27. 3. 21.

Kunstseide, Behandlung von — und anderen künstlichen Textilprodukten aus Viscose. DRP. 400 743, Kl. 29 b. N. V. Nederlandsche Kunstzijdefabriek, Arnhem, Holland. 13. 9. 23.

Mercerisieren von Baumwollgeweben. Dtsch. Anm. C. 33 101, Kl. 8 k. The Calico Printers Association Limited und E. A. Fourneaux, Manchester, Engl. 25. 1. 23.

Photographien, Herst. farbiger —. DRP. 400 350, Kl. 57 b. W. Eißfeldt, Berlin-Friedenau. 28. 9. 23.

Photographisches Farbstoffpapier. Dtsch. Anm. S. 65 962, Kl. 57 b. J. Sury, Wyneghem bei Antwerpen. 7. 5. 24.

Pyrogallol-Entwickler. DRP. 400 951, Kl. 57 b. Kalmus, Comstock & Wescott, Inc., Boston, V. St. A. 24. 8. 23.

Pyrazolonfarbstoffe, Herst. von chromhaltigen —n. Dtsch. Anm. G. 59 054, Kl. 22 a. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel. 11. 5. 23.

Schnellbleiche von pflanzlichem Fasergut jeder Art. Dtsch. Anm. Sch. 66 257, Kl. 8 i. C. Schwalbe und H. Wenzl, Eberswalde. 3. 11. 22.

Seide, Beschweren von —. Dtsch. Anm. K. 86 118, Kl. 8 m. I. Kreidl, Wien. 2. 6. 23.

Tierische Faser, Verfahren zum Schutze der — bei der Behandlung mit alkalischen Flüssigkeiten. Dtsch. Anm. A. 37 845, Kl. 8 i. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow. 29. 5. 22.

Metalle.

Entzinkung bezw. Entzinnung von Eisenschrott. DRP. 400 379, Kl. 40 a. Rheinisch-Nassauische Bergwerks- und Hütten-Akt.-Ges. und A. Spieker, Stolberg, Rhld., und H. Thaler, Niederdreisbach, Siegerland. 29. 1. 21.

Eisenlegierung, im wesentlichen bestehend aus Eisen, Silicium und Zirkon. DRP. 400 199, Kl. 18 b. Electro Metallurgical Company, New York. 25. 6. 22.

Erze, Vorrichtung zur Aufbereitung von —n o. dgl. auf Stauchsetzsieben der in der Patentschrift 175 764 beschriebenen Art und Anordnung. Dtsch Anm. S. 63 227, Kl. 1 a. Elisabeth Sauerbrey, geb. Mundin, Berlin-Treptow. 30. 6. 23.

Erze, Behandlung kieseliger —. DRP. 400 335, Kl. 40 a. Chief Consolidated Mining Company, Eureka, Utah, V. St. A. 13. 1. 23.

Gold-Silbererze, Verarbeitung antimonhaltiger —. DRP. 400 749, Kl. 40 a. Z. Metzl, Paris. 13. 6. 22.

Legierungen, Herst. von — aus Metallen der Eisen- und Chromgruppe mit Silicium. DRP. 400 138, Kl. 18 b; Zus. z. Pat. 341 793. R. Walter, Nürnberg. 7. 10. 19.

Metalle der Platingruppe, Legierungen von —. DRP. 400 509, Kl. 40 b. Deutsche Gold- & Silber-Scheide-Anstalt vorm. Roeßler, Frankfurt a. M. 27. 2. 21.

Röstofen mit übereinanderliegenden Röstsohlen. DRP. 400 336, Kl. 40 a. J. Lütgens und W. Ludewig, Hannover, und E. Jensen im Haag. 24. 1. 23.

Spirlet-Erzröstofen. Dtsch. Anm. M. 82 449, Kl. 40 a. Manufactures de Produits Chimiques du Nord Etablissements Kuhlmann, Paris. 4. 9. 23.

Stahl, Herst. von manganreichem —. Dtsch. Anm. S. 63 347, Kl. 18 b. Société Anonyme des Hauts-Fourneaux, Forges et Acieris de Pompey, Paris. 13. 7. 23.

Vakuum-Raffination für Zink und andere Metalle. DRP. 400 269, Kl. 40 a. E. Wetzel, Leipzig. 16. 2. 23.

Digitized by Google

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Zur wirtschaftlichen Lage.

Der Pakt von London ist vom Reichstag angenommen. Die Entscheidung fiel am 29. August bei dem Eisenbahngesetz, das die Regierung als verfassungsändernd bezeichnet hatte, und für dessen Annahme daher eine Zweidrittelmehrheit bei Anwesenheit von mindestens zwei Dritteln der Abgeordneten erforderlich war. Für die Annahme der Londoner Beschlüsse hatten sich der Hansabund, die Vorstände des Deutschen Industrie- und Handelstages, des Reichsverbandes der deutschen Industrie und des Wirtschaftlichen Ausschusses für die besetzten Gebiete ausgesprochen, die drei letztgenannten Körperschaften mit der Begründung, vor allem bei der Unhaltbarkeit der Zustände im besetzten Gebiet die Verantwortung für eine Ablehnung des Londoner Abkommens und die sich aus ihr ergebenden wirtschaftlichen und politischen Folgen nicht übernehmen zu können. Der Londoner Mitarbeiter der Köln. Ztg. nennt die „Konferenz an sich ein Friedenswerk, eine Tat der Versöhnung und Befreiung der Geister". Nach den verschiedenen Vorbereitungen zu urteilen, scheinen die Franzosen nun wirklich den guten Willen zu haben, das neubesetzte Gebiet früher als in Jahresfrist zu räumen. Auch das muß an Hand gewisser Vorgänge doch einmal festgestellt werden, um Licht und Schatten etwas gleichmäßig zu verteilen. Eine Änderung des Micumsystems steht wohl schon nahe bevor. Die Einführung einer 26%igen Abgabe von der deutschen Einfuhr nach Frankreich soll ähnlich wie in England gehandhabt werden, d. h. die Abgaben werden durch den Generalagenten für die Reparationszahlungen an die deutschen Lieferer zurückerstattet. Der Abschluß der Londoner Verhandlungen ist ohne Zweifel einerseits als Fortschritt, anderseits aber erst als der Anfang der Lösung der Reparationsfrage zu bezeichnen.

Geringe Anfänge aufsteigender Konjunktur waren in der Eisenindustrie des besetzten Gebietes in den letzten zwei Wochen festzustellen. Sowohl am Auslands- wie am Inlandsmarkt trat einige Belebung der Nachfrage ein, auch die Preise konnten vielfach etwas anziehen. Daß die Besserung gerade vom Eisenmarkt ausgeht, weckt die Hoffnung, daß auch andere Gebiete nun bald folgen werden. Warenhunger besteht ohne Zweifel auf allen Gebieten. Weise Mäßigung in der Preisfrage dürfte aber notwendig sein, um die aufkeimende Besserung der Geschäftslage nicht über Nacht zu zerstören, wie es im Frühjahr schon einmal der Fall war. In der chemischen Groß- und Kleinindustrie war von einer Umkehrung der Verhältnisse bisher wenig zu merken. In Konkurs gerieten die Firmen Chemische Fabrik Gebrüder Ufer in Niedersedlitz, die Chemikaliengroßhandlung Karl Krüger & Co. in Hamburg und Chemische Werke Begathal G. m. b. H. in Bad Salzuflen. In der erzgebirgischen chemischen Industrie war die Beschäftigung für einheimische Rechnung schlecht, für ausländische Rechnung im allgemeinen mäßig. In der Generalversammlung der Deutsche Solvaywerke A.-G., Bernburg, Hauptsitz Brüssel, wurde festgestellt, daß das Sodageschäft in Übereinstimmung mit der schlechten Geschäftslage der übrigen chemischen Industrie unbefriedigend sei. Der Überschuß beträgt 44 151 Bill. M, der einem Ausgleichskonto zur beliebigen Verwendung für die bevorstehende Goldbilanz zufließt. Das Stammhaus in Brüssel stand in der Vorkriegszeit in Kartellbeziehungen zur Benzolgewinnung im Ruhrgebiet. Die Generalversammlung der Bayrische A.-G. für chemische und landwirtschaftlich-chemische Fabrikate in Heufeld beschloß, den Überschuß von 96 093 Bill. M nach Abzug der Vergütung für den Aufsichtsrat für die Erneuerung der Schwefelsäureanlage zurückzustellen. Von der Verwaltung der Chemische Fabriken V. Krewel, A.-G., Altona, wird die Umstellung des Aktienkapitals von 152 Mill. Pm. auf 375 000 Gm. beantragt. Die im April v. Js. mit einem Kapital von 105 Mill. M als Aktiengesellschaft umgebildete Saline Lüneburg und Chemische Fabrik hat ihr Kapital auf 2,8 Mill. Gm. umgestellt. Außer dem Goldkapital ist eine Reserve von 468 827 Gm. vorhanden. Die Duffag Chemisch-technisches Werk A.-G. in Berlin beschließt das Geschäftsjahr mit einem Reingewinn von 3300 M, der vorgetragen wird. Der Verein für chemische Industrie A.-G. in Mainz beruft auf den 26. September die Generalversammlung, welche u. a. auch über die Überlassung des Werkes Gzichow (Polen) an die polnische A.-G. Fabryka Chemiczna Gzichow Spolka Akcyjna in Warschau beschließen soll. Dieser Beschluß dürfte aber nur formelle Bedeutung haben. Nach der Goldmarkbilanz der Berliner Chemische Werke Akt.-Ges. in Berlin beträgt das Kapital nunmehr 500 000 Gm. Stamm- und 10 000 Gm. Vorzugsaktien. Die Chemische Fabrik Einergraben in Barmen verfügt nach der Umstellung über ein Kapital von 240 000 Gm. Von der Chemische Fabrik Dr. Brandt, Hamburg, wird Erhöhung des Kapitals um bis zu 150 Mill. Pm. beantragt.

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Auch in der vergangenen Woche hat sich das Bild auf dem Chemikalienmarkt nur wenig verändert, der allgemeine Geldmangel erfordert immer weitere Betriebseinschränkungen. Wenn auch nicht mit einem sofortigen geschäftlichen Umschwung bei Annahme der Dawes-Gesetze zu rechnen ist, so ist doch dadurch das Bild für die Entwicklung der Zukunft wesentlich geklärt und läßt wieder gewisse Dispositionen zu. — Das Inlandsgeschäft war minimal und durchaus unbefriedigend, das Exportgeschäft gestaltete sich etwas interessierter, die Nachfrage nach Brom und Bromsalzen war wieder recht lebhaft unter weiterer Befestigung der Preise, auch Schwefelnatrium, Antichlor und Chlorcalcium waren lebhafter gefragt, im ganzen sind die Preise für die vorliegenden Export-Orders recht gedrückt; diese konnten daher nur teilweise untergebracht werden.

Anorganische Chemikalien.	Inland (100 kg)	Export (1000 kg)
Aetzkali, 88/92, KOH.	53	26 £
Aetzkalilauge, 50° Bé	28,50	18 £
Aetznatron, 125/128°	32	15 £ 15 s.
Aetznatronlauge, 38/40° Bé	14.50	—
Aluminiumsulfat, 14/15 %	10,50	5 £ 10 s.
— 17/18%	12,50	6 £ 5 s.
Antichlor, grob kryst., handelsüblich	13	7 £ 5 s.
— Perlform	15	8 £ 8 s.
Arsenik, weiß, gemahlen	105	54 £
Bariumcarbonat, chemisch gefällt, 98/100%	12,50	3 80 Doll. für 100 kg
Bariumchlorid, Krystallmehl, 94/96%	15 90	4,75 Doll. für 100 kg
— — kryst., 98/100%	20	5,30 Doll. für 100 kg
Bittersalz, handelsüblich, in Säcken (Inl.), bzw. Fässern (Export)	4,25	4 £ 2 s. 6 d.
Bleimennige	98	43 £
Bleiglätte	98	43 £ 10 s.
Bleiweiß, gar. rein	99	42 £
— gar. rein. in Öl	106	—
Borax, pulv.	47	—
Borax, kryst.	48	23 £ 17 s. 6 d.
Borsäure, raff., kryst.	85	45 £
— — pulv.	87	46 £
Brom, flüssig	135	—
Bromammon	200	44 Doll. für 100 kg
Bromkalium	160	41 Doll. für 100 kg
Bromnatrium	170	42 Doll. für 100 kg
Chlorcalcium, geschm., 70/75%	6	4 £ 7 s. 6 d.
— calc., 90/95%, in Stücken	15	7 £ 5 s.
Chlorkalk, 110/115%	18	6 £ 15 s. fob Antwerpen
Chlormagnesium, techn. geschm.	6,50	3 £ 5 s.
Chlorzink, techn. rein, 98/100%	39	20 £ 15 s.
Chlorzink-Lauge, 50° Bé	28,50	—
Chromalaun, techn. rein, 15%	42.75	23 £
Cyankalium, 98/100%	215	—
Cyannatrium in Briketform	190	—
Eisenvitriol, lose verladen, ab westf. Station (Inland), bzw. in Fässern (Export)	2,90	1 £ 10 s.
Glaubersalz, fein kryst., techn. eisenfrei, lose verladen	3 15	—
— fein kryst., techn. eisenfrei, in Säcken	4 25	2 £ 5 s.
— fein kryst., techn. eisenfrei, in Doppelsäcken	—	—
— grob kryst.	5,30	—
— calc., gemahlen, 96/98%	8	4 £
Hirschhornsalz, in Stücken	62	30 £ 10 s.
— gemahlen	53	25 £ 5 s.
Kalialaun, Krystallmehl	12,50	7 £
— in Stücken	15	7 £ 5 s.
Kali, chlorsaures, pulv., 98,99%	37.50	8 65 Doll. für 100 kg
—, doppeltchromsaures, techn. rein kryst.	82	42 £
— gelbblausaures	120	56 £
Kaliumpermanganat, klein, kryst., DAB. 5	72	40 £
Kalisalpeter, raffin., kryst.	57	25 £
Kieselfluornatrium, fob Danzig	—	5.50 Doll. für 100 kg
Kobaltoxyd, RKO.	17	18 £ 5 s.
Kupfervitriol, kryst., 98/100%	34,50	20 £ 15 s.
Lithopone, Rotsiegel	32,50	17 £
Natriumcarbonat, venale	15	6 £
— DAB 5	18	9 £ 10 s.
Natriumdichromat, techn. rein kryst.	70	36 £
Natriumphosphat, 2-bas., max. 0,5% Glaubersalz	23	11 £
Natronwasserglas, filt., 38/40° Bé, 100 kg	9	4 £ 5 s.
— in Stücken	12	5 £ 10 s.
Natronsalpeter	32	—
Natriumsulfit, 100 kg, klein, kryst.	17.50	9 £
Natriumbisulfit, 60/62%, 100 kg	34	15 £ 15 s.
Natriumbisulfat, 23/25% SO_3	3,50	—
Nickelsulfat, kryst.	60	30 £
Nickelammonsulfat	58	30 £
Phosphorsäure, 85%	160	—
Pottasche, calc., gemahlen, 96/98%	42	21 £ 7 s. 6 d.
— Hydrat., 80/85%	34	19 £
Salmiak, kryst., techn. rein, weiß, 98/100%	42	9,55 Doll. für 100 kg
Salmiak, subl., in Stücken	85	18 Doll. für 100 kg
Salmiakgeist, techn. rein, 0,910	36 50	21 £ 10 s.
Salzsäure, 19/21°, techn. arsenfrei, inkl. Ballon	4 25	4 £ 10 s.
Schwefelsäure, techn. arsenfrei, 66° Bé, ab Wolfen in Kesselwagen	6	5 £ 17 s. 6 d.
— 60° Bé, ab Wolfen in Kesselwagen	4,50	—
Salpetersäure, techn., 36° Bé	26	—
— 40° Bé	30	—
Schwefel in Stangen	16	—
— feinst gemahlen, vent.	18	—
Schwefelnatrium, 30/32%, techn. kryst.	13	7 £ 15 s.
— 60/62%, techn. konz.	23	11 £ 5 d.
Schwefelkohlenstoff	48	8 90 Doll. für 100 kg
Tetrachlorkohlenstoff	95	42 £
Wasserstoffsuperoxyd, 30% Gew.	245	—
Zinkvitriol	16.50	10 £ 5 s.
Zinkweiß, Rotsiegel	62	32 £
Organische Chemikalien.		
Aceton, techn. rein, 98/100%	145	78 £
Ameisensäure, techn., 85%	84	35 £
Bleizucker, dreifach raffin., kryst.	88	43 £
Citronensäure, bleifrei, kryst.	310	149 £
— chem. rein, kryst.	320	—
Cremor tartari, 98/100%	165	73 £
Essigsäureanhydrid, 90/92%	320	—
Essigsäure, 80%, für Genußzwecke	140	40 £
Formaldehyd, 30%	85	49 £ 15 s.
— 40%	105	54 £ 15 s.
Glycerin, doppelt dest., 28°	125	31,50 Doll. für 100 kg
Natriumacetat, techn. rein	—	23 £

Digitized by Google

	Inland (100 kg)	Export (1000 kg)
Oxalsäure, techn. rein, weiß, kryst.	53	25 £ 10 s.
Oxalsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	104	48 £
Oxalsaures Natron	115	—
Resorcin	8,50	—
Weinsteinsäure, bleifrei, kryst.	210	92 £
— pulv.	220	92 £
Teerprodukte.		
Anilinöl	—	80 £
Anilinsalz	—	70 £
Benzoesäure, subl., aus Toluol	310	70 Doll. für 100 kg
Benzoesaures Natron	320	65 Doll. für 100 kg
Betanaphthol, techn. rein	120	48 £
Naphthalin in Kugeln	31	16 £ 10 s.
— in Schuppen	30	15 £ 5 s.
Arzneimittel (1 kg).		
Acetylsalicylsäure	5,50	—
Antifebrin	2,80	—
Antipyrin	14,50	—
Bism. subnitr.	18	—
Bismut. subgallic.	17	—
Bismut. subsalicylic.	21	—
Bismut. tribromphenylic.	23	—
Coffein. pur.	22	—
Duotal	15	—
Hexamethylentetramin	4,50	—
Jod resublim.	42	—
Jodkalium	35	—
Jodnatrium	40	—
Kaliumsulfoguajacolicum	6,50	—
Kreosotal	17	—
Natr. salicylic.	4,20	—
Phenacetin	9,50	—
Pyramidon	38	—
Salicylsäure	3,60	—
Salol	6,75	—
Vanillin	44	—
Veronal	42	—

Anlagen. Apparate. Behälter.

Filtersteine. Die seit 1829 in Bietigheim a. d. Enz bestehende Schumachersche Fabrik mit dem Sitz des kaufmännischen Büros in Stuttgart ist durch ihre künstlichen Bimssteine vielseitiger Formate weltbekannt. Neuerdings bringt die Firma auch aus dauerhaftestem Material Filtersteine für die chemische und Papier-Industrie auf den Markt.

Konzentrationsbewegung in der britischen Industrie 1923 [1]). Hauptsächlich in der Montanindustrie sind Zusammenschlüsse von wirtschaftlich größerer Bedeutung zu vermerken. In den großen Konzern von Dorman, Long & Co., der in seiner vertikalen Konstruktion alle Produktionsstadien von Kohlen- und Erzgruben bis neuerdings Maschinenbau einschließt, gingen Bell Bros. Ltd., Sir B. Samuelson and Co. Ltd., die Carlton Iron Company Ltd. und die North Eastern Steel Company Ltd. vollends auf. Die Annäherung großer Konzerne aneinander zeigt das Vorgehen von Guest, Keen & Nettlefolds. Entstanden aus einem 1900 erfolgten Zusammenschluß von Guest & Co., der Dowlais Iron Company Ltd. und der Patent Bolt and Nut Co. Ltd. nahmen sie 1902 das berühmte Schraubenwerk von Messrs. Nettlefolds auf. 1919 wurden die Hüttenwerke von John Lysaght Ltd. eingegliedert und 1921 eine Beteiligung an der größten Kohlenhandlung von Südwales, L. Gueret and Co. Ltd., erworben. 1923 erweiterten sie ihre Schrauben-, Bolzen- und Mutternfabrikation und erwarben zu diesem Zweck das ganze Aktienkapital von Horton and Son Ltd., Enoch Wilkes & Co. Ltd. und James Simpsons & Sons Ltd. Im November schlugen sie den shareholders von Consolidated Cambrian Ltd., dem größten englischen Kohlenkonzern, und von Davis and Son, ebenfalls Zechenbesitzern, einen Aktienaustausch vor. Dies bedeutet eine weitere Annäherung an den Cambrian Combine, nachdem Guest, Keen schon durch ihre Direktoren mit der Llewellyn-Seymour-Gruppe verbunden waren, die ihrerseits die Anthracitgruben von Südwales und Consolidated Cambrian kontrolliert. Die Aktien von Davis and Son gehören seit 1915 gemeinsam der Ebbw Vale Steel, Coal and Iron Company und Baynon and Co. und stehen ebenfalls in Beziehung zum Cambrian Combine, da deren Begründer Thomas Lord Rhondda) Direktor der Ebbw Vale ist. — Die 1918 aus der Verschmelzung einer Reihe von Stahlwerken entstandene United Steel Company Ltd. erwarb zusammen mit der Parent Tyre Company die Holfmann Manufacturing Company of Chelmsford, die bekannt für die Herstellung von Kugellagern ist. — Bolckow Vaughen and Co. Ltd. erwarben die Beteiligung an Redpath, Brown and Co. Pease and Partners sicherten sich die Zweidrittelmajorität der Hüttenwerke von William Wheitwell and Co. in Thornaby on Tees und die Adelaidegrube. — Belangreicher jedoch ist die Kombination von zwei Weißblechunternehmungen, durch die mit einem Gesamtkapital von 7 Mill. £ der größte Konzern der Welt in dieser Branche gebildet wurde. Es handelt sich hierbei um einen Aktienaustausch zwischen Messrs. Richard Thomas and Co. Limited und der Grovesend Steel and Tinplate Company. Erstere besitzt 13 Verzinnungsanstalten und 110 Fabriken, letztere 48 Fabriken, kontrolliert u. a. die Killian Collieries, die Whitford Steel Sheet and Galvanising Company und besitzt das Kapital der Raven Tinplate Company. So besitzt dieser neue Konzern auch seine eigenen Gruben und ist mit einer Ausbeute von 50 % der ganzen britischen Weißblechproduktion der bedeutendste Faktor für den Weißblech- und ein bedeutender für den Stahlmarkt. — Zwei Kombinationsprojekte wären noch in der Montanindustrie zu erwähnen, von deren Zustandekommen bis jetzt nichts bekannt geworden ist. So sollten in Middlesborough eine Anzahl kleinerer Eisen- und Stahlwerke zu einer großen Gesellschaft mit einem Aktienkapital von 8 Mill. £ und einem ebenso großen Obligationskapital verschmolzen werden, während in Durham Lord Furness die verschiedenen Eisen- und Stahlwerke, die er bis jetzt geleitet hatte, zu einem einheitlichen großen Unternehmen umgestalten wollte. — Von der chemischen Industrie ist in dieser Hinsicht wenig zu sagen. In ihr ist die Vertrustung in England schon sehr fortgeschritten. Es braucht nur auf Brunner, Mond & Co. Ltd. verwiesen zu werden und auf Lever Bros. eine Holding-Company, die die Aktien von 200 Gesellschaften in Händen hält. Zu erwähnen wäre höchstens die Tatsache, daß der Konzern der British Oil and Cake Mills die Hull Manufacturing Company erwarb, und daß sich die Agwi Petroleum Corporation mit der National Benzol Company zum Zwecke des Vertriebes, und mit Messrs. Lambert Brothers zum Zwecke des Verkaufs von Brennöl für Schiffe zusammengetan hat. Ferner übernahmen die Esparto Paper Mills Limited die Carren Grove Paper Company Ltd., die hochqualifiziertes Papier aus Espartogras herstellt, und 60% des Aktienkapitals der Fourstones Paper Mill Company. Zwei Wachspapierfabriken, nämlich die Anglo-Canadian Wax Paper Company Limited und Geo Church and Co., verschmolzen zur Waxed Papers Limited. Bell's United Asbestos Company vereinigte zwecks Betriebskostenverminderung ihre Poliiteabteilung (Asbestzement) mit der British Everite and Asbestilite Works Ltd. in Manchester unter der Firma Bell's Poilite and Everite Company Ltd.

[1]) Nach Wirtschaftsdienst 1924, Nr. 23.

Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

Brennstoffe. (23. August.) In der Diskussion wegen Erneuerung des Kohlensyndikats in straffer Form wird von der Thyssengruppe das Abkommen der Gelsenkirchener Bergwerks-Akt.-Ges. mit den Farbwerken bemängelt. Der Leiter von Gelsenkirchen, Geh. Rat Kirdorf, ist gleichzeitig Vorsitzender des Aufsichtsrates der Ruhrkohle A.-G. Die Kohlenförderung im Ruhrgebiet ohne die von den Franzosen betriebenen 3 Zechen und 10 Kokereien betrug im Monat Juli 8,77 Mill. t gegen 7,32 Mill. t im Juni und 9,84 Mill. t im Juli 1914, die Kokserzeugung 1,76 bezw. 1,37 bezw. 1,93 Mill. t. Dem Geschäftsbericht des Köln-Neuessener Bergwerksvereins in Essen-Altenessen ist zu entnehmen, daß die Förderung von 128 600 t im Januar 1923 auf 31 400 t im Juni zurückging. Die Goldmarkeröffnungsbilanz der A.-G.-Reichskohlenverband, Berlin, vom 1. April 1924 deckt sich mit der in Bill. M aufgestellten Bilanz vom 31. März d. Js., so daß das Aktienkapital mit 250 000 M unverändert bleibt. In der ordentlichen Generalversammlung der Tremonia A.-G. für Bergbau und chemische Industrie in Hannover wurden die Regularien glatt erledigt. Der Verlust von 5000 Bill. M wird auf neue Rechnung vorgetragen. Infolge Kapitalmangels mußte die Gesellschaft ihren Betrieb vorübergehend einstellen. In der Generalversammlung der Bergwerksgesellschaft Dahlbusch in Gelsenkirchen-Rotthausen, zu welcher die Presse nicht zugelassen war, wurden die einzelnen Punkte der Tagesordnung genehmigt bis auf Punkt 3, Beschlußfassung über Erhöhung des Aktienkapitals von 12 auf 15 Mill. Gm., wogegen von einer Kölner Gruppe Widerspruch erhoben wurde. Der größte Teil des Kapitals der Gesellschaft befand sich von jeher in belgischem Besitz. Die Kohlenförderung der Gewerkschaft Karolinenglück, Holzwickede, erreichte im verflossenen Geschäftsjahr 162 465 t gegen 157 000 t im Jahr vorher, die Brikettherstellung 45 227 t bezw. 41 050 t. Der Abschluß ergibt einschl. Vortrag aus 1922 für 1923 einen Gewinn von nur 1262 M. In der Goldmarkeröffnungsbilanz erscheinen die voraufgegangenen Bilanzposten meist ohne Veränderung. Die zur Stinnesgruppe gehörige Gewerkschaft des Steinkohlenbergwerks Carolus Magnus in Essen genehmigte die Geschäftsabschlüsse für 1922 und 1923. Anstelle der verstorbenen Aufsichtsratsmitglieder Hugo Stinnes und Dr. Gustav Stinnes und des ausgeschiedenen Hauptmanns Sturmfeder wurden Kommerzienrat Leo Stinnes und Edmund Stinnes und Hermann Forst gewählt. In der Nähe von Dülken im Rheinland stieß man bei Bohrversuchen nach Wasser auf eine 19 m starke Braunkohlenschicht. Die Hubertus Braunkohlen-Akt.-Ges. in Brüggen a. d. Erft beschließt das Geschäftsjahr 1923 mit einem Verlust von 179 346 Bill. M. Die Braunkohlen- und Brikettwerk Berggeist A.-G. in Brühl trägt den Reingewinn von 578 Bill. M aus 1923/24 vor. Besitzerin des Aktienkapitals ist die Rheinische Metallwaren- und Maschinenfabrik (Rheinmetall) in Düsseldorf. Die Braunkohlen- und Chemische Industrie A.-G., Berlin, hat ihr Werk in Wellnitz stillgelegt und den größten Teil der Belegschaft entlassen. Die Evag Erdöl- und Kohlenverwertungs-A.-G. schloß mit der Werschen-Weißenfelser Braunkohlen A.-G. einen Interessengemeinschaftsvertrag zum Zweck der Verwertung der Evagverfahren. In sehr wenig angenehmer Lage befindet sich auch die Torfindustrie. Die Papiermarkbilanz der Nordische Bautorfwerke A.-G. in Zeven bei Hannover weist einen Verlust von 7063 Bill. M für 1923 aus. Die Generalversammlung beschloß auf Antrag die Liquidation des Unternehmens. Die Bayerntorfwerke A.-G. in München stellte sich von Brenntorf auf Torfmull und Torfstreu um, so daß nach ihrer Ansicht die Absatzmöglichkeit gesichert erscheint. Die Aktiengesellschaft Torfit in Hemelingen bei Bremen verzeichnet in ihrem Abschluß vom 31. Dezember 1923 einen buchmäßigen Überschuß von 6675,9 Bill. M. Die heutigen Preise für Torf schwanken zwischen 50—65 Pf für 1 Ztr. franko Waggon Verladebahnhof. Die russische Kohlenförderung erreichte im ersten Halbjahr des Wirtschaftsjahres 1923/24 450 Mill. Pud gegen 350 Mill. Pud im Jahr vorher. Im holländischen Steinkohlenbergbau macht sich die Absatzkrise stark fühlbar. Mit der Erschließung des vor einigen Jahren entdeckten Steinkohlenvorkommens bei Antwerpen soll jetzt begonnen werden. Von belgischen Kohlenbergwerksgesellschaften wurden die Preise mit Ausnahme von zwei Sorten um 5—8 Fr. für 1 t ermäßigt, was wohl auf die Besserung des Frankenkurses z. T. zurückzuführen ist. Die in Basel neu gegründete Rheinische Kohlen-A.-G. befaßt sich mit der Einfuhr von Kohlen und anderen Brennstoffen nach der Schweiz. Das Aktienkapital beträgt 200 000 Fr. Der Abschluß eines russischen Kohlenlieferungsvertrages mit den italienischen Staatsbahnen wird aus Rom bestätigt.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Mannheim, 23. August.) Am süddeutschen Chemikalienmarkt hat der Verkehr auch in jüngster Zeit immer noch viel zu wünschen übrig gelassen. Wenn sich auch in Gestalt einer zunehmenden Nachfrage gewisse Ansätze zu einer Belebung zeigten, so ist es doch zu einer solchen bisher noch nicht gekommen. Die immer noch vorherrschende Unsicherheit in der Tendenz, dann die große Geldknappheit und nicht zuletzt der immer noch mäßige Verbrauch waren die Hauptfaktoren, die einer Ausdehnung des Geschäfts hinderlich waren. Im Hinblick auf den trägen Abfluß von Ware in die Kanäle der inländischen Verbraucher mußten die chemischen Fabriken z. T. zu weiteren Produktionseinschränkungen schreiten, eine Maßnahme, die nicht geeignet ist, die Herstellungspreise herabzudrücken. Wären die Großhändler in der Lage gewesen, langfristigere Kredite einzuräumen, so hätte sich noch manches Geschäft verwirklichen lassen. Das Ausland streckte weiter seine Fühler aus, man konnte sogar vermehrte Anfragen feststellen, aber zu namhaften Umsätzen nach dem Ausland konnte es, aus den schon mehrfach erwähnten Gründen, nicht kommen. Während vom norddeutschen Markte sehr lebhafte Nachfrage nach **Ätzkali**, 88/92%, gemeldet wurde, konnte an den süddeutschen Märkten sich das Geschäft im allgemeinen nicht beleben. An den Plätzen von Mannheim, Frankfurt a. M. und Mainz sind letzte kleinere Abschlüsse in dieser Ware zu etwa Mitte der

Digitized by Google

50 M je 100 kg erfolgt, aus Norddeutschland werden Abschlüsse zu 53—54 M gemeldet. Ware für die Ausfuhr offerierte man zu etwa 12 Doll. für die 100 kg. Auch in **Ätznatron** war das Geschäft nicht von großer Bedeutung. Ätznatron in Schuppen, 128/130° C, bot man in handelsüblicher Qualität zu etwa 70 M die 100 kg ab süddeutschem Lager an, während man für Ätznatron in Platten, 125°, etwa 44 M forderte. Für Ätznatron, 125/128°, wurden ab norddeutschen Lägern etwa 32½—33 M die 100 kg verlangt, während Material für den Export mit etwa 15 £ 17 s. 6 d. für die 1000 kg ohne Erfolg angeboten wurde. In **Soda** lag mehr Angebot als Nachfrage vor. Man verlangte für calcinierte Soda, 96/98%, Syndikatsware, mit Sack, brutto für netto, ab Mannheimer Lager 14,50 M je 100 kg. Offerten ab norddeutschen Plätzen lauteten für calcinierte Soda, 96/98 %, auf etwa 13,50 M, für krystallisierte auf etwa 9 M die 100 kg, während Ware für die Ausfuhr mit etwa 7 £ 10 s. bezw. 4 £ 5 s. die 100 kg am Markte war. Für **Natr. bicarbonic.,** pulv., D. A. B. 5, wurden, frachtfrei Mannheim, etwa 22 M, für desgl. venale etwa 20 M die 100 kg notiert. Für die Ausfuhr verlangte man für beide Sorten 11 £ 5 s. bezw. 9 £ 10 s. für die 1000 kg. Der Verkauf von **Pottasche,** 96/98%, calc., gemahlen, hielt sich in engen Grenzen; letzte Angebote wiesen Preise von etwa 45 M die 100 kg auf, doch war auch mitunter Ware schon zu um etwa 1 M niedrigerem Preise zu beschaffen. Ab norddeutschen Plätzen bot man die gleiche Ware zu etwa 42 M an, während die Forderungen für den Export sich um etwa 21 £ 2 s. 6 d. herum bewegten. Das Geschäft in **Schwefelnatrium** lag verhältnismäßig ruhig. Für Schwefelnatrium, 30/32%, krystallisiert, wurden, frachtfrei Mannheim, Nettogewicht, etwa 16½ M je 100 kg gefordert, während man für desgl., 60/62%, krystallisiert, bei gleichen Bedingungen etwa 26 M verlangte. Ab norddeutschen Lägern wurden für beide Sorten 12½—13 M bezw. 21¼—21¾ M notiert, für die Ausfuhr etwa 7 £ 5 s. bezw. 11 £ 5 s. die 1000 kg. **Antichlor** ist regelmäßig verlangt worden, aber die erzielbaren Preise boten den Herstellern wenig oder gar keine Rechnung. In Norddeutschland sind ansehnliche Mengen lob zu Sätzen bis herab zu 8 £ 10 s. aus dem Markt genommen worden, und zwar Ware in Perlform. Antichlor, krystallisiert, bot man ab norddeutschen Plätzen zu etwa 13 M, manchmal sogar noch etwas darunter, an, während man für Material zur eventuellen Ausfuhr etwa 7 £ 5 s. die 1000 kg verlangte. Frei süddeutscher Empfangsstation wurden für kryst. Antichlor bis zu etwa 16 M die 100 kg erzielt. Nach **Glaubersalz** bestand einiges Interesse; man verlangte für feinkrystallisierte weiße Ware handelsüblicher Güte mit Sackpackung etwa 7,50 M ab süddeutschen Lägern. Ab mitteldeutschen Lägern wurden Offerten vorgelegt in krystallisiertem Glaubersalz zu etwa 2,85 M die 100 kg, während für den Export etwa 4 £ 7 s. 6 d. die 1000 kg verlangt wurden. **Salmiak** hatte regelmäßige, wenn auch vorwiegend nur kleinere Umsätze. Man notierte für weiße kleinkrystallisierte Ware, 98/100 %, frachtfrei deutscher Bahnstation, etwa 42,50 M die 100 kg, während man für Ware zum Export etwa 21 £ 15 s. die 1000 kg verlangte. Für Salmiak, weiß, subl., in Stücken vorgelegte Offerten ab süddeutschen Lägern wiesen Preise um etwa 88 M herum die 100 kg auf. In **Borax** fand ein kleines Geschäft statt, wobei krystallisierte Ware mit etwa 45½ M und mehr, je nach Mengenabnahme, bewertet wurde. Ab norddeutschen Plätzen war gleiches Material zu 47 M angeboten, während für den Auslandsbedarf bis zu 24 £ 5 s. verlangt wurden. Für **Chlorcalcium,** geschmolzen, 70/75%, zeigte sich wegen der vorgeschrittenen Hauptverbrauchszeit nur geringes Interesse; man bot diese Ware zuletzt zu etwa 11½ M ab süddeutschen Versandplätzen an; ab norddeutschen Plätzen legte man Offerten sogar unter 9 M vor, während man für Material zur Ausfuhr etwa 4 £ 7 s. 6 d. verlangte. Soweit man auf Offerten in **schwefelsaurer Tonerde** ab süddeutschen Werken stieß, lauteten die Forderungen für 14/15%ige Ware auf etwa 8½—8¾ M. Für 17/18%iges Material lag etwas Nachfrage vom Ausland vor, wobei man etwa 6 £ 5 s. verlangte. Für **Kaliumbichromat,** rot, krystallisiert, nannte man Preise um etwa 90 M herum die 100 kg ab süddeutschen Plätzen, während man ab norddeutschen Plätzen Sätze von etwa 89 M die 100 kg für Inlandsbedarf und von etwa 45 £ die 1000 kg für Auslandsbedarf nannte. Für **Gelbkali** (kal. ferr. cyanat. flav. cryst.) machte sich befriedigender Begehr bemerkbar; die Forderungen ab süddeutschen Plätzen bewegten sich bis zu etwa 150 M die 100 kg. Was an **Kupfervitriol,** große Krystalle, 98/99%, sich im Handel befand, kostete etwa 42—44 M die 100 kg ab süddeutschen Plätzen; ab mitteldeutschem Lager wurden etwa 41 M verlangt, für die Ausfuhr etwa 20 £ 5 s. die 1000 kg. **Kaliumpermanganat,** kleinkrystallisiert, D. A. B. 5, war, frachtfrei Mannheim, zu 90 M die 100 kg angeboten. In Verbindung mit rückgängigen Bleipreisen schwächten sich auch die Preise für **Bleifarben** etwas ab, zumal obendrein nur kleines Geschäft darin stattfand. Die Preise für **Zinkweiß,** Rotsiegel, hielten sich zwischen etwa 62½—63½ M für das Inland und um etwa 33 £ herum für den Export. Angebote in **Bleimennige** schwankten zwischen etwa 91 und 93 M die 100 kg für Inlandsbedarf; Ware zur Ausfuhr kostete etwa 41 £ die 1000 kg. **Bleiglätte,** rein, war zu etwa 2—3 M höheren Sätzen als Bleimennige zu beschaffen, Ware für die Ausfuhr zu etwa 43 £ die 1000 kg. **Lithopone** hatte verhältnismäßig guten Abzug zu Preisen von etwa 35—36½ M ab süd- und norddeutschen Plätzen; Ware für die Ausfuhr kostete etwa 18 £ bis 18 £ 5 s. die 1000 kg. Das Geschäft in **Formaldehyd** lag ziemlich ruhig. Die letzten Angebote in Formaldehyd, 30% Gew., weisen ab süddeutschen Plätzen Preise von etwa 95 M die 100 kg auf, während man für desgl., 40% Vol., etwa 115 M verlangte. Was an **Ameisensäure** sich im Verkehr befand, kostete frachtfrei süddeutscher Plätze, für 50% chemisch reine Ware etwa 80 M, während für 85% technisch reine Ware Preise von etwa 100 M herum verzeichnet wurden. Letzteres Material offerierte man ab Hamburg zu etwa 98 M für den Inlandsbedarf und zu etwa 38 £ 10 s. die 1000 kg für den Export. **Essigsäure** war in chemisch reiner, weißer Ware, 80%, zu etwa 163—165 M die 100 kg im Verkehr. Ware für den Export konnte man zu etwa 44 £ die 1000 kg erlangen. Für **Bleizucker,** dreifach raffiniert, weiße große Krystalle, erzielte man, frachtfrei Mannheim, etwa 95 M je 100 kg. Für **Oxalsäure,** 96/98%, calc., gemahlen, notierte man ab süddeutschen Plätzen etwa 60 M, ab norddeutschen etwa 54 M, während für Material zur Ausfuhr etwa 24 £ 7 s. 6 d. verzeichnet wurden. Die Preise für **Benzoesäure** in Schuppen, handelsübliche Qualität, lagen bei etwa 350 M die 100 kg. Für **Naphthalin,** weiß in Schuppen, waren die Preise um etwa 32 M herum ab süddeutschen Lägern, und ähnlich ab norddeutschen Plätzen, während Ware für den Export zu etwa 15 £ 15 s. die 1000 kg zu beschaffen war.

Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

Düngemittel. (Rotterdam, 16. August.) Thomasschlackenmehl: Marke „Columeta", Lieferung August-Dezember 1924 franko belgisch-niederländische Grenze 15—15¼ cts. Niederländisches Superphosphat: Herbst- und Frühjahrslieferung ab verschiedenen Fabriken, 14 % 2,70 fl., 17 % 3,20 fl., ab Fabrik Groningen 14 % 2,80 fl., 17 % 3,30 fl. Belgisches Superphosphat: greifbar in Hasselt 14 % 2,75 fl.; Lieferung Dezember-Januar ab belgischer Fabrik 14 % 2,50 fl. Algierphosphat: 26 % Gesamtphosphorsäure, gemahlen, Sommer- und Herbstlieferung, frei niederländische Fabrik 2,70 fl. Chilesalpeter: Delfzijl und Rotterdam, greifbar, 13,60 fl., Lieferung August Rotterdam 13,50 fl., Lieferung Januar Rotterdam-Delfzijl 13,90 bis 13,95 fl., Februar Rotterdam 13,95 bis 14 fl. Ammoniumsulfat: Augustlieferung frei Bord oder Bahn Rotterdam-Amsterdam 15,05 fl., September 15,20 fl., Oktober 15,35 fl., November 15,50 fl., Dezember bis März 15,60 fl. (London, 22. August.) Chilesalpeter, raffiniert, 13 £ 16 s. 3 d., Ammoniumsulfat, Exportpreis 13 £ 5 s.

Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

Baumwolle. (23. August.) In der Generalversammlung der Westdeutsche Baumwollweberei A.-G. in M.-Gladbach soll auch über die Goldmarkbilanz beschlossen werden. Auch werden von der Verwaltung Vorschläge wegen Zusammenlegung des Aktienkapitals und Herabsetzung des Nennwertes der Aktien gemacht. Daran schließt sich dann eine Erhöhung des Aktienkapitals. In der Generalversammlung der Baumwollspinnerei Senkelbach, Augsburg, wurde die Bilanz genehmigt und beschlossen, den Überschuß von 17 988 Bill. M auf neue Rechnung vorzutragen. Nach der vorgelegten Goldmarkeröffnungsbilanz vom 1. Januar 1924 ergibt sich aus der Umstellung ein Überschuß des Vermögens über die Verpflichtungen der Gesellschaft von 500 000 Gm., welcher Betrag als Aktienkapital eingestellt ist. Damit wird das bisher 1 Mill. Pm. betragende Aktienkapital von 1000 Aktien von je 1000 Pm. auf 500 000 Gm., also auf 500 Gm. pro Aktie ermäßigt. Die Einfuhr amerikanischer Baumwolle nach Deutschland stieg von 118 Mill. Doll. im Fiskaljahr 1923 auf 199 Mill. Doll. im Fiskaljahr 1924. Die Notierungen für Baumwolle an den amerikanischen Märkten gingen im Laufe der Berichtsperiode ganz erheblich zurück, was im allgemeinen wohl nicht erwartet worden war. In New York sank der Preis für vorrätige Baumwolle von 31,50 auf 26,80 und in New Orleans von 28,88 auf 26,25 cts. für 1 Pfd. Die einzelnen Termine schlossen sich in ähnlichem Abstande an, so daß z. B. New York am Schluß für Ware im August 26,57, im September 25,55, Oktober 25,75, Dezember 25,33, Januar 25,35, März 25,65, April 25,76, Mai 25,84 und Juli 25,21 cts. für 1 Pfd. notierte. Entsprechend niedriger lagen auch die Preise in Liverpool. Hier forderten Abgeber am Schluß für amerikanische Middling, vorrätig, 16,03, August 15,41, September 15,27, Oktober 14,78, November 14,50, Dezember 14,50, Januar 14,51, Februar 14,50, für ägyptisches auf September 22, Oktober 21,75, Dezember 20,15, Januar 19,95 d. für 1 Pfd. In der Schlußwoche wurden in New York zwar ansehnliche Kaufaufträge für ausländische Rechnung erteilt, indessen wurden umfangreiche Gewinnsicherungen vorgenommen, wonach die Abwärtsbewegung neuen Antrieb erhielt. Die sichtbaren Vorräte am Weltmarkt beliefen sich gegen Ende der Berichtsperiode auf 1353 Mill. Ballen gegen 1410 Mill. Ballen zur selben Zeit des Vorjahres. Die Pflanzer in Südafrika schränkten die in Aussicht genommene Anbaufläche auf ein Fünftel ein. Begründet wird diese Maßnahme damit, daß die Regierung bisher kein genaues Programm für die Bekämpfung der Heuschreckenplage getroffen habe.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Fette und Öle. (Rotterdam, Mitte August.) Der Markt nahm seit etwa Monatsfrist entsprechend der Haltung der überseeischen Produktionsländer ungewohnt stramme Haltung an. Untergebote hatten im Geschäft der verflossenen vier Wochen nur wenig Raum. Die geringe Absatzbesserung in der Margarineindustrie in Deutschland kam in der Nachfrage nach Rohware von dort etwas zum Ausdruck. Die lässigere Haltung Nordamerikas war am Schluß des Berichtsmonats hier kaum wahrzunehmen. Die Forderungen für Oleo-Margarine, Extra Oleo auf Abladung stiegen von 82—85 fl. auf 95—96 fl., für zweite Sorten von 76—79 fl. auf 88—90 fl. für 100 kg netto, während von Oleo Stock Extra Oleo auf Abladung von 78—82 fl. auf 93—95 fl. die 100 kg erhöht wurde. Zweite Sorten kosteten zu Beginn des Berichtsmonats etwa 73—77½ fl., gegen Schluß aber 87—87½ fl. für 100 kg netto. Talg schloß im allgemeinen hier merklich höher als an den Auslandsmärkten, weil letztere mit der Abgabe von Angeboten zeitweise zurückhielten. England bot Rindertalg für Speisezwecke zu 46—48 s. für 1 cwt. an. Hammeltalg für prompte Verschiffung von England stieg von 45 s. 6 d. auf 47 s. 6 d. bis 48 s. 6 d., technischer Talg je nach Beschaffenheit auf 42 s. 6. d. bis 45 s. 6 d. für 1 cwt. Auch Oleostearin nahm an der Aufwärtsbewegung teil, nachdem es einige Zeit vorher fast unbeweglich blieb. Abgeber forderten für nordamerikanisches auf Abladung bis zu 92½ fl., für südamerikanisches bis zu 76 fl., vorrätiges österreichisches stieg im Laufe des Berichtsabschnittes von 64 fl. auf 70 fl. für 100 kg netto. Hartfette veränderten wider Erwarten ihren Preisstand nicht oder nur sehr wenig. Für doppelt raffiniertes, holländisches Hartfett war die Forderung zu Beginn und Schluß etwa 56—56½ fl., für tierisches raffiniertes Hartfett 55—55½ fl. und für unraffiniertes tierisches Hartfett 50—51 fl. für 100 kg netto ab Fabrik. Holländisches rohes Cocosöl, Basis 3 %, max. 5 % Fettsäure, war zu 55½—55¾ fl. und raffiniertes zu 59½—60 fl. die 100 kg netto angeboten. Baumwollsaatöl veränderte sich im großen und ganzen wenig. Für englisches Wesson 44 hielten sich die Forderungen zwischen 63—63½ fl., vorrätiges stellte sich auf 64—64½ fl. die 100 kg netto. Für Neutrallard Abladung Choice im August stellte sich der Preis auf etwa 99½—101 fl., für vorrätiges bis auf 101½ fl. die 100 kg netto. Raffiniertes Sojaöl bedang im Laufe des Berichtsmonats Preise von 54½—57 fl., konnte seinen Preisstand also auch erheblich verbessern. Rüböl schloß sehr fest, auch als Leinöl abzubröckeln begann. Raffiniertes Rüböl notierte etwa 58—58½ fl. die 100 kg in Barrels ab Fabrik. Raffiniertes Erdnußöl prompter Lieferung stellte sich am Schluß auf 64—64½ fl. für 100 kg ab holländischer Fabrik. Angebot auf Sesamöl kam in der letzten Zeit wenig oder nicht an den Markt. Die Aussichten für billigere Preise sind gering.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemiker-Zeitung

Sonderteil:

Die Chemische Praxis.

Schriftleiter: Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig.

Nr. 107, S. 621—628. Cöthen, den 4. September 1924. 48. Jahrgang.

Trockenindustrie und chemische Industrie. Von *Dr. Max Winckel* 621—622
Die fabrikmäßige Darstellung von Jodkalium . . . . . 623—624
Zur Bestimmung der Erstarrungsdauer von Paraffinen. Von Dipl.-Ing. *K. Fricke* . . . . . 624—625
Chemisch-Technischer Fragekasten . . . . . 625—626
Vom Tage. — Versiegelte Schreiben 626
Handelsblatt: Chemikalien. Feinpräparate. — Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte. — Gerbstoffe. Leder. Leim. — Harze. Lacke. Kautschuk 627—628

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis" beziehen, werden unmittelbar erbeten an Ingenieur-Chemiker H. Blücher, Leipzig, Wasserturmstraße 49.

Trockenindustrie und chemische Industrie.

Von **Dr. Max Winckel**, Berlin-Schöneberg.

Corpora non agunt nisi fluida. Das Produkt der chemischen Reaktion befindet sich meistens in Lösung, es ist flüssig oder breiig. Bei fast allen Weiterverarbeitungen der Reaktionsprodukte wird die Trocknung herangezogen. Gefällte Reaktionsprodukte werden abgenutscht, dekantiert, zentrifugiert, filtriert, gepreßt usw.; Niederschlag oder Flüssigkeit werden getrocknet. Als Apparate dienen die Zerstäubungstrockner, Schrank-, Horden- und Walzentrockner. In besonderen Fällen dienen die Trommeltrockner, Muldentrockner, Heißlufttrockner, Bandtrockner usw.

Aus diesen wenigen Betrachtungen geht schon hervor, daß jedes chemische Produkt, das getrocknet wird, seinen typischen Trockner haben muß. Man kann nicht immer das gleiche Produkt auf verschiedenen Apparaten trocknen, und die verschiedenen Apparate sind keineswegs für jedes Trockenprodukt geeignet. Das Trocknen spielt somit in der chemischen Industrie eine so große Rolle, und die Wirtschaftlichkeit des Trocknens selbst, Verbrauch an Kraft und Dampf, ist so einschneidend für die Kalkulation, daß verlangt werden muß, daß die chemischen Betriebe diesen Fragen größte Aufmerksamkeit schenken. Man spricht von der „Trocknungskunst", und jeder Fachmann weiß, daß es nicht genug damit ist, daß man einen passenden Trockenapparat von höchstem Wirkungsgrad besitzt, sondern daß man auch verstehen muß, ihn bei richtiger Gelegenheit anzuwenden und mit demselben zu hantieren. Anderseits hat der Chemiker oft hochwertige Stoffe kunstgerecht hergestellt, letzten Endes jedoch erhält er ein minderwertiges Produkt infolge unfachgemäßen Trocknens, oder aber der Preis des Produktes wird durch unrationelle Trocknungsmethoden so hoch, daß es zu teuer und unverkäuflich wird.

Die nachfolgende Aufstellung soll lediglich ein Beispiel von der Mannigfaltigkeit der Trockenapparate und ihrer Verwendung geben. Einfache Darren, Hordentrockner, Schranktrockner, Kanaltrockner, die zum Teil auch als Vakuum-Apparate ausgebildet werden, werden gebraucht für die allerverschiedensten Zwecke in der chemischen, technischen und nahrungsmittel-chemischen Industrie, zum Trocknen der verschiedensten Niederschläge und Filterrückstände, seien es organische oder anorganische Produkte, Krystallbreie, Farbstoffe oder amorphe Körper. Man gebraucht sie ferner zum Trocknen von Leim, Gelatine, zur Fischtrocknung, zum Trocknen von Teigwaren, Casein, Seide, Kunstseide, Wolle, Baumwolle, Textilien aller Art, zum Trocknen von landwirtschaftlichen und gärtnerischen Produkten, Kolonialwaren, Tabak, Arzneikräutern und vielen andern Stoffen. Jeweils nach der Art dieser Produkte müssen jedoch die Trockenanlagen eingerichtet sein, ihre Luftführung, die Art der Darren, Abzug, Temperatur usw. müssen genau eingestellt werden, damit der höchstmögliche Wirkungsgrad auch in der Tat erreicht wird.

Die Siebbandtrockner werden für ähnliche Zwecke verwendet. Sie arbeiten automatisch und werden hauptsächlich für die Stärkefabrikation und in chemischen und nahrungsmittel-chemischen Betrieben verwendet.

Die Trommeltrockner dienen in erster Linie für die Trocknung von Rohmaterialien aller Art, zum Trocknen von Brennstoffen, von Erzen usw.

Die Heißluft- und Dampfmulden-Trockner werden verwendet zum Trocknen der Zuckerrübenschnitzel, Kartoffelschnitzel, von Trebern, Abfällen in der chemischen und nahrungsmittel-chemischen Industrie, von geronnenem Blut, Futter, künstlichem Dünger, von Früchten, Getreide, Fischabfällen, Knochenschrot, Kaolin, Lithopone, Gips, Kreide, Lohe usw.

Die Walzentrockner dienen zur Trocknung gebrühter Kartoffeln (Kartoffelwalzmehl), von Milch, Casein, Hefe, Eiern, Seifenlauge.

Zerstäubungstrockner sind die Spezial-Trockner für alle klare Lösungen oder homogene dünnflüssige Produkte, insbesondere aber von Milch, Blut, Serum, Hefe, Leim, Gerbstoffen, Salzlösungen, Laugen, Farbstoffen, Eiweißlösungen. Auf diese Art der Trocknung komme ich an anderer Stelle ausführlich zurück.

Neben allen genannten Trockenapparaten sind eine große Anzahl Spezialtrockner gebaut worden, so z. B. Früchtetrockner für feinste Früchte und Gemüse, Getreide- und Samentrockner, Textilfaser- und Kunstseidetrockner, Felle- und Häutetrockner, Holztrockner, Pappentrockner, Furniertrockner usw. Es würde zu weit führen, über alle diese Trockner ausführlich zu berichten. Die Spezialfirmen, deren es nur einige wenige gibt, geben über die Apparate jeweils ausführliche Prospekte und Offerten.

In sehr vielen Fällen wird es vorkommen, daß der Betriebschemiker sich seinen Apparat selbst baut oder vielmehr nach seinen Angaben bauen läßt. Er braucht dann lediglich dem Apparatebauer Angaben über verlangte Leistung, Wassergehalt, Dampfart usw. mitzuteilen, worauf ihm die Bauzeichnung geliefert wird und die Baufirma lediglich einzelne Aggregate (Heizbatterien, Ventilatoren, Horden usw.) liefert. In einem späteren Artikel werde ich Gelegenheit nehmen, auf einzelne Fortschritte in der Apparatur der verschiedenen Apparate-Typen einzugehen; die nachfolgenden Zeilen sollen sich vornehmlich mit der Verwendung der Zerstäubungstrockner befassen und einige Gebiete herausgreifen, die als Beispiele aus der Praxis die Methoden der Trocknung und die großen Vorzüge richtiger Anwendung dieser Methoden beleuchten sollen. Sie sollen die individuellen Trocknungsmethoden beschreiben und den Industrien Anregung geben, bei der Verarbeitung und Herstellung ihrer Rohmaterialien, Fertig- und Feinprodukte nicht schematisch zu verfahren, sondern unter Hinzuziehung der einfachsten und billigsten Methoden und Maschinen den höchsten Vervollkommnungs- und Veredlungsgrad zu erzielen. Es sollen von diesem Gesichtspunkt aus folgende Kapitel beleuchtet werden:

1. Die Zerstäubungstrocknung, insbesondere das System Ebers,
2. Zur Technologie der Milch-, Casein- und Molkereiprodukte,
3. Blut, Blutalbumin und organotherapeutische Produkte,
4. Lupine und Hefe,
5. Eiertrocknung,
6. Trocknung pharmazeutischer, galenischer und nahrungsmittelchemischer Produkte.

I. Die Zerstäubungstrocknung, insbesondere das System Ebers.

Über die Methoden der Zerstäubungstrocknung habe ich gelegentlich der Hauptversammlung des Vereins Deutscher Chemiker in Hamburg 1922 und der Naturforscherversammlung in Leipzig 1922 berichtet. Ich verweise auf die Publikationen [1]) und will mich im folgenden auf das Hauptsächliche beschränken.

Das Wesen der Zerstäubung gegenüber der Trocknung auf Horden oder Walzen besteht darin, daß bei den letzteren der direkte Kontakt zwischen einer Heizfläche und dem zu trocknenden Produkt gegeben wird, während bei der Zerstäubung der flüssige oder feuchte Körper,

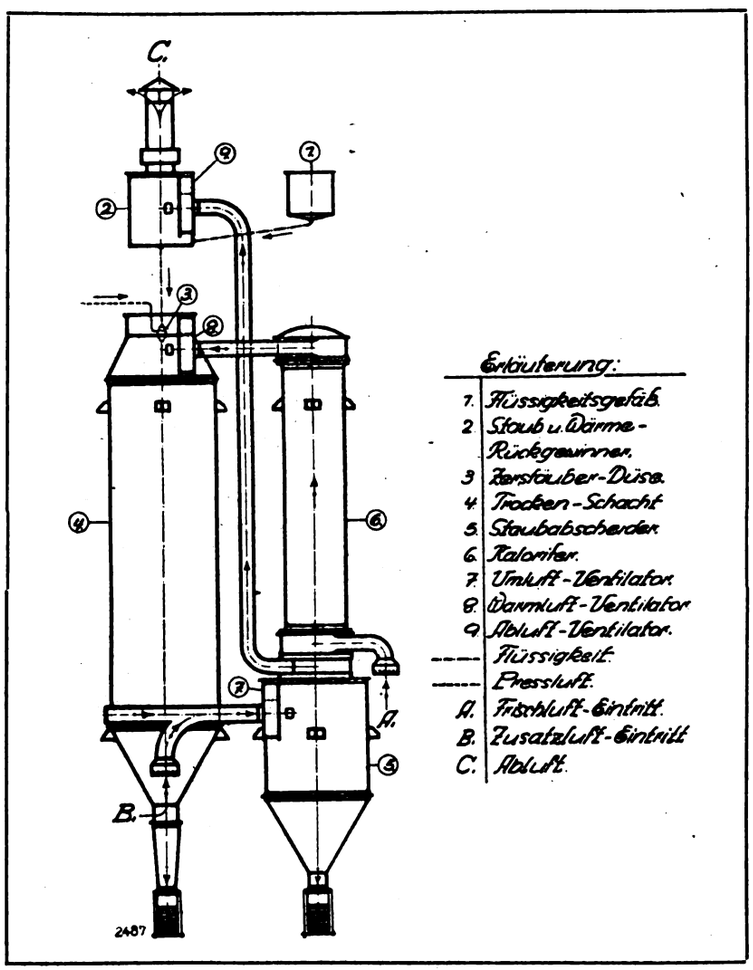
[1]) Chem.-Ztg. 1922, S. 619 und 855.

Digitized by Google

auf das allerfeinste zerstäubt, mit der Trockenluft in innige Berührung kommt und momentan getrocknet wird. Das Produkt wird in ersterem Falle bei hohen Hitzegraden getrocknet und die Teile, die auf den Trockenapparat auftreffen, werden stärker erhitzt als die übrigen Teile. Der Trockenvorgang gestaltet sich nicht vollkommen gleichmäßig. Hinzu kommt, daß bei den Hordentrocknern der Trockenvorgang sich über mehrere Stunden hinaus abwickelt, und daß dabei eine ganze Reihe von Zersetzungsvorgängen ermöglicht werden, Fermentationen, Oxydationen usw., so daß das Endprodukt sich von dem ursprünglichen Produkt oft wesentlich unterscheidet. Alle diese Nachteile haften dem Zerstäubungstrockner nicht an. Seine hauptsächlichsten Vorzüge liegen darin, daß die Trockenoberfläche der Flüssigkeitsteilchen ungeheuer groß und somit für die Trockenluft angreifsfähig ist, ohne daß die Teilchen mit heißen Kontaktflächen der Apparatur in Berührung kommen; dadurch wird die momentane Fixierung des ursprünglichen Stoffes erreicht und jegliche Zersetzung unmöglich gemacht. Von den übrigen Vorzügen seien folgende erwähnt:

1. Erzielung eines Trockenproduktes in feinster Verteilung, das nicht zermahlen zu werden braucht.

2. Das Trockenprodukt hat die kolloiden und sonstigen chemischen Eigenschaften des ursprünglichen Materials; Ausscheidungen und Umsetzungen



treten, z. B. im Gegensatz zum langsamen Eindampfen, nicht ein. Die Aufnahmefähigkeit für Wasser, die Leichtlöslichkeit in Wasser, die Ferment-Wirkung, der Quellungszustand bleiben erhalten.

3. Keine Zersetzung, keine Fermentation, keine Schimmelbildung, da die Überführung aus dem flüssigen in den absolut trockenen Zustand fast momentan erfolgt und dadurch eine Fixierung des primären Zustandes der Körper erreicht wird.

4. Keine Krusten- und Häutebildung, kein Schäumen, vielmehr gleichmäßiges Erwärmen und Trocknen jedes Teilchens.

5. Ausführung chemischer Reaktionen oder Mischungen mit anderem festen Körpern in statu nascendi während des Trockenprozesses im Trocken- bezw. Reaktionsturm. — Scheidung durch fraktionierte Krystallisation nach Pat. Gärtner.

6. Das Trockenprodukt stellt einen Vollextrakt dar, der sich leicht dosieren läßt und der, mit der richtigen Menge des ursprünglichen Lösungsmittels versetzt, stets ein gleichmäßiges, der ursprünglichen Materie entsprechendes vollwertiges Produkt gibt.

7. Leichte Aufbewahrung des Trockengutes (geringer Raumbedarf, kein Schwinden und Verderben durch Gärung, Fermentation u. dgl.), einfaches, billiges Verpackungsmaterial und durch dessen geringes Gewicht geringe Frachtkosten.

8. Ausführung der Apparatur für die Fabrikation in Klein- und Großbetrieben. Die Gesamtapparatur kann aus verschiedenartigem Metall (Eisen, Kupfer, Aluminium) oder einzelne Teile derselben aus Glas, Porzellan, Steingut usw. hergestellt werden.

9. Leichte Bedienung und Regulierung der Apparatur. Bequemes Reinigen und Desinfizieren. Einstellung der Apparatur für Dampf- und Feuergase, Frischluft, Umluft und überhitzten Dampf.

10. Geringste Betriebskosten: Beheizung durch Dampf oder Abdampf, Abhitzegase usw. Wenig Bedienung, da der Betrieb automatisch ist, kleiner Platzbedarf.

11. Endlich sei hingewiesen auf das Trocknen wärmeempfindlicher Farbstoffe, Eiweißstoffe und auf die Erhaltung der Vitamine beim Trocknen von Nahrungsstoffen.

Die Ausführung eines Zerstäubungstrockners in seiner einfachsten Form wird durch nebenstehende Skizze veranschaulicht. Grundlegend bei dieser Anordnung ist das bekannte System Ebers. — Der Trocknungsvorgang gestaltet sich folgendermaßen:

Die zu zerstäubende Flüssigkeit wird mittels automatischer Pumpe in das Flüssigkeitsgefäß 1 gebracht, von wo sie in das Rückgewinnungsgefäß 2 fließt und von dort in den Zerstäubungskörper 3. Hier trifft die Flüssigkeit mit der Preßluft zusammen, wird durch diese auf das feinste vernebelt und sogleich mit der aus dem Kalorifer 6 durch den Ventilator 8 angesaugten Heißluft, die tangential in dem Hals des Trockenschachtes 4 angesaugt wird, vermischt. Durch eine besondere Anordnung im oberen Teil des Trockenschachtes wird die Trockenluft mit den Flüssigkeitsnebeln auf das feinste durchmischt und in viele gleichförmig gerichtete kleinste Wirbel verteilt. Das momentan getrocknete Pulver wird von dem Ventilator 7 angesaugt und in dem Zentrifugalabscheider oder Staubabscheider die größte Menge des Trockengutes gewonnen. Ein kleiner Teil des Trockengutes wird bei schweren Körpern bereits am unteren Teil des Trockenschachtes entnommen. Die Schwaden werden durch eine Rohrleitung nach dem Rückgewinnungsgefäß 2 gebracht.

Will man im Umluftverfahren arbeiten, so wird man das Luftventil bei A, welches Frischluft zuläßt, teilweise schließen, so daß jeweils die Luft aus dem Staubabscheider 5 direkt in den Kalorifer 6 und von da durch den Warmluftventilator 8 in den Trockenschacht geführt wird. Es entsteht auf diese Weise durch das Umluftverfahren überhitzter Dampf, der zum Trocknen Verwendung findet. Durch die Regulierung der Frischluft- und Zusatzluft-Trocknung, durch die Umschaltung in Umlufttrocknung, durch Einschaltung besonderer Temperatur im Kalorifer und Regulierung des at-Druckes kann die ganze Apparatur, je nach der chemischen Eigenart des Rohstoffes und nach der Qualität des herzustellenden Endproduktes, auf die verschiedenartigsten Trocknungsmöglichkeiten eingeschaltet werden. Die bei B eintretende Zusatzluft hat insbesondere den Vorteil, daß empfindliches Material vor Eintritt in den Abluft-Ventilator gekühlt wird, damit dasselbe nicht zu lange im heißen Luftstrom verbleibt. Es ist selbstverständlich, daß alle Teile in vollkommen automatischer Weise arbeiten und hermetisch miteinander verbunden sind, so daß kein Material verloren geht. Dadurch, daß die Wärme bis zur letzten Möglichkeit ausgenutzt wird, ist der Wärmeverbrauch ein außerordentlich geringer.

An Stelle des Rückgewinnungsgefäßes wird man richtiger ein Schlauchfilter und Staubkammer anschließen, da hierdurch eine hochprozentige Ausbeute gesichert ist.

Seit ich das letzte Mal über die Zerstäubungstrocknung berichtete (s. o.), ist die Vervollkommnung der Apparatur fortgesetzt worden. Nicht nur, daß die Apparatur selbst in ihrer wärmeökonomischen Arbeitsweise ganz bedeutend verbessert wurde, sind auch verschiedene Vervollständigungen hinzugekommen, die von großer Bedeutung für die Entwicklung der Zerstäubungsmethoden sein werden.

Es handelt sich ferner um die Aufnahme der fraktionierten Krystallisation in das Arbeitsbereich der Zerstäubungstrocknung nach den Patenten Gärtner. Dieses Verfahren beruht darauf, daß Lösungen verschiedener Körper von verschiedenem Erstarrungspunkt durch die Zerstäubungstrocknung bezw. durch die hierbei vor sich gehende Erstarrung voneinander getrennt werden können, indem der eine Körper erstarrt und der andere flüssig bleibt und beide auf diese Weise voneinander getrennt werden. Sodann ist es gelungen, flüchtige Lösungsmittel durch besonders konstruierte Apparaturen wieder zurückzugewinnen, so daß in Zukunft auch alkoholische, ätherische und ähnliche Lösungen auf dem Wege der Zerstäubung getrocknet werden.

Endlich ist auch das Verfahren, den Trockenturm als Reaktionsturm zu verwenden, weiter ausgebildet worden, und man hat mit bestem Erfolg Versuche durchgeführt, durch Zerstäuben verschiedenartiger, aufeinander reaktionsfähiger Körper neue Vebindungen zu erhalten. An Stelle von zwei Flüssigkeiten können auch eine Flüssigkeit und ein fester Körper aufeinander reagieren, wobei nicht immer eine chemische Reaktion, sondern enge physikalische Bindung (Mischung) erfolgt. Über Einzelheiten in dieser Richtung wird in Zukunft von Fall zu Fall berichtet werden.

Die fabrikmäßige Darstellung von Jodkalium.

Eine der besten Methoden ist wohl die über Jodeisen. Hierbei unterscheidet man die Herstellung der Eisenjodürjodidlauge, die Fällung derselben mit Kaliumcarbonat und die Reinigung durch Krystallisation.

Herstellung der Eisenjodürjodidlauge. Zu Beginn der Fabrikation ist erstmalig die Herstellung von 200 kg grüner Eisenjodürjodidlösung von 25 % Jodgehalt erforderlich, wenn täglich etwa 130 kg Jodkalium fabriziert werden sollen. Zu diesem Zwecke werden in einer Tonschale von 1000 mm ∅ und 500 mm Tiefe 50 kg Jod mit etwa 140 kg H_2O überschichtet und auf die Oberfläche des Wassers in kleinen Portionen Eisenfeile mittels einer Kelle aufgestreut. Die Bildung

Digitized by Google

von FeJ_2 geht auf diese Weise ohne erhebliche Erwärmung und ohne Belästigung der Arbeiter (d. h. ohne Jodverluste durch verdampfendes Jod) vor sich, da vermöge des anhängenden Fettes das Eisenfeilpulver obenauf schwimmt und nur allmählich durch das im Wasser sich lösende Jod gelöst wird. Vor neuem Aufschütten kleiner Mengen Eisen kann einmal durchgerührt werden; nach neuem Zusatze darf nicht mehr gerührt werden, da jede heftige Einwirkung größerer Mengen Eisen mit starker Erwärmung verbunden ist, die unter Umständen, weil sie lokal erfolgt, ein Platzen der Schale am Boden zur Folge haben kann. Innerhalb eines Tages kann man 50 kg Jod mit Hilfe von 10 kg Eisenpulver in FeJ_2 überführen.

Die reine grüne Lauge wird alsdann in einen sogen. Chlortopf von etwa 200 l Inhalt (mit Einhängetrichter) gebracht; dieser steht zum Schutze gegen Verluste durch Bersten in einem verbleiten Holzbottiche, der auf einem etwa 2,5 m hohen Podeste aufgestellt ist. In den Einhängetrichter wird Jod (etwa 70 kg) bis an den Rand eingetragen. Die Lösung des letzteren erfolgt freiwillig und sehr schnell. Es wird so lange Jod weiter nachgefüllt, bis sich nichts mehr löst. Die gesättigte Lauge enthält nun je nach der Temperatur 40—45% Jod, davon etwa die Hälfte als freies Jod. Diese Lösung läßt man mittels Heber ab in eine tiefer aufgestellte Tonschale, in dieselbe, welche zur Herstellung von Eisenjodürlauge diente; sie wird zuvor in folgender Weise hergerichtet: In einen verbleiten Holzbottich, dessen oberer Rand mit starkem Filz belegt wurde, wird ein niedriger Holzblock so eingebaut, daß die Tonschale beim Einsetzen sowohl auf dem Filzrande wie auf dem Bock ruht; in der Mitte der Schale wird ein Tonrohr von etwa 50—60 mm l. Weite, welches mehrfach durchlocht wurde, aufrecht eingesetzt; dieses gestattet das Messen der Temperatur. Der übrige Inhalt der Tonschale wird vollständig mit Eisendrehspänen angefüllt. Es werden hierzu besonders saubere, großlockige Späne beschafft, ohne zuviel Grus, damit man die Schale möglichst lange ohne Reinigung benutzen kann (für die Verarbeitung von etwa 2000 kg Jod). Diese Schale nimmt nunmehr den Inhalt des Chlortopfes auf, wobei sie etwa bis auf 5 cm vom Rande gefüllt ist. Es ist darauf zu achten, daß die Eisenspäne in richtiger Menge überall die Lauge noch übersteigen. Die Rückbildung von Eisenjodür erfolgt unter starker Erwärmung: 65—70° C im Winter, 60—90° C im Sommer. Zur Vermeidung noch stärkerer Erwärmung ist darauf zu achten, daß die Konzentration der Jodlauge im Chlortopfe wesentlich nicht über 40% beträgt. Nach 6 Stunden ist die Lauge rein grün und kann nun unbedenklich in Eisengefäße gezogen werden, aus denen sie alsdann weiter befördert werden kann.

Diese konz. Eisenjodürlauge hat ein spez. Gew. von 58—60 ° Bé. und enthält 40—42% Jod; sie wird aufs neue weiter mit Jod angereichert, zu welchem Zwecke auf einem hochgestellten Podest, gesichert in verbleiten Holzbottichen, 2 Tonschalen von 1 m l. Weite aufgestellt sind, welche, eingehängt in den Deckel, je ein Trichtersieb aus Ton haben. In diesen Schalen wird die zur Fällung gelangende Eisenjodürjodidlauge in der Weise hergestellt, daß man auf genau 200 kg Lauge mit 40% Jodgehalt 20 kg Jod in den Siebtrichter einschüttet, welche sich nach einigem Umrühren schnell lösen. Jede Fällung entspricht somit genau 100 kg Jod. Der richtige Jodgehalt der Lauge ist täglich im Laboratorium zu kontrollieren und das richtige Quantum in der Weise zu ermitteln, daß man erstmalig die 200 kg in die Schale einwägt, sodann durch den festliegenden halben Deckel einen Glasstab von der Länge eindichtet, daß er bei dieser Füllung eben die Oberfläche der Flüssigkeit berührt. Bei dieser Herstellung der Eisenjodürjodidlauge erhält man sie in der richtigen Zusammensetzung, welche alsdann bei der Fällung ein gut auswaschbares Eisenhydroxyduloxyd gibt. Vor der Fällung wird die Lauge mit noch etwa 100 l Wasser verdünnt.

Zur Herstellung der nach diesem Kreislaufe benötigten weiteren 25 %igen grünen Jodeisenlauge dient ein zweites zylindrisches schmiedeeisernes Druckgefäß, in welchem das benötigte Quantum 40- bis 42 %ige grüne Lauge mit destilliertem Wasser verdünnt wird.

Bei normalem Betrieb werden so jeden Tag etwa 80 kg Jod in den Siebtrichter des Chlortopfes und 20 kg Jod in den Siebtrichter der Fällungsschale eingetragen, also jeden Tag eine Fällung von 100 kg Jod vorgenommen, entsprechend einer Tagesproduktion von etwa 130 kg Jodkalium.

Die Fällung mit Kaliumcarbonat. Das Fällgefäß ist, da die Fällung sehr sorgfältig zu kontrollieren ist, so groß dimensioniert, daß es bequem 2—3 solcher Tagesportionen aufnehmen kann, so daß man also nur jeden 2. oder 3. Tag eine Fällung vorzunehmen braucht. Auf 100 kg Jod werden etwa 57 kg rohe Pottasche von etwa 95 % K_2CO_3 genommen, also ein geringer Überschuß.

Die Qualität dieser Pottasche ist von großer Wichtigkeit, denn, um die großen erforderlichen Mengen der konz. Laugen möglichst lange ausnützen zu können und dabei eine gute, dem D. A. B. entsprechende Ware zu erhalten, darf der Chlorgehalt Bruchteile von % nicht übersteigen. Die russischen Pottaschen sind durchaus nicht zu gebrauchen, sie enthalten im Mittel bis 3% KCl. Ebenso ist darauf zu achten, daß nur kupferfreies destilliertes Wasser verwendet wird, um Verlusten vorzubeugen.

Zur Fällung werden also für 2 Portionen 113 kg, für 3 Portionen 170 kg Pottasche in einem geräumigen Gußkessel mit Doppelmantel in der 3-fachen Menge destilliertem Wasser gelöst und zum Sieden erhitzt und unter ständigem Umrühren aus den höher stehenden Schalen die Jodeisenlauge mittels eines mit Hahn versehenen Hebers eingeleitet. Anfangs findet nur ein geringes Aufschäumen statt; besondere Aufmerksamkeit erfordert das letzte Drittel der Fällung, da die Lauge alsdann stärker schäumt. Hier muß der Zufluß der Jodlösung verlangsamt werden, da ein Überschäumen der wertvollen Lauge unter allen Umständen vermieden werden muß. Die Fällung muß zum Schluß eine Lauge ergeben, die nur noch einen sehr geringen Überschuß an Pottasche aufweist. Sogleich nach Beendigung der Fällung wird mit Jodbariumlösung — hergestellt durch Umsetzen von Eisenjodürlauge mit Ätzbaryt —, welche stets vorrätig zu halten ist, quantitativ die H_2SO_4 entfernt, so daß die Lauge weder H_2SO_4 noch Baryt enthält; alsdann läßt man absitzen. Nach einigen Stunden kann man die klare Lauge mittels Heber in die Eindampfpfannen — zwei gußeiserne Schalen mit Heizschlange aus Perkinrohr — abziehen, in welchen die Lauge nach Zusatz von 1% K_2CO_3 bis 64° Bé. eingedampft wird. Der Niederschlag wird in den Kesseln nochmals mit etwa 200 l destilliertem Wasser aufgekocht, mittels Heber auf ein Saugfilter abgelassen und auf diesem unter Benutzung von Harkenrührern so lange mit heißem Wasser nachgewaschen, bis eine Probe, vom Boden genommen, aufgekocht und filtriert, mit $AgNO_3$ keinen Niederschlag ergibt. Ebenso macht man eine Probe auf Cu im Niederschlag. Zum Auswaschen sind 2 Filter notwendig, das eine zur Reserve. Die Saugfilter sind in folgender Weise herzurichten: Die schmiedeeiserne Siebplatte wird mit Sackleinewand bespannt, die zuvor bis zum klaren Wasser ausgebrüht wird. Hierauf kommt eine Lage kleiner, gut gewaschener Kieselsteine, auf diese wiederum eine Sackleinewand, darauf eine Lage gewaschener Sand und hierauf, mittels eines Bleirohrringes, festgespannt ein gutes Drillichtuch (1,5 qm). Das letztere wird am Rande vor jeder Benutzung mit Leinenlappen fest verstopft. Ein solches Filter, gut hergerichtet und immer mit heißem Wasser nachgewaschen, kann ein Jahr in dauerndem Gebrauche bleiben.

Die Krystallisation des Rohsalzes erfolgt direkt in den Eindampfpfannen. Zur schnellen Abkühlung wird der lose, halbe Deckel entfernt; auch kann man durch das Heizrohr nach dem Abkühlen kaltes Wasser fließen lassen. Die rohen Krystalle werden auf einem Saugfilterkasten abgesaugt. Wegen der leichten Löslichkeit des KJ darf zum etwaigen Nachwaschen der Krystalle nicht Wasser, sondern nur konz. KJ-Lauge verwendet werden. Bei den ersten Krystallisationen ist ein Nachwaschen nicht erforderlich. Die abgesaugte Mutterlauge wird für sich gesammelt und eingedampft und mit reinerer Mutterlauge nachgewaschen. Bei guter Pottasche lassen sich die Mutterlaugen ziemlich oft verwenden. Zum Schluß gelangen sie entweder in den Jodoform-Betrieb oder sie werden z. T. mit Sublimat auf Quecksilberjodid HgJ_2 verarbeitet oder als Jodkupfer gefällt. Es können 10- bis 12 000 kg KJ hergestellt werden, bis es erforderlich wird, die Mutterlaugen einmal auszuschalten. Auch dann kann man durch Eintrocknen der Laugen und Glühen der Salze die Schmelze weiter ausarbeiten. Bei der großen Menge im Umlaufe befindlicher Laugen ist hierauf großer Wert zu legen.

Das gewonnene Rohsalz wird in einem zweiten größeren Gußkessel in kochendem Wasser bezw. in der im weiteren Verlaufe der Fabrikation stets vorhandenen Mutterlauge besseren Reinheitsgrades gelöst. Es ist stets darauf zu achten, daß zur Erzielung brauchbarer Krystalle die Lauge eine gewisse Alkalität besitzen muß; dieselbe soll nicht unter 0,1 und nicht über 0,3 % K_2CO_3 betragen. Ferner ist der Lauge stets ein gewisser Überschuß von H_2S zuzusetzen, und zwar in Form von K_2S, von dem man sich einen Ballon vorrätig hält. Die Krystallisationslauge darf auch nicht die geringsten Mengen Eisen enthalten, da alsdann das KJ nicht in Würfeln, sondern in Zacken krystallisiert.

Wie die Rohmutterlauge, so kann auch die reine Mutterlauge ausgenutzt werden, bedarf aber schließlich auch einmal des Eindampfens und Glühens. Die Lauge wird zur Krystallisation, auf 64,5° Bé. heiß gemessen, eingedampft, passiert alsdann ein im Keller stehendes, emailliertes Filter, dessen Vorbereitung im folgenden beschrieben wird, und wird dann in Tonschalen mit rauher Oberfläche von je 90 l Inhalt zur Krystallisation gebracht.

Emailliertes Filter für reine KJ-Lauge. Die emaillierte Filterplatte wird mit grober Sackleinewand bespannt (mehrfach ausgekocht bis zum klaren Wasser!). Hierauf kommt eine 5 cm hohe Schicht von gewaschenen und ausgekochten Kieselsteinen, über diese ungebleichte Leinewand (50 Maschen per cm), hierauf 4—5 cm gut gewaschener Sand, eine 4—5-fache Lage bestes Filtrierpapier, dann Leinewand, wie oben, hierauf noch eine Lage von 10 cm Sand und ein Leinentuch und

Digitized by Google

zum Beschweren des Ganzen eine durchlochte Schieferplatte. Von diesem Filter sind vor dem Gebrauche täglich die Schichten bis zum Filtrierpapier zu wechseln, die betr. Waschwässer sind sorgfältig zur Mutterlauge aufzufangen. Eine Stunde vor Gebrauch des Filters ist dasselbe durch direkten Dampf zu heizen, zu welchem Zwecke ein Stutzen mit Dampfanschluß am Boden des Filters unter der emaillierten Platte vorgesehen ist. Das abgehende KJ-haltige Kondenswasser ist sorgfältig in einem Eisenkessel aufzufangen, der auch bei der folgenden Filtration dazu dient, die erst nicht absolut klar filtrierende Lauge aufzunehmen. Die Füllung eines Gußkessels mit heißer konz. Lauge entspricht etwa 2500 l, welche in etwa 1½ Stunde bei guter Beschaffenheit des Filters in die entsprechende Anzahl Tonschalen filtrieren.

Das Füllen der Krystallisationsschalen mit der heißen KJ-Lauge bedarf natürlich einer sorgfältigen Vorwärmung der Tonschalen, um einen Bruch nach Möglichkeit zu vermeiden. Sie erfolgt kurz vor Füllung durch direkten Dampf. Je 2 Schalen werden mittels Dampfschlange und gabelförmiger Schlauchstücke zusammen gut durchgewärmt; nachdem dies erfolgt ist, füllt ein zweiter Arbeiter sofort die Schalen, während der erste bereits weitere Schalen vorwärmt. Am Filter muß während der Zeit ein dritter Arbeiter unausgesetzt die Ein- und Ausflußhähne entspechend beobachten und regulieren, damit das Filter sich nicht abkühlt; es ist immer bis fast an den Rand mit heißer Lauge gefüllt zu halten. Ein- und Abflußhähne für die konz. Lauge befinden sich direkt am Filter; die Zuleitung zu den Schalen erfolgt durch Druckschlauch von 40 mm l. W. und 10 mm Wandstärke. Die Krystallisationsschalen stehen auf Holz in einem Schutzmantel von Holz, wozu halbierte Weinfässer Verwendung finden können, als Schutz gegen Bruch und behufs langsamer Abkühlung. Es empfiehlt sich, des Abends füllen zu lassen und bis zum anderen Tage den Keller nicht mehr betreten zu lassen (wegen Erschütterung). Wenn etwa 60 Schalen vorgesehen sind und diese in der Woche zweimal gefüllt werden, können sie 3 Tage zur Krystallisation stehen, bei forciertem Betriebe 2 Tage. Die Ausbeute per Schale beträgt etwa 8 kg JK.

Zur besseren Krystallbildung wird jede Schale noch mit 4 Tonstöcken ausgerüstet und ein gerauhter, perforierter Tondeckel mit Tonknöpfen in die Oberfläche der Lauge hineingehängt. An beiden Sachen setzen sich die größten Krystalle an. Die Deckel erhalten unten angebunden noch 4 Knöpfe. Sämtliche Tonschalen müssen ausgelaugt werden, da sie durchlässig sind.

Nach 2 bezw. 3 Tagen werden die Schalen aufgedeckt. Die Arbeiter erhalten für diese Arbeiten Gummihandschuhe, die sofort nach Gebrauch gut zu waschen sind. Die Deckel werden abgebunden und zunächst aufrecht in die Schalen gestellt. Die Entfernung der Mutterlauge kann mittels Injektor, Heber oder Vakuum erfolgen. Am zweckmäßigsten sieht man für die Förderung der Lauge vom Keller zur ersten Etage ein in dieser gelegenes Vakuumgefäß von etwa 800 l Inhalt vor, ausreichend, um etwa die Mutterlauge von einer halben Krystallisationscharge in sich aufzunehmen. Leitungsrohr etwa 1 Zoll l. Weite, mit mehreren Stutzen im Keller, welche so verlegt sind, daß von jedem Stutzen mittels des Schlauches von gegebener Länge etwa ein halber Satz Schalen erreichbar ist. Die Krystalle werden nach dem Absaugen der Mutterlauge mittels Holzspatels abgestoßen. Knöpfe und Stäbe werden auf einem Zinkblechuntersatze beiseite gelegt und alsdann eine Nachwaschung und Sichtung der Krystalle in der Naßsiebmaschine vorgenommen. Diese hat 2 Bespannungen von 3 und 4 mm Maschenweite. Die Trommel wird mit Krystallen gefüllt und der Kasten mit Lauge; das Naßsieben hat nur den Zweck, die größeren und kleineren Krystalle der Lauge zu sichten. Das durch das Sieb fallende Pulver wird für sich abgesaugt und dient zur Herstellung reiner Lauge. Die gewonnenen großen Krystalle werden nunmehr in den Krystallisierschalen weiter mit guter reiner KJ-Lauge gewaschen. Während das Sieb für kleine Krystalle 3 mm Weite hat, nimmt man für besonders große Krystalle 4—6 mm. Solcher Siebe sind je 2 Stück vorhanden; es sind runde Spansiebe aus nicht splitterndem Holze (Weißbuche), 350 mm i. D., mit eingelegtem verzinnten Sieb. Die Waschung der Krystalle muß sehr sorgfältig ausgeführt werden. Man benutzt hierzu 3 nebeneinanderstehende Tonschalen. In der ersten ist reine KJ-Lauge, die u. U. schon einmal benutzt war; in der zweiten frisch hergestellte Lauge konzentriert, die öfter erneuert werden muß. Die Krystalle werden erst in der einen, dann in der zweiten Lauge gewaschen, und sodann auf Tontrichter gebracht, in denen man nun die abtropfende Lauge freiwillig ablaufen läßt; schließlich, in der 3. Schale, wäscht man nochmals mit einer konz. KJ-Lauge von etwa 45 ° Bé. aus.

Nach vollständigem Abtropfen der Lauge werden die Krystalle im Röstofen auf Emailleblechen bei einer Temperatur von etwa 130° C geröstet; nach der Beschickung ist erst alle Viertelstunden, später halbstündlich umzuschaufeln. Die einzelnen Bleche wechseln hierbei den Platz in dem Trockenofen. Nach 4 Stunden ist der Röstprozeß beendet. Eine Füllung beträgt etwa 60 kg KJ. Man läßt erkalten und Krystalle durch sogen. Wurzelsiebe klar und einheitlich ab.

Zu beachten ist, daß man zum Waschwasser, da ganz alkalifreies KJ sich nicht ohne Färbung auflösen läßt, einen Zusatz von etwa 0,01 % NaOH, berechnet auf fertige Krystalle, hinzunimmt.

Man unterscheidet folgende Handelssorten:

1. Jodkali für Gläserfüllungen: extra große Krystalle, gesiebt mit Wurzelsieb von etwa 5 mm Maschenweite.
2. Jodkali für Beutel- oder Krukenpackung: Krystalle vom Durchschlag der großen Krystalle mit 3 mm Maschenweite weiter gesiebt.
3. Jodkalium trubulatum: Krystallmehl vom Durchschlag des 3 mm-Siebes, abgesiebt mit einem Siebe von 12 Maschen per cm (verzinktes Eisendrahtnetz) und mittels Siebes von 30 Maschen vom Staube befreit.

Recht schöne große Krystalle in richtiger Menge sollen am besten aus reinsten alkalischen Laugen entstehen, die in aller Ruhe krystallisieren und 3 Tage stehen bleiben; sehr alkalische Laugen geben opake Krystalle, neutrale Laugen durchsichtige.

Für die restlose Erfassung und Wiedergewinnung des Jods sei noch schließlich folgendes bemerkt: Die hölzernen Jodfässer, welche nicht unerhebliche Mengen des wertvollen Jods resorbiert enthalten, werden behufs Gewinnung desselben zerkleinert und mit Wasser und SO_2 ausgelaugt. Aus den Waschwässern fällt man Jod mit $CuSO_4$, wäscht das CuJ mit wenig SO_2 und $CuSO_4$-haltigem Wasser chlorfrei aus und trocknet es. Hat man hiervon eine genügende Menge angesammelt, die etwa 50 kg trockenem Jodkupfer entspricht, so werden diese mit 18,5 kg roher Pottasche in einem gußeisernen Kessel bei mäßigem Feuer unter beständigem Rühren getrocknet, so daß eine feinpulverige Masse entsteht. Dann wird unter bisweiligem Umrühren ¼ bis 1 Stunde derart schwach geglüht, daß ein Schmelzen nicht stattfindet. Wird diese Vorsicht unterlassen, so ballt sich das gebildete Kupferoxydul derartig zusammen, daß nach dem Erkalten eine harte, steinige Masse sich bildet, die zwecks Auslaugung des entstandenen KJ erst wieder pulverisiert werden muß. Die stark alkalische Lauge wird mit Jodeisen neutralisiert und nach Entfernung der H_2SO_4 als reine KJ-Lauge weiter verarbeitet.

Das Kupferoxydul enthält noch wenig Jod; hierauf ist bei Verwertung des ersteren Rücksicht zu nehmen. Das bei der Aufarbeitung erhaltene feuchte Kupferoxydul wird in gußeisernem Kessel bei schwachem Feuer unter beständigem Rühren zur Trockne gebracht (gut rühren, sonst harte Stücke!). Dann muß es in schmiedeeiserner Pfanne unter Luftzutritt, in dünner Schicht ausgebreitet, zwecks vollständiger Oxydation geglüht werden.

Zur Bestimmung der Erstarrungsdauer von Paraffinen.

Von Dipl.-Ing. **K. Fricke**, Hamburg.

In einem früheren Aufsatz[1]) wurde von mir die Frage nach der Erstarrungsdauer von Paraffinen behandelt. Es hat sich nun bei zahlreichen Bestimmungen gezeigt, daß die Erstarrungsdauer von Tafelparaffinen, wie sie für die Kerzenfabrikation verwendet werden, meist eine Konstante darstellt, die gleiche normale Außentemperatur vorausgesetzt. Es war leider bei der ersten Veröffentlichung versäumt worden, die Bedeutung dieser Konstanten in das richtige Licht zu rücken. Vorausgeschickt muß werden, daß mit steigendem Schmelzpunkt des Paraffins die Erstarrungsdauer abnimmmt. Nun sind aber die Unterschiede bei den mit Hilfe der Capillare bestimmten Schmelzpunkten oft so geringfügig und unsicher, daß eine Beurteilung des Paraffins hinsichtlich einer mehr oder minder großen Brauchbarkeit für die Zwecke der Kerzenherstellung auf diesem Wege äußerst schwer fallen dürfte.

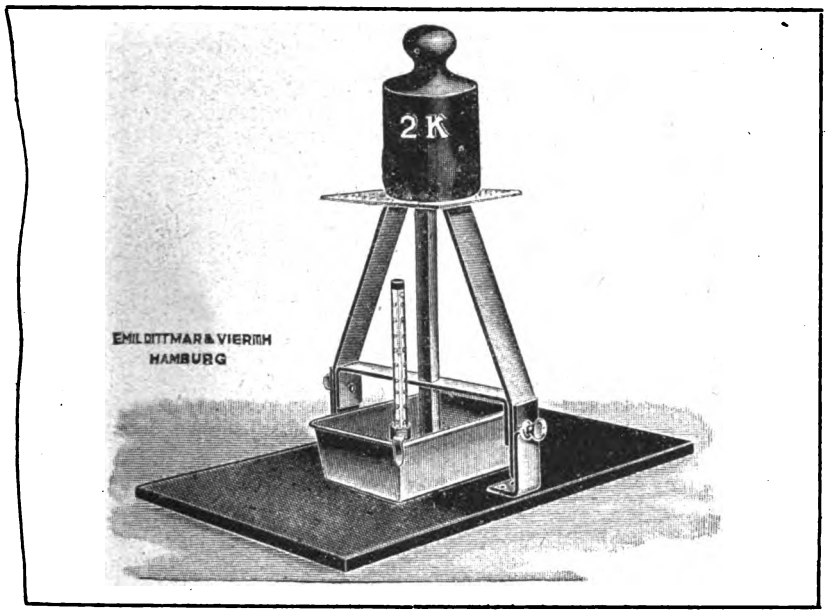
Der von mir (a. a. O.) beschriebene, einfache Apparat zur Bestimmung der Erstarrungsdauer des Paraffins ermöglicht es aber dem Kerzenhersteller, sich ein Urteil über die Güte des zu verarbeitenden Materials nach einer einfachen Bestimmungsmethode zu verschaffen. Es hat sich gezeigt, daß die sich im Handel befindenden hochschmelzenden Paraffine wirklich eine ganz erheblich kürzere Erstarrungsdauer aufweisen als die gewöhnlichen Paraffine, die mit einem garantierten Schmelzpunkt 50/52 ° C gehandelt werden. Für die Zwecke der Kerzenfabrikation ist aber häufig ein Paraffin mit hohem Schmelzpunkt und entsprechend kurzer Erstarrungsdauer unbedingt erforderlich. Wenn nun auch der höhere Schmelzpunkt in der Capillare einen Hinweis bietet, ob man bei der Lieferung richtig bedient worden ist, so bietet doch die Bestimmung der Erstarrungsdauer noch einen viel besseren Wertmesser als der Schmelzpunkt, der noch dazu unscharf ist und sich fast immer über mehrere Grade erstreckt. Hinzu kommt, daß auch bei den niedrig schmelzenden Paraffinen (50/52 ° C Schmp.) sich mit Hilfe der Erstarrungsdauer recht verschiedene Grade von

[1]) Chem.-Ztg. 1921, S. 891.

Digitized by Google

	Sorte	Schmelzpunkt Capillare ° C	Anfang Uhr	Ende Uhr	Dauer Min	Endtemp. ° C	Lufttemp. ° C	Eingefüllt bei etwa ° C
1.	Hochschmelzendes Paraffin, 60° C, schottisches	56—60	5,07	5,59	52	36	20	65
2.	Hochschmelzendes Paraffin 54/56° C, deutsches	52—56	10,45	12,50	65	34	21	60
3.	Hochschmelzendes Paraffin, 52/54° C, polnisches	49—53	9,30	10,37	67	31	21	60
4.	Paraffin, 50/52° C, deutsches	48—51	11,32	12,45	73	30	21	60
5.	Paraffin, 50/52° C, deutsches	49—52	8,25	9,35	70	28	22	60
6.	Paraffin 50/52° C, polnisches	50—52	3,15	4,35	80	29	22	60
7.	Paraffin, 50/52° C, deutsches	50—51,5	2,49	4,19	90	27	22	60
8.	Paraffin, 50/52° C, deutsches	50—51,5	9,35	11,02	87	30	22	60
9.	Paraffin, 50/52° C, deutsches	50—52	11.44	1,04	80	31	23	60
10	Schuppenparaffin, amerikanisches	47—51	11,50	1 20	90	27	21,5	60

Brauchbarkeit für die Kerzenherstellung zeigen. Denn alle die unangenehmen Eigenschaften der Paraffine, das Haften in den Maschinen, das leichte Umliegen in den Klemmen, selbst leichtes Abtropfen beim



Brennen, vermindern sich bei Paraffinen mit geringer Erstarrungs*dauer*. Daher möchte ich bei dieser Gelegenheit darauf hinweisen, daß die deutsche Paraffin erzeugende Industrie noch mehr als bisher sich bestrebt zeigen sollte, dem Mangel an einem, ich möchte sagen, Edelparaffin, das allen Zwecken genügt, abzuhelfen, und daß die Kerzenhersteller ihre Anforderungen beim Einkauf von Tafelparaffin immerhin etwas heraufschrauben sollten, um die Güte der daraus hergestellten Ware zu heben. Jedenfalls ist die ausländische Konkurrenz sehr bemüht, Paraffinkerzen von immer größerer Widerstandsfähigkeit gegen Temperatureinflüsse zu liefern.

Ich verfahre bei der Bestimmung der Erstarrungsdauer so, daß ich 100 g des betr. Tafelparaffins in einen größeren Porzellanstieltiegel hineinwäge und auf kleiner Flamme aufschmelze. Das eingesenkte Thermometer zeigt etwa 65 ° C, wenn ich das Paraffin in die unter dem Vierkantstempel des Apparates stehende kleine, verzinnte Wanne mit eingesetztem Winkelthermometer eingieße, wobei die Temperatur gleich etwas sinkt. Man notiert sofort die Zeit und bestimmt die Lufttemperatur, die zweckmäßig bei 20—22 ° C liegen soll. Nun läßt man, je nachdem, ob hoch- oder niedrigschmelzendes Paraffin vorliegt, 45—60 Min. ruhig stehen, ehe man mit Stempel und aufgesetztem 1 kg-Gewicht Proben ausführt. Das Ende der Erstarrungsdauer ist erreicht, wenn mit dem Vierkantstempel ein deutlich wahrnehmbarer Eindruck noch eben erreicht wird. Man notiert wieder die Zeit und liest die Endtemperatur ab. Man verfahre natürlich bei allen Bestimmungen bei der Beurteilung des noch eben zu erzielenden Eindrucks gleichmäßig, was ein wenig Übung erfordert. Dann sind aber die Vergleichszahlen gut und brauchbar, und Wiederholungen ergeben in engen Grenzen (1—3 Min.) dasselbe. (Vergl. die obenstehende Tabelle über eine längere Versuchsreihe.)

Es scheint sich mir aus diesen Zahlen zu ergeben, daß für ein hochschmelzendes Paraffin (54/56 ° C) eine Erstarrungsdauer von 50 bis 60 Min., für Paraffin von mittlerer Güte eine solche von 60—70 Min. und für gewöhnliche Tafelparaffine (50/52 ° C) 70—80 Min. Erstarrungsdauer gefordert werden könnte.

Den Apparat zur Bestimmung der Erstarrungsdauer liefert die Firma Emil Dittmar & Vierth, Hamburg 15.

Chemisch-Technischer Fragekasten.

Nur einen kleinen Teil der Anfragen können wir veröffentlichen (Auswahl bleibt vorbehalten), und der Abdruck erfolgt oft erst nach längerer Zeit. Alle anderen Fragesteller erhalten unmittelbar Nachricht. Unerläßliche Vorbedingung: Den Anfragen muß der letzte Bezugsausweis und doppeltes Briefporto beigefügt sein. Dies ist auch nötig, wenn Offerten usw. an Fragesteller weiterbefördert werden sollen. Die Beantwortung im Fragekasten erstreckt sich nicht auf den Nachweis von Bezugsquellen usw. — Eingesandte Beantwortungen der an die Leser gerichteten Anfragen werden bei Abdruck honoriert; auch wird das Porto vergütet. Alle Zuschriften sind an Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig, Wasserturmstr. 49, unmittelbar zu richten.

Anfragen.

Nr. 1159. Tauchlacke für Glühlampen; Schädlichkeit von Amylacetatdämpfen. Zum Färben von kleinen Kohlenfadenlampen, die zu Illuminationszwecken dienen, benutzen wir farbige Lacke, die wir durch Auflösen von Anilinfarben (Fuchsin, Methylviolett, Malachitgrün, Methylorange) in Zaponlack selbst herstellen, da die im Handel befindlichen Tauchlacke unseren Ansprüchen an Farbenschönheit nicht genügten. Durch Witterungseinflüsse, namentlich Regen und Sonnenschein abwechselnd, werden die Farben sehr schnell zerstört. Die Entfernung der alten Farben und die Neufärbung ist aber sehr kostspielig, da es sich um mehrere tausend Lampen handelt. Außerdem klagen die mit dem Färben der Lampen beschäftigten Arbeiter über Übelkeit und Kopfschmerzen, welche Erscheinungen allerdings bisher schnell vorübergingen. Es fragt sich nun: a) ist das Einatmen der Amylacetatdämpfe Zaponlack ist ja eine Lösung von Celluloid in Amylacetat) schädlich? Gibt es etwa gewerbehygienische Vorschriften für das Arbeiten mit Amylacetat?; b) gibt es ein Mittel, um die beschriebenen Tauchlacküberzüge haltbarer zu machen, etwa durch Verwendung licht- und wasserechter Farben und welcher? Merkwürdigerweise lösen sich alle von uns bisher verwendeten Anilinfarben mit ihrer schönen Eigenfarbe, nur alle blauen Farben (Methylenblau, Wasserblau u. dergl.) werden mißfarbig. Sind blaue Farbstoffe bekannt, die diesen Übelstand nicht zeigen?; c) werden Glühlampen aus farbigem Glase hergestellt (aus mit Metalloxyden gefärbten Schmelzflüssen)?

Nr. 1160. Vermag einer der Herren Kollegen eine Vorschrift anzugeben, nach der gutes **Polieröl für Autos** hergestellt werden kann?

Nr. 1161. Worin besteht das **Verfahren von Harris zur Raffination von Blei?** Wie wird es ausgeführt? Patentschutz?

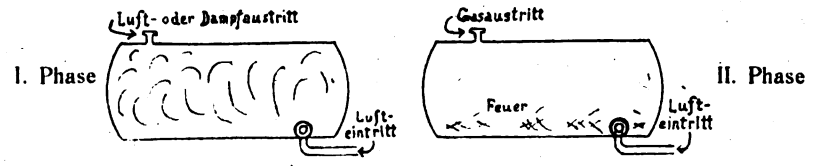
Nr. 1162. Wir bitten die auf diesem Gebiete erfahrenen Leser um Angaben, wie sich größere Mengen **Kakaoschalen gewinnbringend verarbeiten** lassen. Welche Endfabrikate kann man auf kaltem Wege und welche mit einer Heißapparatur daraus gewinnen, und lassen sich aus diesen Produkten wieder andere gewinnen, und welche? Literatur?

Nr. 1163. Welche chemische Zusammensetzung (also chemische Formel) hat **grünes Eisenoxydammoniumcitrat?** Wie wird es dargestellt?

Nr. 1164. Wer von den Fachgenossen vermag eine gute und nicht zu umständliche Methode anzugeben, um **Aluminium-Zink-Legierungen zu analysieren?**

Antworten.

Nr. 1117. Die einzige Möglichkeit zur **Beseitigung des Benzin- bezw. Benzolgeruchs aus Kesselwagen** besteht in folgender Methode: Man öffnet auf der Oberfläche des Kesselwagens den äußersten Stutzen und leitet in das am entgegengesetzten Ende des Zylinders unten befindliche Entleerungsventil einen starken Luftdruck ein, so daß eine Luftströmung herbeigeführt wird und alle explosiven Gase den oberen offenstehenden Stutzen verlassen müssen



(I. Phase). Am besten eignet sich hierzu überhitzter Dampf. Nach einiger Zeit der Einwirkung wird oben bald kein Benzin- bezw. Benzolgeruch mehr wahrzunehmen sein. Um aber ganz sicher alle Reste herauszubekommen, breitet man nun im Kesselinnern ein starkes Feuer aus, wobei man für genügende Luftzufuhr zu sorgen hat (II. Phase). Hat man an Stelle der Luft Dampf verwendet, so muß vor dem Anfeuern das entstandene Kondenswasser, welches noch Benzin- bezw. Benzolteile enthalten kann, völlig beseitigt werden. Karl Kieper, Chemiker und Betriebsleiter, Lüneburg.

Nr. 1155. Bei der **Spiegelfabrikation** muß man bezüglich Beantwortung der Frage, ob der Betrieb im Kleinen möglich ist; zwischen Quecksilberspiegeln und Silberspiegeln unterscheiden. Der erstgenannte Fabrikationszweig ist nur in großen Anlagen durchführbar und leidet wegen der Giftwirkung des Quecksilbers unter starken gewerbepolizeilichen Beschränkungen. Dagegen läßt sich die Herstellung von Silberspiegeln schon eher im Kleinbetrieb durchführen, wenngleich auch hier eine ganze Reihe von Vorrichtungen usw. gebraucht wird und zu allem erst eine längere Erfahrung zum Erfolge führt. — Als Literatur nennen wir Ihnen Cremer, „Die Fabrikation der Silber- und Quecksilberspiegel." Auch sei auf Nr. 563 des Fragekastens verwiesen, wozu die Antwort in der Chem.-Ztg. 1922, S. 226, abgedruckt ist. Sie finden darin bewährte Verfahren und Rezepte angegeben.

Nr. 1157. Die gewöhnlichen **Isolierbänder für elektrische Leitungen** enthalten als Grundmasse ein Gemisch von gekochtem und dabei zu „Firnis" zersetztem Leinöl mit geschmolzenem Kautschuk; auch erhält das Gemisch

Digitized by Google

noch einen Zusatz eines geeigneten Pechs. Mit dieser, lange klebrig bleibenden Masse werden Streifen aus Baumwoll- oder Leinengewebe bestrichen; in andern Fällen erfolgt eine vollständige Durchimprägnierung. Bei der Imprägnation muß das Gemisch bis zur Dünnflüssigkeit erwärmt sein. Im übrigen gibt es noch mancherlei andere Klebemassen für Isolierbänder, und nicht alle enthalten Kautschuk. Wir verweisen auf Nr. 521 des Fragekastens über Kautschukklebemasse (Antwort abgedruckt in Chem.-Ztg. 1922, S. 118) und auf Nr. 619 des Fragekastens über Klebebänder (Chem.-Ztg. 1922, S. 359.)

Nr. 1159. Tauchlacke für Glühlampen; Schädlichkeit von Amylacetatdämpfen. Die Einatmung größerer Mengen von Amylacetatdämpfen gilt als unbedingt schädlich, und auch kleinere Mengen wirken ungünstig, wenn sie gewissermaßen regelmäßig, also in oftmaliger Wiederholung, eingeatmet werden. Wegen der gewerbehygienischen Vorschriften — bei denen neben den reichsgesetzlichen „Unfallverhütungsvorschriften" auch noch landespolizeiliche Vorschriften zu beachten sein können — müssen Sie sich in Ihrem Falle unbedingt mit der dortigen Sektion der „Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie" in Verbindung setzen. Für energisch wirkende Absaugung der Amylacetatdämpfe werden Sie sicherlich Sorge tragen müssen; ob den Arbeitern das Tragen von Respiratoren o. ä. vorgeschrieben werden wird, steht dahin. — Wegen „echterer" Farben für Tauchlacke müssen Sie sich an eine unserer maßgebenden Farbenfabriken unter genauer Angabe der Lösungsmittel und des Verwendungszweckes wenden, z. B. an Höchster Farbwerke, Höchst a. M., Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen a. Rh., Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen u. a. m. — Unseres Wissens werden auch Glühlampen aus farbigem Glase hergestellt, doch ist uns Näheres nicht bekannt; die Lichtdurchlässigkeit dürfte geringer sein als bei den „getauchten" Lampen.

Vom Tage.

Personalien.

Kommerzienrat Ing. Quirin Claßen hat sich, nachdem er April d. Js. die Leitung der Firma Plausons Forschungs-Institut G. m. b. H., Hamburg, niedergelegt [1]) und den gesamten Betrieb derselben (Grundstück, Gebäude, Laboratorien und sämtliche gewerblichen Schutzrechte für Deutschland und einige andere Länder) in die „Deutsche Kolloid-Aktien-Gesellschaft", Hamburg, übergeführt, als „Beirat für Gewerbe, Handel und Industrie" nach vierjähriger Abwesenheit wieder in Berlin, SW. 68, Charlottenstr. 86, niedergelassen.

Dem Großindustriellen Karl Mannesmann, Remscheid, wurde von der Technischen Hochschule in Aachen die Würde eines Dr.-Ing. ehrenhalber verliehen.

Dr. Paul Müller, Generaldirektor der rheinisch-westfälischen Sprengstoff-Aktiengesellschaft in Troisdorf, wurde in Anerkennung seiner Verdienste bei der „Umstellung der Sprengstofffabrikation auf Herstellung neuer, der friedlichen Entwicklung dienenden Erzeugnisse" von der Technischen Hochschule in Aachen zum Dr.-Ing. ehrenhalber ernannt.

Otto Nebel, Prokurist der Chemische Fabrik auf Aktien (vorm. E. Schering), Berlin, in deren Diensten er fast 45 Jahre tätig gewesen, ist am 27. August gestorben.

Bergwerksdirektor Adolf Reh, Gründer und langjähriger Leiter der Reh & Co., Asphalt-Gesellschaft San Valentino, G. m. b. H., ist nach kurzem Leiden am 22. August in Berlin-Lichterfelde gestorben.

Dr. Walter Steger habilitierte sich für Keramik an der Technischen Hochschule in Charlottenburg.

Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

Die Firma Philipp Mühsam A.-G., Berlin SW. 68, Alexandrinenstr. 11, eine der führenden Firmen im Chemikalien- und Benzingroßhandel, begeht am 5. September ihr 50-jähriges Geschäftsjubiläum.

Die Farbenfabrik Heil & Kehn, Kassel, beging am 14. Mai ihr 50-jähriges Geschäftsjubiläum.

Die Lackfabrik Heinrich Brinken, Düsseldorf, blickte am 1. Juli auf ein 60-jähriges Bestehen zurück.

Aus Anlaß des 70. Geburtstages des Malariaforschers Senators Grassi, wurde eine Grassistiftung in Höhe von 100 000 Lire zusammengebracht. Die Stiftung, die von der ital. Akademie der Wissenschaften verwaltet wird, soll verwandt werden zum Studium der Übertragung von Krankheiten durch Tiere auf Menschen.

Von Tekniska Högskolan in Stockholm erhielten Reisestipendien, und zwar je 1000 Kr. B. R. F. Kjellgren, um in Nordamerika die Herstellung und Anwendung von Aluminium und Legierungen zu studieren und T. Wintzell zwecks Studiums der Herstellung von Weißzucker an Rohzuckerfabriken in Deutschland und der Tschechoslowakei; ferner 1500 Kr. P. E. S. Gummeson zum Besuch der Anlagen für Lagerung, Laden und Transport von Erz in den Verein. Staaten und 600 Kr. R. H. von Seth zum Studium der neueren Verfahren zur Bestimmung von Gasen und Sauerstoff in Eisen.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Der Verband Landwirtschaftlicher Versuchsstationen im Deutschen Reich hält seine 45. o. Hauptversammlung vom 18. bis 20. September in Würzburg ab. Berichte erstatten für den Ausschuß für Futtermitteluntersuchung und Fütterungsversuche Prof. Dr. Haselhoff, für Düngemitteluntersuchung Prof. Dr. Neubauer, für Bodenuntersuchung und Düngungsversuche Prof. Dr. Lemmermann, für Saatwarenuntersuchung Prof. Dr. Voigt, für Pflanzenproduktion und Pflanzenkrankheiten Geh. Hofrat Dr. Edler, für Untersuchung von Pflanzenschutzmitteln Prof. Dr. Mach. Ferner sprechen Prof. Dr. Roemer „Über Versuchsringe", Reg.-Rat Dr. Engel „Über die Organisation der Versuche des Reichsdüngerausschusses" und Hofrat Prof. Dr. Omeis „Über Stickstoffbestimmung im Ammonsulfatsalpeter". — Neben der Hauptversammlung tagen die einzelnen Ausschüsse. Der Ausschuß für Düngemitteluntersuchung wird sich u. a. mit der Bewertung des Rhenaniaphosphats, Bestimmung des Ammoniakstickstoffs durch Titration mit Formaldehyd, Bestimmung der kolloidalen Phosphorsäure im Kolloidphosphat, der Ausschuß für Pflanzenproduktion und Pflanzenschutz mit dem Abbau der Kartoffelsorten und seinen Ursachen, mit der „Bodensäure-Krankheit", der Ausschuß für Futtermitteluntersuchung und Fütterungsversuche mit der Neuauflage des Futtermittelbuches usw. befassen. Für die Tagung des Ausschusses für Bodenuntersuchung und Düngungsversuche sind folgende Referate vorgesehen: Prof. Dr. Immendorff, Jena, Prof. Dr. Kappen, Bonn, Prof. Dr. Tacke, Bremen, und Prof. Dr. Ramann, München: „Das Wesen, die Bedeutung und die Bestimmungsmethoden der Bodenacidität". — Prof. Dr. Tacke, Bremen, Prof. Dr. Haselhoff, Harleshausen, und Dr. D. Meyer, Breslau: „Die neueren phosphorsäurehaltigen Düngemittel und ihre Wirkung". — Prof. Dr. Gerlach, Berlin, und Prof. Dr. Neubauer, Dresden: „Die Bestimmungsmethoden des Düngebedürfnisses der Böden". — Dr. F. Merkenschlager, Weihenstephan: „Über die Bedeutung des Senfs".

Der Verband deutscher Apotheker wählte Apotheker Dr. Fischer, der, da er Besitzer geworden, den Vorsitz im Verband niedergelegt hatte, zum Ehrenmitglied auf seiner Hauptversammlung in Frankfurt a. M. am 23. August. Der Verband billigte einstimmig den Hauptvorstandsbeschluß vom 19. November 1922, den Verband in den Gewerkschaftsbund der Angestellten, Einheitsgewerkschaft, Sitz Berlin, als „Verband deutscher Apotheker, Reichsfachgruppe des G. D. A." überzuführen.

Auf der Hauptversammlung des Deutschen Drogistenverbandes vom 14. bis 19. August in Breslau berichtete der Verbandsdirektor Dr. Thiessen, Berlin, über den Entwurf einer Geschichte des Verbandes, der seit 1873 besteht. E. Förster, Hamburg, sprach über „Das wirtschaftliche Programm des Verbandes" und M. Becker, Köln, über „Gemeinschaftsgeist im deutschen Drogenhandel unter besonderer Berücksichtigung des besetzten Gebietes".

Der Verein deutscher Revisionsingenieure, E. V., hält am 5. und 6. September in Bamberg seine 28. o. Hauptversammlung ab. Obering. Düchting, Berlin, hält einen Vortrag „Wie ist der technische Aufsichtsdienst innerhalb der Berufsgenossenschaften zu organisieren, wenn eine einheitliche Durchführung der technischen Aufsicht erreicht werden soll", und Gewerbeassessor Kleditz, Hannover, spricht über „Unfälle und Unfallverhütung beim autogenen Schneiden und Schweißen".

Der Verein deutscher Eisen- und Stahlindustrieller hält am 21. Oktober eine Mitgliederversammlung ab, mit der eine einfache Feier des 50-jährigen Bestehens des Vereins verbunden sein wird.

Eine Gießerei-Beratungs-G. m. b. H. ist zwecks Beratung auf wärmetechnischem, allgemeintechnischem und wirtschaftlichem Gebiete gegründet worden.

Der Verein Deutscher Werkzeugmaschinenfabriken, der zurzeit 786 Fabriken und damit 98 Prozent der gesamten deutschen Werkzeugmaschinenindustrie vertritt, hat beschlossen, in den nächsten Jahren seine Kollektivausstellung ausschließlich auf der Leipziger Technischen Messe, und zwar im Frühjahr eines jeden Jahres zu veranstalten.

Auf der Leipziger Technischen Herbstmesse hinter Halle 11 stellt die Firma Linke-Hofmann-Lauchhammer-Aktiengesellschaft ihre Erzeugnisse im eigenen Pavillon wieder in umfangreichem Maße aus. Das LHL-Werk Lauchhammer ist mit zahlreichen sanitären Gegenständen in der bekannten Porzellan-Emaille „Kalypso" vertreten. Aufmerksamkeit verdient auch das betriebsfertige Modell einer großen Papiermaschine des LHL-Füllnerwerks, für das Deutsche Museum in München bestimmt. Angeschlossen sind außerdem die Ausstellungen des Silesia-Stahlwerkes (OEI) und der Lauchhammer-Rheinmetall A.-G. (LRA). Ersteres zeigt Qualitätsproben ihres Baildonstahls, letztere Pläne und Modelle von ausgeführten Eisenhoch-, Behälter- und Schiffsbauten, sowie von Erzeugnissen ihrer Abteilungen Maschinenbau in Düsseldorf und Lauchhammer. Ferner ist noch die Sonderausstellung des LHL-Archimedes-Werkes im Estihaus, Stand 3, zu erwähnen.

Eine Torfausstellung findet in Verbindung mit der Land- und Forstwirtschaftsausstellung der Königsberger Ostmesse vom 5. bis 9. September in Königsberg statt. Der „Ausschuß Technik in der Landwirtschaft" hat Vorträge über „Neuzeitigste Torftechnik" vorgesehen. Für besondere Leistungen auf dem Gebiet der Torftechnik werden Preismünzen und für wissenschaftliche Institute Forschungsbeihilfen als Anerkennung gegeben. Das Preisrichteramt hat dabei u. a. Geh. Reg.-Rat Dr. Hausding, Berlin, übernommen. — Anfragen sind zu richten an das Königsberger Meßamt, Abteilung Torfausstellung.

Das 2. Nationale Kolloid-Symposion fand in den Laboratorien der Northwestern University in Evanston, einem Vorort von Chicago, Ill., vom 18. bis 21. Juni statt. Die Zahl der Teilnehmer belief sich auf nahezu 300. Hält das Interesse für das von dem Kolloidausschuß des National Research Council in Washington, D. C., im vergangenen Jahre eingerichtete „Symposion" in seinem jetzigen Umfange an, so wird es wohl alljährlich abgehalten werden. Nachstehende Vorträge wurden u. a. gehalten: L. Michaelis, Aichi, Japan: „Allgemeine Prinzipien von Ioneneffekten auf Kolloide". Vortr. schlug eine vollkommen neue Klassierung der Adsorptionserscheinungen bei Kolloiden vor, deren Anwendung eine bessere Kontrolle von kolloidaler Tätigkeit ermöglichen soll. — A. V. Bleininger, Homer-Laughlin China Co., Newell, Westvirginien: „Die Abhängigkeit der Eigenschaften von Tonen von ihrem Kolloidcharakter". — V. B. Sease und F. F. Renwick von der du Pont Co., Wilmington, Del.: „Die Untersuchung der Korngröße und der Kornverteilung nach einer verbesserten Niederschlagungsmethode". — H. N. Holmes vom Oberlin-College „Emulsionen". — Ross, A. Gortner von der Universität von Minnesota legte die Ergebnisse mehrjähriger Untersuchungen über die „Fähigkeit von Proteinen, Säure und Alkali zu „binden" " vor, Sie geben eine Erklärung für die bisher darüber herrschenden, sich widersprechenden Ansichten. Die Universität hat eine Sonderschrift darüber veröffentlicht. — Das nächstjährige „Symposion" findet in Minneapolis unter Leitung von Prof. R. A. Gortner statt.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren *).

Nr. 1812. Dr. P. Lfflr. Eingegangen am 1. September 1924.

Nr. 1813 und 1814. *Dr. Kurt Becker, Rostock, Friedrich-Franzstr. 48. Eingegangen am 1. September 1924.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 282.

Digitized by Google

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Chemikalien. Feinpräparate.

Borax. Die Pacific Coast Borax Co. hat ihre neue Boraxraffinerie auf Mormond Island in der Nähe von Los Angeles, Kalif., in Betrieb gesetzt; sie hat 2 Mill. Doll. gekostet und ist für den inländischen wie ausländischen Warenversand vorzüglich eingerichtet. — Die Death Valley Borax Co. hat ihr Kapital erhöht, um in Los Angeles Harbor, Kalif., eine neue Boraxraffinerie für 200 000 Doll. zu errichten; das Rohmaterial liefern die Colemanitminen der Gesellschaft im Furnace Creek-Bezirk des Death Valley.

Chemikalien. (Frankfurt a. M., 26. August.) Die Geschäftslage am Chemikalienmarkte ist weiterhin ohne große Belebung, wenn das Gesamtbild durch einige kleinere Konsumaufträge auch etwas freundlicher erscheinen dürfte. Es wird allgemein die Hoffnung ausgesprochen, daß nach der wirtschaftlichen Räumung des Ruhrgebietes und der Wiederherstellung der Einheit zwischen dem besetzten und dem unbesetzten Gebiet eine neue Belebung einsetzen wird, da das Geschäft seither doch durch die Erhebung des Ausfuhrbinnenzolles sehr erschwert war. Es ist alsdann auch eine nochmalige Prüfung der seitherigen Eisenbahntarifpolitik zu erwarten, da die heutigen Sätze den Chemikalienexport teilweise unmöglich machen und Ausnahmetarife unbedingt gefordert werden müssen. Man überschätzt in weiten Kreisen die Höhe der zu erwartenden Reparationsanleihe, und errechnet sich zu Unrecht eine große Belebung des Geschäftes am Chemikalienmarkte. Die Auslandsanleihe wurde oft genug als das alleinige Heilmittel sämtlicher Wirtschaftsnöte bezeichnet. Die eigenen Unterlassungssünden wurden damit entschuldigt, daß die erwünschte Anleihe nicht zu erhalten war. Statt der erträumten Summe von bis 1½ Millarden Dollar, ist mit einer Anleihe von insgesamt 800 Millionen Goldmark zu rechnen. Die Reparationsanleihe wird nicht das erwartete segenbringende Heilmittel sein, sondern sie bildet ein Glied zur Lösung des Sachverständigenplanes und der Londoner Vereinbarungen. Die Beschäftigung der Lederfabriken hat stark zugenommen, und die Auktionen in Dresden und Erfurt brachten für Häute und Felle Aufschläge von 20—25%. Die Nachfrage nach Gerbereichemikalien war daher sehr lebhaft, ganz besonders wurde Schwefelnatrium gesucht. Dieses Material mußte in den letzten Monaten wegen des Absatzmangels im Inlande und der Unmöglichkeit des Exportverkaufes unter Herstellungskosten verkauft werden, was eine Reihe bedeutender Hersteller zur Stillegung veranlaßte. Bei der gegenwärtigen regen Nachfrage können die wenigen eingeschränkt arbeitenden Werke auch nur schwer den bestehenden gesteigerten Bedarf befriedigen. Nachstehend einige Preisnotierungen: Die Nachfrage nach **Ätzalkalien** war recht ruhig. Besonders vernachlässigt erscheint **Pottasche,** calc. gem. 96/98% Der Preis ist bei 43 M für 100 kg nominell. Auslandsware aus Vorräten im Freihafen Hamburg ist schon bei 22 £ für 1000 kg zu haben. Pottasche, 80/84%, ist für Export bei 21 £ für 1000 kg offeriert. Kleinere Aufträge waren für Ätzkali, 88/92%, bei 55 M für 100 kg zu verzeichnen. Exportgeschäfte sind bei 12,50 Doll. für 100 kg getätigt worden. Ätznatron ist nach der Anpassung des deutschen Syndikatspreises an den Weltmarktpreis ohne Bewegung. Bei Waggonbezug wird aus zweiter Hand immer noch 33 M für 100 kg franko Empfangsstation verlangt, — bei einzelnen Trommeln wurde bis 38 M für 100 kg bezahlt, — ausländische Bestände ab Freihafen werden zu 7,50 Doll. für 100 kg offeriert. Kalilauge ist ab Lager zu 30 M für 100 kg erhältlich, Natronlauge, 38/40° Bé., zu 15 M für 100 kg. Die Konsumenten von Kali- und Natronlauge werden zum größten Teil direkt von den Herstellern bedient, so daß die Umsätze in Handelskreisen immer mehr zusammenschrumpfen. Die Preise für **Tonerdeverbindungen** waren weiter rückläufig. Schwefelsaure Tonerde, 17/18% techn. eisenfrei, wird für Export mit 7 £ 5 s. für 1000 kg offeriert, Inlandsware ist bei 13 M offeriert, 14/15% techn. eisenfreies Material wird für Export mit 6 £ offeriert. Dieses Produkt wird hauptsächlich für Inland begehrt, die Verbraucher sind jedoch mit 9 M für 100 kg ab Werk stark mit Offerten umworben. Kalialaun, Krystallmehl, wurde mehr gefragt. Es wurde bei Waggonbezug 16 M für 100 kg gefordert, Exportware wurde kaum bei 7 £ 10 s. plaziert, Kalialaun in Stücken wurde etwas für Übersee zu 8 £ für 1000 kg gesucht. In den nächsten Tagen soll eine Preiserhöhung für **Antichlor,** kryst., erfolgen, was eine Reihe von Großverbrauchern zu größeren Eindeckungen Veranlassung gegeben hat. Der Preis hielt sich auf 14 M für 100 kg, Exportpartien sind noch bei 8 £ für 1000 kg erhältlich. Antichlor, Perlform, ist noch immer knapp. Für Exportpartien fob Hamburg ist ein Preis von 9 £ 10 s. erlöst worden. **Schwefelnatrium,** konz. eingegossen, erhöhte aus den Eingangs geschilderten Ursachen seinen Preis auf 25 M für 100 kg franko bei Waggonbezug. Schwefelnatrium, konz. in Stücken 60/62%, ist bis zu 27 M für 100 kg offeriert. Billig wird noch Exportware offeriert. Man kommt bei sofortiger Zahlung für im Freihafen vorrätige Mengen noch zu 12 £ 15 s. für 1000 kg an. Schwefelnatrium, kryst., wird von Werkseiten zu 17.40 M franko Empfangsstation abgegeben. Die Fobnotierung ist bei 8 £ für 1000 kg zu veranschlagen. Die ausländische rege Nachfrage nach **Bariumverbindungen** hat zu einer Belebung der Umsätze geführt, die Preise sind jedoch immer noch sehr gedrückt. Bariumcarbonat, chem. gefällt, 98 bis 100%, ist bei 3,50 Doll. für 100 kg fob offeriert, ab mitteldeutschem Werk kommt man bei 13 M für 100 kg an. Chlorbarium wird besonders in großen weißen Krystallen, 98/100%, für Ausfuhr gesucht. Hierfür ist bis 5,70 Doll. für 100 kg fob bewilligt worden. Inlandspartien werden mit 19 M für 100 kg ausschl. Verpackung ab Werk angeboten. Die Nachfrage nach **Bromsalzen** war gering. Nur Bromnatrium ist etwas mehr begehrt. Hierfür ist für greifbare Partien ein Preis von 44 Doll. für 1000 kg gefordert worden. Bromkali, kryst. DABV., ist bei Abnahme großer Mengen noch mit 140 M für 100 kg inkl. Fässer erhältlich. Bromammon kostet ungefähr 150 M für 100 kg. Die Umsätze in **Chlormagnesium** lassen sehr zu wünschen übrig. Der Inlandspreis für kryst. Chlormagnesium ist 5,50 M für 100 kg., Exportware ist ab Freihafen mit 4 £ 15 s. für 1000 kg angeboten. Chlormagnesium, geschmolzen, für Inland, ist bei 5,25 M für 100 kg exkl. Verpackung ab Werk, und für Export fob Hamburg mit 4 £ 10 s. für 1000 kg notiert. **Bittersalz,** techn. kryst., kostet ab Mitteldeutschland 6 M für 100 kg, Exportpartien werden auf Grund alter Abschlüsse mit 3 £ 15 s. für 1000 kg fob angeboten. Die Umsätze in **Chlorcalcium** sind mit befriedigend zu bezeichnen. Die Nachfrage nach 90/95% Material, für Export, bewirkte eine Preisfestigung auf 9 £ 10 s. für 1000 kg fob Hamburg, Inlandsware kostete ab Werk 15,50 M für 100 kg. Chlorcalcium, 70/75% geschmolzen, wird für Inland mit 10 M und für Export mit 5 £ 11 s. für 1000 kg fob Hamburg offeriert. **Chlorzink,** pulv., lag noch immer schwach bei 21 £ 15 s. für 1000 kg. Ab süddeutschem Werk kommt man zu 40 M für 100 kg inkl. Holzfässer an. Etwas stärker wurde **chlorsaures Kali,** 99/100%, angeboten. Der Rückgang des Exportpreises auf 20 £ für 1000 kg ist sehr auffallend. Auch **Natriumchlorat** ist im Preise wieder gewichen. Die Notierung liegt bei etwa 20 £ 10 s. für 1000 kg. Der **Bleifarbenmarkt** war fast ohne Tendenz. Bleimennige wird für Inland mit 96 M, für Export mit 43 £ offeriert. Bleiglätte kostet ab süddeutschem Werk 97 M, und fob Hamburg 44 £ für 1000 kg. **Zinkweiß,** Rotsiegel, ist wenig gefragt. Inlandsware ist bei 70 M für 100 kg zu haben, Exportware soll bei 34 £ für 1000 kg gehandelt werden. **Lithopone,** Rotsiegel, Syndikatsware, wird rege gefragt. Inlandsware wird bei Waggonbezug zu 37 M für 100 kg franko Verbraucherstation angeboten, für Export ist maximal 19 £ für 1000 kg cif ausländischem Hafen zu erzielen. Die **Boraxumsätze** haben sich etwas gebessert. Es wird für Inlandsware glatt der Konventionspreis von 48 M für 100 kg bewilligt. Die im Freihafen auf Lager befindlichen Posten werden mit 26 £ offeriert. Borsäure wird bei 87 M für 100 kg und zu 46 £ für 1000 kg fob Hamburg angeboten. **Chromalaun,** kryst. 15%, wird von der Lederindustrie stärker gefragt. Inlandsware wurde mit 42 M genannt, Exportware wird mit 22 £ angeboten. **Kaliumbichromat** ist für Export billig zu haben. Die Notierung bewegt sich um 19,50 Doll. für 100 kg ab Freihafen. Inlandsware kostet noch 84 M für 100 kg. **Natriumbichromat** wird bei 74 M für 100 kg offeriert. Auslandsware cif Hamburg kostet 16,75 Doll. für 100 kg. **Hirschhornsalz,** pulv., wird für Inland in größeren Mengen mit 53 M angeboten. Auch der weitere Preisrückgang von **Gelbkali** ist auffallend. Dieses Material wird aus zweiter Hand schon zu 130 M für 100 kg für Inland offeriert. Exportpartien werden zu 60 £ für 1000 kg bei Festaufträgen zu haben sein. **Rotkali** für Export wird mit 64 Doll. für 100 kg billig angeboten. **Eisenvitriol,** kryst., ist für Export etwas mehr gefragt. Der Preis ist mit 4 £ für 1000 kg nominell. Auch **Chlorkalk,** 110/115%, wird in größeren Posten jetzt umgesetzt. Es wird fob Hamburg 8 £ 15 s. für 1000 kg gefordert. **Kalisalpeter** wird für Inland in größeren Mengen bei 67 M für 100 kg offeriert, für Export kommt man bei 27 £ 5 s. für 1000 kg an. Die Exportpreise der Hersteller für **Ameisensäure,** techn. 85%, sind als Kampfpreise aufzufassen. Die Notierung von 39 £ für 1000 kg liegt auch weit unter Gestehungskosten. Inlandsware wurde mit 88 M für 100 kg franko offeriert. Auch das Geschäft in **Oxalsäure** ist sehr schlecht. Die Preise sind durch den scharfen Wettbewerb der Hersteller furchtbar gedrückt. Exportware kostet 26 £ für 1000 kg, Inlandspartien kann man mit 56 M für 100 kg kaufen. **Essigsäure,** 80%, für Inland, wird mit 148 M für 100 kg offeriert, Exportware wird weit billiger bei etwa 45 £ für 1000 kg zu haben sein. **Formaldehyd,** 40 Vol.-%, ist für Inland bei 85 M gesucht, die Werke liefern jedoch nur bei etwa 100 M. Formaldehyd 40 Vol%, wird jedoch cif Hamburg schon bei 22 Doll. für 100 kg angeboten. Die Nachfrage nach Formaldehyd, 30 Gew%, aus Norddeutschland ist rege. Der Preis ist mit 75 M für 100 kg zu veranschlagen. **Weinsteinsäure,** pulv., wird sehr wenig verlangt. Inlandsware kostet bei süddeutschen Herstellern 250 M für 100 kg, Exportware ist schlank bei 43 Doll. für 100 kg zu haben. **Citronensäure** kostet ab Werk 350 M für 100 kg und cif Hamburg 16 £ 5 s. für 1000 kg. Einige kleinere Exportaufträge kamen auch für **β-Naphthol,** techn. pulv., herein. Die Notierung von 65 £ für 1000 kg fob soll jedoch noch unter Werkpreisen liegen.

Chemikalien. Neugründungen: Chemie, Gesellschaft für Herstellung, Vertrieb und Untersuchung chemischer Produkte m. b. H., Bingen a. Rh., mit 5000 Gm. Stammkapital. Geschäftsführer: Chemiker Dr. Paul Pfnister und Ingenieur Walter Peters, Bingen. — Freytag-Fleischmann, Chemie und Braunkohlen-Werke, Aktiengesellschaft, Triptis, mit 50 000 Gm. Kapital. Vorstandsmitglieder: Fabrikbesitzer Arthur und Richard Fleischmann, Triptis, Bergwerksdirektor Max Köppel, Quolsdorf, und Ing. Georg Reichelt, Heiversdorf. — Dr. Toussaint Ges. m. b. H., Aachen, Rütscherstr. 3, mit 50 000 Gm. Kapital. Geschäftsführer: Fabrikant Heinrich Damblon, Aachen, und Dr.-Ing. Franz Toussaint, Chemiker, Aachen. — Feldsiepers Chemische Fabrik Obernzell Aktiengesellschaft, Obernzell, mit 160 000 Gm. Vorstandsmitglieder: Direktor Wilhelm Kolb und Eugen Feldsieper, Obernzell. — Schröer und Vormelker, Chemische Fabrik, Rostock, Inhaber Ing.-Chem. Friedrich Schröer und Kaufmann Ernst Vormelker, beide in Rostock.

Essigsäure. Die Essigsäuresteuer beträgt vom 1. September 1924 ab: 1. für in Anrechnung auf das Betriebsrecht oder Hilfsbetriebsrecht abgefertigte Essigsäure 50,10 Gm., 2. für andere Essigsäure sowie für Essigsäure und Essig, die aus dem Ausland eingeführt werden, 75,15 Gm. für den dz wasserfreier Säure.

Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

Kunstseide. Die Weltproduktion an Kunstseide wird mit 44 Mill. kg angegeben, die von Naturseide mit 34 Mill. kg. Die Summe beider beträgt noch nicht 1% des jährlichen Weltverbrauches an Textilwaren. 1923 produzierten Amerika 14, England 7, Deutschland 6, Italien 4,6, Frankreich 3,5, Belgien 2,8, Schweiz 1,7, Holland 1,2 und die anderen Staaten 3,3 Mill. kg an Kunstseide.

Kunstseide. Die Société Borvise Française, Paris, rue de Provence 78, errichtet in Nièvre eine Kunstseidefabrik und die Belgische Société de la Soie Artificielle de Tubize eine Filialfabrik in Decines, Dep. Isère, Frankreich. Beide Fabriken sollen im nächsten Frühjahr ihre Tätigkeit aufnehmen.

Papier, Zellstoff. (Mitte August.) Vom Zentralausschuß der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie wird mitgeteilt, daß die Lage der papiererzeugenden Industrie sich im letzten Monat weiter verschlechtert hat. Außer der allgemeinen Kreditnot trugen hierzu die zu hohen Gestehungskosten infolge unerträglich hoher Steuern, Frachten und Zinssätze bei.

Digitized by Google

Weitere Betriebseinschränkungen bezw. Betriebsstillegungen waren die Folgen des wirtschaftlichen Niedergangs. In der am 28. Juli stattgefundenen Generalversammlung der Zellstoffabrik Waldhof, Mannheim, gab der Vertreter der Berliner Bankfirma Ernst von Braumüller & Co. G. m. b. H. gegen die Genehmigung der Bilanz und die Entlastung der Verwaltung Protest zu Protokoll, welchem Protest jetzt die Anfechtungsklage gefolgt ist. Der erste Verhandlungstermin ist auf den 14. Oktober in Mannheim anberaumt. In der Generalversammlung der Metall- und Hartpapierwerk A.-G. in Borsdorf bei Leipzig soll außer über die Goldmarkbilanz über einen Antrag auf Vereinigung mit einer norddeutschen Auto- und Motorenfabrik Beschluß gefaßt werden. Die A.-G. für Papierfabrikation in Speele bei Hann.-Münden sah sich zur Vermeidung des Konkurses genötigt, sich unter Geschäftsaufsicht zu stellen. Die Schwierigkeiten rühren aus Gefälligkeitsakzepten an Kunden und Geschäftsfreunde her, welche z. T. bei Verfall ohne Deckung blieben. Die Gesellschaft ist für das In- und Ausland noch gut beschäftigt und hofft, die Schwierigkeiten zu überwinden, wenn die Deckung der Verpflichtungen ohne Überstürzung möglich ist. Bei der Vereinigte Strohstoffabriken A.-G. in Dresden ist die Verteilung einer Dividende nicht in Aussicht genommen. Von der Verwaltung wird die Umstellung des Grundkapitals im Verhältnis von 10 : 1 vorgeschlagen. Der Reingewinn der Mitteldeutsche Papierwarenfabrik A.-G. in Halberstadt von 73 143 Bill. M wird vorgetragen. Der Aufsichtsrat erhält eine Vergütung von 3500 Gm. Die Gesellschaft ist zufolge Mitteilung der Verwaltung mit Aufträgen für einige Monate versehen. Die Textilosewerke und Kunstweberei Claviez A.-G. in Adorf i. Vogtl. trägt den ziffernmäßigen Überschuß aus 1923 mit 84 200 Bill. M auf neue Rechnung vor. Das Werk ist noch für längere Zeit befriedigend beschäftigt. Der Verband deutscher Strohpappenfabriken, Halle a. S., löste sich auf. Aufträge nehmen die Fabriken wieder unmittelbar entgegen. Die F. H. Hammersen A.-G. in Osnabrück erwarb einen größeren Posten Aktien der Neuen Augsburger Papierfabrik, der bis dahin im Besitz der Braunsberg & Co. A.-G. in Hannover sich befand. In der Generalversammlung der Papierwerk Lichtermühle A.-G. vorm. A. F. Eicke, Hannover, wurden die Regularien glatt erledigt. Der Aufsichtsrat blieb in seiner bisherigen Zusammensetzung bestehen. Das Werk ist nach wie vor gut beschäftigt. Der Überschuß von 28 832 Bill. M hat nur zahlenmäßige Bedeutung. Infolge Einschränkung des Kredits durch die Reichsbank konnte die Gesellschaft ihren Akzeptverpflichtungen nicht nachkommen und mußte Geschäftsaufsicht nachsuchen. Nach der vor einiger Zeit beschlossenen Verschmelzung der Papierverarbeitung A.-G., Darmstadt, mit der Papiersackfabrik Schlarb & Co. A.-G. in Hanau werden die Aktionäre nunmehr zum Umtausch der Aktien aufgefordert.

Papierbrei. Die International Paper Co. in Kanada vergrößert die Tageserzeugung ihrer Fabrik in Three Rivers, Quebeck, von 300 auf 450 t.

Gerbstoffe. Leder. Leim.

Gerbstoffe. (Rotterdam, 23. August.) Der Markt war fester gestimmt. Es notierten: Quebracho Ordinary August-September-Verschiffung: 14 £ 12 s. 6 d., Chopped Mimosa 9 £ 5 s. bis 9 £ 10 s., Chrushed Myrobalanen Nr. 1 14 £ 12 s. 6 d.

Häute, Felle, Leder. (Ende August.) Der Antrag des Reichsverbandes des vereinigten deutschen Häute- und Fellhandels auf Freigabe der Häuteausfuhr aus Deutschland, der mit der leichten Verderblichkeit und dem Überfluß an Ware in Deutschland begründet wurde, wurde vom Reichswirtschaftsministerium abgelehnt. Das Reichswirtschaftsministerium weist in seiner Ablehnung darauf hin, daß es festgestellt habe, daß die deutsche Gerbereiindustrie bei Erteilung einer allgemeinen Ausfuhrbewilligung kaum in der Lage sein werde, sich aus europäischen Quellen, namentlich aber aus der Tschechoslowakei, Polen und Österreich, nötigenfalls einzudecken, weil diese Länder an dem seitherigen Ausfuhrverbot festhielten. In der bevorstehenden Generalversammlung der Lederwerke Rothe A.-G. in Kreuznach wird auch die Goldmarkeröffnungsbilanz vorgelegt werden. Die Lederfabrik Hirschberg vorm. Heinrich Knoch & Co. Akt.-Ges. in Hirschberg an der Saale weist für 1923 einen buchmäßigen Überschuß von 217 567 Bill. M aus, der als Ausgleich für Substanzverluste verwandt werden soll. Die Leder A.-G. in Frankfurt a. M. geht mit der Absicht um, auf ihrem in der Gemeinde Fechenheim bei Hanau gelegenen Grundstück eine Lederfabrik zu errichten. Von der Martin May Lederwerke A.-G. in Frankfurt a. M. wird mitgeteilt, daß das Aktienkapital nicht seit Anfang 1923 mit 14 Mill. unverändert geblieben sei, sondern Mitte 1923 auf 50 Mill. erhöht wurde, welche jetzt auf 1 Mill. Gm. umgestellt wurden. In der Generalversammlung der Franz Herrmann Erfurter Leder-A.-G., Erfurt, wurde beschlossen, eine Dividende von 2 Gm. je Aktie zu verteilen und den Rest des Reingewinns von 1 175 482 Bill. M vorzutragen. Der Reingewinn der Stader Lederwerke A.-G. in Stade betrug für 1923 957 127 Bill. M, aus welchem 4 Gm. Dividende je Aktie verteilt werden sollen. Die Generalversammlung der Lederfabrik vorm. H. Deninger & Co. A.-G. in Lorsbach, Taunus, genehmigte die Bilanz, welche mit einem Reingewinn von 40 379 Bill. M schließt, der vorgetragen wird. Die Rauchwaren A.-G. für Haarverwertung in Leipzig und Halle a. S. beschloß in ihrer Generalversammlung, die Rauchwarenabteilung in Leipzig in eine selbständige Gesellschaft mit beschränkter Haftung umzuwandeln. Der Betrieb an sich soll durch diese Maßnahme keine Änderung erleiden. Am Leipziger Rauhwarenmarkt (Rauhwaren ist wohl richtiger als Rauchwaren) machte sich in den letzten Tagen Nachfrage für ausländische Rechnung als Vorläufer für das kommende große Geschäft geltend. Hauptkäufer war bisher Südamerika, während Nordamerika sich bisher noch weniger für das Geschäft interessierte. Auf der Mitteldeutschen Häuteauktion in Dresden waren von sächsischem Gefelle 62 000 Schaf- und Kalbfelle angeboten. Die Kauflust war ziemlich lebhaft, die Stimmung fest. Käufer zahlten für Kalbfelle ohne Kopf je nach Gewicht 106—130½, für Kalbfelle mit Kopf 99 bis 116½, für Schaffelle, vollwollig, 64½, kurzwollig 63—64, halblang 63—65, Blößen 41—41½ Pf für 1 Pfd. Trotz Ablehnung der Ausfuhrfreiheit für Häute und Felle setzte die Preissteigerung hierfür sich fort. An eine Klärung der Verhältnisse am Ledermarkt im allgemeinen ist unter diesen Umständen zunächst wohl nicht zu denken. Die Gerbereien mußten sich zur Heraufsetzung ihrer Forderungen entschließen. Die Steigerung der Ledererzeugung wird nicht für angebracht gehalten, abgesehen davon, daß dies infolge der Unmöglichkeit der Aufbringung flüssiger Mittel auch nicht möglich ist.

Harze. Lacke. Kautschuk.

Harze. (Ende August.) Am amerikanischen Markt vermochten sich die Preise im Laufe der Berichtsperiode gut zu befestigen. Sie gehen in allen Fällen über die des Vorjahres merklich hinaus. Savannah notierte die Type F mit 4,85 Doll., die Type K mit 4,90 Doll. und WW mit 6,60 Doll. für 125 kg = 280 lbs. Am englischen Markt war der Verkehr größtenteils ruhig und erst in der Schlußwoche lebhafter, die Stimmung infolgedessen fest. Von amerik. Harz notierte in London die Type B 13 s. 4½ d., D. 13 s. 6 d., E 13 s. 9 d., F und G 13 s. 10½ d., H und J 14 s. 1½ d., WG 17 s. 6 d., WW 21 s. 6 d., von französischem Harz die Type F 15 s., G 15 s., WW 17 s. 6 d., alles für 1 cwt. In Bordeaux gaben mittlere Sorten um etwa 3 Fr. für 100 kg nach. Hiernach forderten Abgeber für die Type F/G bis WW 121—134 Fr. für 100 kg fob Bordeaux.

Harze. (Amsterdam, 23. August.) Der Markt war fest mit langsam steigenden Preisen.

Kautschuk. (Ende August.) Die Aufwärtsbewegung dauerte im Berichtsabschnitte an. Der Preis für beste Pflanzerware stieg bis auf über 1 s. 2 d., ging dann für kurze Zeit auf 1 s. 1 d. hinunter, um hierauf von neuem bis auf ungefähr 1 s. 2 d. anzuziehen. Die Stimmung des Marktes war fast durchweg zuversichtlich und fest, wozu besonders auch die lebhafte Nachfrage seitens der Hauptverbraucher, der Ver. Staaten von Nordamerika, beitrug, die große Einkäufe in greifbarer Ware wie auch auf spätere Lieferung tätigten. Zahlreiche Pflanzungsgesellschaften, vornehmlich in Niederländisch-Indien, haben in letzter Zeit Lieferungsverträge für das nächste Jahr und weiter hinaus für amerikanische Rechnung abgeschlossen. So gelangte der Markt zu einem Preisstand, wie wir ihn zuletzt im Februar sahen. Die Besserung der Lage ist also offenkundig, und nicht geringen Anteil daran hat allem Anschein nach die seit dem 1. August geltende Verringerung der Produktion auf 85% der sogenannten Standard-Erzeugung in den britischen Anbaugebieten. Stellt sich der Durchschnittspreis in den drei Monaten August—Oktober nicht auf 1 s. 3 d., so tritt am 1. November ein weiterer Abbau auf 50% der Standard-Erzeugung in Kraft, womit man in England bestimmt rechnet. Die Londoner Vorräte wiesen Mitte August eine Abnahme auf 50 335 auf gegen 59 950 t zu Anfang des Jahres. Die englische Einfuhr an Rohgummi im Juli wird (in 100 lbs.) amtlich auf 138 207 beziffert gegen 92 766 im Juni d. J. und 123 530 im Juli 1923) und die Ausfuhr auf 101 251 (100 605 und 109 998). Die Einfuhr war also um mehr als ⅓ höher als die Ausfuhr. Während die Verschiffungen nach Frankreich gegenüber dem Vorjahrsmonat um rund 30% abnahmen, stiegen sie nach Deutschland um etwa 70%. Nach der Statistik der Rubber Association of America betrug die Rohgummi-Einfuhr der Ver. Staaten von Nordamerika im Juni 18 840 gegen 23 914 t im Mai d. J. und 32 934 im Juni 1923. Der amerikanische Rohgummiverbrauch betrug nach der gleichen Quelle im 1. Halbjahr 1924 143 000 gegen 167 600 t in der ersten Hälfte von 1923; er nahm demnach um ungefähr 15% ab. Am 30. Juni beliefen sich die Stocks in den Ver. Staaten auf 64 000 t, hierzu schwimmend 24 000 t, insgesamt also auf 88 000 t gegen 128 700 t am 30. Juni 1923 und 109 850 t am 31. März d. J.; die Verminderung der amerikanischen Vorräte machte somit im 2. Vierteljahr 1924 allein rund 22 000 t aus und tritt demnach immer deutlicher in Erscheinung. Die Rohgummi-Ausfuhr von Britisch-Malaya betrug im Juli insgesamt 21 670 t (gegen 18 084 t im Juni d. J. und 16 749 t im Juli 1923); sie überstieg den Monatsdurchschnitt des 1. Halbjahres 1924 (20 640 t) um rund 1 000 t. Die mögliche, — teils bezweifelte, teils bestimmt behauptete, — Zunahme der Ausfuhr aus den niederländisch-indischen Eingeborenen-Pflanzungen wird fortdauernd lebhaft erörtert.

Schellack. (London, 23. August.) TN orange good base, greifbar 297 s. 6 d., TN orange nr. 1 August-September 285 s.

Terpentinöl. (Ende August.) Die Marktlage in Nordamerika hat sich im Laufe des Berichtsabschnittes zwar nicht ganz behauptet, immerhin waren bemerkenswerte Fortschritte zu verzeichnen, denen die europäischen Märkte tunlichste Aufmerksamkeit schenken müssen. Der sichtbare Vorrat an den drei Erstmärkten der Union, Savannah, Pensacola und Jacksonville, betrug in der Schlußwoche etwa 36 000 Barrels oder 7000 Barrels mehr als zur selben Zeit des Vorjahres. Trotzdem entwickelte sich an den dortigen Märkten ziemlich feste Stimmung mit ansehnlichen Preiserhöhungen. In New York war das beste Gebot der Käufer zum Schluß etwa 90 und in Savannah 85½ cts für 1 Gall., nachdem vorher die Gebote auch wohl 1 cts höher lagen. Über die Ursachen der Preissteigerung an den amerikanischen Märkten verlautete Zuverlässiges bisher nicht. Anscheinend stützt sich die Besserung der Marktlage auf den Ausgang der Londoner Verhandlungen. Die englischen Preise folgten der Steigerung in Nordamerika im großen und ganzen wenig, woraus ebenfalls geschlossen werden muß, daß zunehmende Kauflust keineswegs als Ursache der Aufwärtsbewegung in Nordamerika anzusehen ist. Bei mäßig großer Kauflust notierte London gegen Schluß der Berichtsperiode für amerikanisches Terpentinöl, vorrätig, 67 s., September-Dezember 68 s. 9 d. und Januar-April 70 s. 9 d. für 1 cwt. Der Londoner Platzvorrat erreichte die heute etwas ungewohnte Höhe von 32 470 Barrels gegen nur 16 600 Barrels vor Jahresfrist. Die Marktlage in Frankreich veränderte sich im Laufe des Berichtsabschnittes im großen und ganzen wenig. Das Geschäft verlief dort wie in England ziemlich ruhig. In Bordeaux forderten Abgeber für prompte Lieferung 530 Fr. für 100 kg fob Bordeaux. Am deutschen Markt hielt sich der Verkehr wie früher in engen Grenzen, wie auch die Einfuhr infolge der Geldknappheit mehr und mehr nachläßt. Für greifbares amerikanisches Terpentinöl forderten die Abgeber bis zu 35 Doll. für 100 kg einschl. Faß ab Lager. Voraussichtlich würde aber auch wohl etwas billiger anzukommen sein. Skandinavisches helles Terpentinöl war zu 74 s. für 100 kg netto cif Hamburg angeboten.

Terpentin. (Amsterdam, 23. August.) Infolge der Ankunft von zwei Frachtdampfern fielen in der vergangenen Woche die Preise etwas; trotzdem war gute Nachfrage für greifbare Ware vorhanden. Bei Schluß des Marktes bewegten sich die Preise auf gleicher Höhe wie in der vorigen Woche. — (Rotterdam, 18. August.) Es notierte: Amerikanisches, greifbar 41,50 fl. je 50 kg, französisches, greifbar 41 fl. (23. August.) Die Preise blieben unverändert, der Markt schloß ruhig. — (Antwerpen, 23. August.) Der Markt war ruhig. Amerikanisches in Fässern 635 Fr., spanisches 595 Fr. — (London, 23. August.) 67 s. 3 d. — (Savannah, 23. August.) 84 Dollarcents.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

Nr. 108, S. 629—632. Cöthen, den 6. September 1924. 48. Jahrgang.

2,4-Dinitrosoresorcin als ein empfindliches Reagens auf Ferrosalze. Von Ing.-Chem. *Max Goldstück* 629

Erste Weltkraftkonferenz in London vom 30. Juni bis 12. Juli 1924. VIII. (Forts.) — Über die Wasserkräfte Spaniens, Ing. *P. G. Quijano.* — Die Kraftquellen der Schweiz, *J. Buchi, A. Harry, A. Strickler* und *H. F. Zangger.* — Über die Energiequellen Frankreichs, *De la Brosse.* — Die Kraftquellen Ungarns, *E. Nelky.* — Über die Kraftquellen Rumäniens, *Prof. Busila.* — Die Kraftquellen Rußlands, *Prof. Glouchow* und *Prof. Prigorowsky.* — Über die Wasserkraftquellen Sibiriens, Ing. *S. Balakschin.* — Über die Wasserkraftquellen und Ölschieferlager Estlands. — Gewinnung und Verwertung von Torf, *Prof. Pierce F. Purcell* . . . . . 629—630

Vom Tage 631

Patentliste 631

Handelsblatt: Chemikalien. Feinpräparate. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel 632

Chemisch-Technische Übersicht Nr. 106/108:

11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate 153
16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel 154
18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte 155
31. Metalle 156

2,4-Dinitrosoresorcin als ein empfindliches Reagens auf Ferrosalze.

Von Ing.-Chem. **Max Goldstück,** Riga.

Bei der Darstellung von 2,4-Dinitrosoresorcin oder Solid- bezw. Echtgrün, wie man es in der Färberei nennt, durch Einwirkung von salpetriger Säure auf Resorcin, habe ich bemerkt, daß, nach dem Trocknen des Präparates auf einer Tonplatte, auf dieser grüne Flecken zurückbleiben. Dieses Verhalten findet seine Erklärung darin, daß im Ton Eisenverbindungen enthalten sind. Liefert doch das Solidgrün, das vor allem in der Baumwollfärberei und -Druckerei als Beizenfarbstoff benutzt wird, mit $FeCl_3$ einen grünen Lack. Diese Erfahrung veranlaßte mich, der Frage nachzugehen, ob nicht 2,4-Dinitrosoresorcin überhaupt als Reagens auf Eisenverbindungen dienen kann. Diesbezügliche Versuche ergaben ein positives Resultat. Denn das Ferriion liefert mit dem Reagens einen hellgrünen Niederschlag und das Ferroion einen dunkelgrünen Niederschlag mit einem Stich ins Blaue. Dabei ist jedoch hervorzuheben, daß die Reaktion auf Ferriion nicht sonderlich empfindlich ist, während es gelingt, mit ihr noch Spuren von Ferrosalzen nachzuweisen; deshalb möchte ich sie nur als eine Reaktion auf Ferrosalze gewertet wissen. Die Reaktion wird in folgender Form ausgeführt:

Zu der zu untersuchenden Flüssigkeit, die schwach sauer oder schwach alkalisch reagieren kann, werden einige Tropfen des Reagens zugesetzt. Letzteres wird durch Auflösen von in kaltem Wasser schwer löslichem 2,4-Dinitrosoresorcin in siedendem Wasser gewonnen, wobei so viel Dinitrosoresorcin genommen wird, daß die Lösung eine braune Farbe aufweist. Bei dem Zusammentreffen des Reagens mit einer Ferroverbindung entsteht dann ein grünlich-blauer Niederschlag. Falls kleine Mengen von Ferroion vorhanden sind, färbt sich die Flüssigkeit grün.

Auf diese Weise gelingt es noch, 0,00002 g $Fe^{\cdot\cdot}$ in 10 ccm Lösung nachzuweisen. Damit ist die Empfindlichkeit der Reaktion mit Ferricyankalium auf Ferroionen übertroffen.

Das Vorhandensein freier Mineralsäuren und Laugen stört den Ablauf der Reaktion, obwohl sich der einmal gebildete Niederschlag in ihnen nicht löst. Weinsäure und Essigsäure haben keinen hemmenden Einfluß auf die Reaktion, während Oxydationsmittel, wie Salpetersäure, Wasserstoffsuperoxyd sofort eine Färbung ins Gelbe hervorrufen. Bei Gegenwart anderer Kationen geht die Reaktion glatt vonstatten, nur die Anwesenheit von Kupfersalzen wirkt störend.

Erste Weltkraftkonferenz in London vom 30. Juni bis 12. Juli 1924.

VIII. (Fortsetzung.*)

Über die Wasserkräfte Spaniens.

Ing. Pedro Gonzalez Quijano.

Seit 1890, wo die erste technische Ausnutzung der Wasserkräfte begann, ist eine ständig zunehmende Entwicklung zu verzeichnen. Besonders in den letzten zehn Jahren nahm die Ausnutzung der Wasserkraft in Spanien einen großen Aufschwung. Den höchsten Stand erreichte das Jahr 1916. Insgesamt kann die in Spanien zur Verfügung stehende Wasserkraftmenge auf 6 Mill. HP. geschätzt werden, doch ist hiervon erst ein geringer Teil ausgenutzt.

Wie in der Diskussion Montagnez hervorhob, ist die Entwicklung der spanischen Wasserkraftquellen für das Land von größter Bedeutung, besonders für die wirtschaftliche Ausnutzung der im Lande vorhandenen Erzlager. Spanien konnte seine Mineralerze wirtschaftlich nur ausnutzen, solange die eingeführte Kohle billig war. Die Schwierigkeit der Errichtung größerer Kraftanlagen liegt in Spanien in der mangelnden finanziellen Energie. Redners Wunsch geht daher dahin, möglichst einen Beschluß herbeizuführen, wonach die Regierungen, soweit als möglich, die Entwicklung großer Kraftzentralen fördern sollen.

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1924, S. 529, 537, 541, 562, 577, 593, 614.

Die Kraftquellen der Schweiz.

J. Buchi, A. Harry, A. Strickler und H. F. Zangger, vorgetragen von letzterem.

Sie bestehen hauptsächlich in den Wasserfällen. Kohle besitzt das Land nicht in abbauwürdigen Mengen. Holz erzeugt es jährlich ungefähr 1,7 Millionen t. Zur Aufrechterhaltung der Industrie müssen große Mengen Kohle, Holz, Benzin und Petroleum eingeführt werden. Die Entwicklung der Wasserkräfte ist daher für das Land von großer Bedeutung gewesen, und zu Ende des Jahres 1922 sind in der Schweiz jährlich an 2800 Mill. KW.-Stunden hydroelektrischer Energie erzeugt worden. 60 % der verfügbaren Wasserkräfte werden jetzt in der Schweiz schon für Industrie, Transport, Landwirtschaft und Beleuchtung ausgenutzt. Während 1913 noch 3 400 000 t Kohle eingeführt werden mußten, ging diese Einfuhr 1922 auf 2 200 000 t herab, also um etwa 30 %. Hinsichtlich der Elektrifizierung der Eisenbahnen nimmt die Schweiz die erste Stelle in der Welt ein; denn es sind ungefähr 40 % der Eisenbahnstrecken 1921 elektrifiziert gewesen. Großen Vorteil aus den vorhandenen Wasserkräften zog auch die elektrochemische und elektrometallurgische Industrie. An erster Stelle steht hier die Aluminiumindustrie; es folgt dann die Industrie der Eisenlegierungen, Ferrosilicium, Ferrochrom, Ferrowolfram, weiter die Graphitindustrie, die Industrie der Stickstoffdüngemittel und der Schleifmittel, Carborundum und Alundum. Die hydroelektrische Energie verteilt sich dann weiter auf die Herstellung von Natrium, Chlor, Natronlauge, Chloraten und Perchloraten, Persulfaten, Wasserstoff und Sauerstoff sowie auf die Zementindustrie und die elektrische Stahlschmelze. Insgesamt standen 1923 diesen Industrien etwa 220 000 KW.-Stunden zur Verfügung, wovon aber nur etwa $^2/_3$ ausgenutzt wurden.

Über die Energiequellen Frankreichs.

De la Brosse.

Wie Prof. Abelot erklärt, sind die Kohlenreserven Frankreichs bald erschöpft; trotz des Besitzes von Elsaß und Lothringen hat Frankreich seit 1918 ein ständiges Kohlendefizit, und seine Kohlenvorräte reichen nur geringere Zeit als zum Beispiel die von Deutschland, England und Amerika. Seit 1919 wird in Frankreich eine Wasserstatistik durchgeführt; unter „Kraft" versteht man in Frankreich die mindeste ausnutzbare Kraftmenge; es ist wichtig, das zu betonen, da sonst die angegebenen Werte nicht vergleichbar sind. Zurzeit besitzt Frankreich an 8 Mill. KW. verfügbare Wasserkräfte, wovon 2 Mill. bereits ausgenutzt sind; 4 Mill. hofft man in den nächsten Jahren ausnutzbar zu machen.

Die Kraftquellen Ungarns.

E. Nelky, vorgetragen von Ing. M. H. Kando.

Insgesamt könnte Ungarn, wenn alle Wasserkräfte voll ausgebeutet würden, über rund 175 000 HP. verfügen, hiervon sind etwa 6 % ausgenutzt. Die reichen Naturgasvorkommen und das einzige Petroleumgebiet, das Ungarn besaß, hat es durch den Friedensvertrag verloren; an Kohlen sind ihm auch nur 40 % seiner früheren Lager verblieben. Es wird die Menge an Steinkohlen auf rund 120 Mill. t geschätzt, die Menge Braunkohle auf 430 Mill. t und die Menge Lignit auf 500 Mill. t. Hierzu kommen noch die Torflager; die Menge an verfügbarem Rohtorf wird auf ungefähr 500 Mill. cbm ge-

Digitized by Google

schätzt, die nach Lufttrocknung einen Wärmewert von annähernd 325 Bill. Calorien entsprechen würden. Da Ungarn jetzt nur 60% seines Kraftbedarfes aus inländischen Kraftquellen decken kann, so sucht die Regierung den Kohlenverbrauch möglichst zu verringern.

Über die Kraftquellen Rumäniens.

Prof. Busila.

Vor dem Kriege hat Rumänien nur in geringem Maße seine eigenen Kohlen ausgenutzt und den Bedarf für die Eisenbahn und die Industrie aus dem Ausland gedeckt. Mit zunehmender Ausbeutung der rumänischen reichen Petroleumvorkommen hat die Kohleneinfuhr ständig abgenommen. Die Wasserkraftquellen waren in Rumänien vor dem Kriege wenig ausgenutzt. In den letzten 5 Jahren hat die Kohlenförderung Rumäniens um etwa 60% zugenommen, von 28 000 t Anthracit auf 60 000 t und von 1,3 Mill. t Lignit auf 2,1 Mill. t. Die Petroleumproduktion Rumäniens hatte ihren höchsten Stand 1913 mit 1 880 000 t erreicht, fiel infolge des Krieges bis auf 517 000 t 1917, um sich dann allmählich wieder bis auf 1 500 000 t im Jahre 1923 zu heben. Für den nach der Extraktion von Benzin und Petroleum verbleibenden Rückstand des Rohöls fand sich zunächst nur schwer eine Verwendung als Brennstoff, bis die Eisenbahnen den Versuch machten, die Rückstände, zunächst mit Torf vermengt, dann allein in den Lokomotiven zu verfeuern. Diesem Beispiel folgten bald Schiffahrtsgesellschaften und die Industrie. An gasförmigen Brennstoffen verfügt Rumänien über die aus den Petroleumgruben entweichenden Gase, die früher vernachlässigt und die Ursache vieler Unglücksfälle wurden. Schon kurz vor dem Kriege begann man mit der Ausnutzung dieser Gase, die zwar keinen großen Heizwert haben, sich aber rationell mit den Rückständen des Rohöls in elektrischen Zentralen verwenden lassen. In großen Mengen findet sich in Transsylvanien Methangas, das bisher nur wenig ausgenutzt wurde, aber eine große Bedeutung für Rumäniens zukünftige Nationalwirtschaft hat. Die Wasserkraftquellen Rumäniens sind noch wenig ausgenutzt; sie können auf etwa 600 000 HP geschätzt werden.

Die Kraftquellen Rußlands.

Prof. Glouchow (Wasserkraftquellen)
und Prof. Prigorowsky (Kohlen-, Torf- und Petroleum-Vorkommen).

Theoretisch stehen in Rußland über 62 Mill. PS zur Verfügung, doch sind hiervon nur etwa 830 000 PS ausnutzbar, da unglücklicherweise die Mehrzahl der vorhandenen Wasserkräfte in Gebieten liegen, wo eine Ausnutzung nicht wirtschaftlich ist. Rußland ist sehr reich an Kohle. Das Donetzgebiet allein liefert 87% der europäischen Kohlenförderung, seine Lage bietet die besten Aussichten für die Entwicklung der Eisenerzlager Südrußlands. Im asiatischen Rußland liegt das wichtigste Kohlengebiet im Kousnietzdistrikt, und dort wird mit der Entwicklung der metallurgischen Industrie im Ural die Produktion noch sehr steigen. Die Naphthaproduktion Rußlands war lange Zeit hindurch die größte der Welt; so hat 1901 Rußlands Naphthaproduktion mit 11,6 Mill. t über 50% der Weltproduktion ausgemacht, 1905—1917 stand aber Rußland erst an zweiter Stelle unter den Petroleum erzeugenden Ländern. Der größte Teil des russischen Petroleums wird als Brennstoff verwendet. Nach den Angaben für das Jahr 1914 sind nur 64% raffiniert worden, der Rest wurde als Rohpetroleum verbraucht, während in der gleichen Zeit in den Vereinigten Staaten 80% der Produktion raffiniert wurden. Was nun das Ergebnis der Raffinierung betrifft, so lieferten 1914 bei der Raffinierung die russischen Rohöle 4% Benzin und Gasolin, 23,7% Leuchtöl, 3,5% Schmieröl und über 67% Rückstand, während das amerikanische raffinierte Petroleum 19,5% Benzin und Gasolin, 6,7% Leuchtöl, 25,2% Schmieröl und nur 48% Rückstände ergab. In Rußland werden jedoch auch die Rückstände als Brennstoff verwendet.

Über die Wasserkraftquellen Sibiriens.

Ing. S. Balakschin.

Sie entsprechen etwa 52 Mill. PS, sind aber nur zum geringsten Teil ausgenutzt. Es nimmt hier Sibirien mit nur 0,017% seiner ausgenutzten Wasserkräfte die letzte Stelle unter den Ländern ein.

Über die Wasserkraftquellen und Ölschieferlager Estlands.

Am Narew könnten etwa 90 000 PS ausgebaut werden. An Ölschiefern besitzt Estland große Lager, ungefähr 5000 Mill. t. Im rohen Zustand besitzt der Ölschiefer etwa 10—15% Feuchtigkeit, der Aschengehalt ist je nach dem Lager verschieden und schwankt von 35—50%. Der Heizwert des Rohölschiefers, wie er zurzeit in den Handel kommt, beträgt 2400—3500 Calorien und steigt im an der Luft getrockneten Schiefer auf 4500 Calorien. Der Gedanke, Ölschiefer industriell auszubeuten, entstand 1916 infolge der Notwendigkeit, inländische Brennstoffe zu finden; während der Besetzung Estlands durch die Deutschen 1918 wurde auch von deutscher Seite die Ausbeutung des Ölschiefers versucht. In den staatlichen Schieferwerken sind 1918 9600 t, 1923 schon 206 000 t Ölschiefer gewonnen worden. Der Bedarf an Ölschiefer für 1924 wird auf 300 000 t geschätzt; verwendet wird der Ölschiefer in den Zementwerken, in getrocknetem und gepulvertem Zustand, ferner ist in einer Reihe von Fabriken Ölschiefer zur Kesselfeuerung benutzt worden und hat sich hier, nachdem die Dampfkessel dementsprechend angepaßt wurden, gut bewährt. In großen Mengen benutzen jetzt auch die Eisenbahnen diesen Brennstoff, und 1923 waren 54% der Lokomotiven mit Schieferölfeuerung in Betrieb. Weiter wird Ölschiefer auch in Schmieden und in Kupfergußöfen verwendet. Ölschiefer liefert auch ebensoviel Gas als gute Gaskohle, und 1920 ist Reval mit reinem Ölschiefergas beleuchtet worden.

Gewinnung und Verwertung von Torf.

Prof. Pierce F. Purcell, England.

Die Torflager in England, Irland, den Vereinigten Staaten, Kanada, Schweden, Norwegen, Deutschland, Rußland und Finnland bedecken nach Vortr. eine Fläche von 467 000 qkm, die irischen Torflager allein enthalten etwa 4000 Mill. t Torf mit 25% Feuchtigkeit, die in den Vereinigten Staaten und die in Kanada etwa je 14 000 Mill. t. Die Torflager der Welt können über 150 000 Mill. t Brenntorf, die etwa 75 000 Mill. t Kohle entsprechen, liefern. Diese Gesamtmenge ist gegenüber der von Sir Richard Redmayne angegebenen Zahl der Weltkohlenvorräte von etwa 7 500 000 Mill. t gering. Immerhin könnten die Torfvorräte den Brennstoffbedarf der Welt für 60 Jahre decken. In Irland bedecken die Torflager annähernd 15% der gesamten Landfläche und können über 43% des Brennstoffbedarfs des Landes für Haus- und Industriebrand decken. In Kanada sind zwar beträchtliche Kohlenlager vorhanden, in manchen Gegenden jedoch, wie z. B. in der Provinz Ontario, fehlen Kohlen vollkommen, und hier dürften die Torfvorkommen in Zukunft eine noch viel größere Rolle spielen als bisher. Die Zusammensetzung des Torfes ist je nach der Tiefe, aus der er stammt, verschieden. Im allgemeinen schwankt der Stickstoffgehalt in den oberen Schichten zwischen 1 und 1,5% und steigt bis zu 2,5% in der Tiefe, der Schwefelgehalt beträgt zwischen 0,35 und 1%. Die Torftrocknung wird erörtert und neben der Lufttrocknung die künstliche Entwässerung besprochen und auf die zahllosen Patente hingewiesen, nach denen die Entwässerung durch Zusatz von Koks, Trockentorf oder Chemikalien in den Pressen erleichtert werden soll. Das in Deutschland im Großen ausprobierte Madruck-Preßverfahren hat, wenigstens nach Beobachtungen des Vortr. in einer Versuchsanlage zu Uerdingen 1921, nicht die Erwartungen erfüllt, die man darauf setzte. Die zahlreichen Versuche deuten darauf hin, daß der ursprüngliche Feuchtigkeitsgehalt des Torfs unter Anwendung von Druck und Wärme nicht unter einen bestimmten Gehalt herabgedrückt werden kann, es sei denn durch Anwendung so kostspieliger Anlagen, daß das Verfahren unwirtschaftlich wird. Dann geht Vortr. auf die verschiedenen Torfgewinnungsverfahren ein und bespricht die Verwertung des Torfes. Es kommt in Frage die Verbrennung des Torfs unter Dampfkesseln, entweder in festen lufttrockenen Stücken oder als getrocknetes Pulver, ferner die vollkommene Vergasung mit oder ohne Nebenproduktengewinnung und drittens die Tieftemperaturverkohlung des Torfs entweder unter Ausnutzung des Gases in inneren Verbrennungsmaschinen oder des Kokses als Schmelzkoks oder unter Dampfkesseln. Mit der raschen Entwicklung der Staubkohlenfeuerung in Amerika hat man auch versucht, Torfstaub zu verfeuern. Dabei sei aber bemerkt, daß die Pulverisierung des Torfes viel schwieriger ist als die der Kohle. In Schweden sind zwar angeblich befriedigende Versuche mit Torfstaubfeuerung auf den Eisenbahnen durchgeführt worden, doch läßt sich darüber kein sicheres Urteil bilden, weil über die Kosten der Torfstaubherstellung und über das investierte Kapital nichts Näheres bekannt ist; auch sind einige der Torfstaubfabriken in Schweden wieder geschlossen worden. Vortr. verweist dann auf die großen, mit Torf betriebenen Kraftanlagen Deutschlands in Wiesmor und im Schwegermoor, wo jedoch jetzt wieder mit Kohle gearbeitet wird. Für kleinere Anlagen dürfte Torfgas gut anwendbar sein; in einigen englischen Betrieben wird mit Erfolg Torfgas zur Dampfkesselfeuerung verwendet. Für kleinere Anlagen rechnet Vortr. aus, daß durch die Ammoniumsulfatgewinnung (bei einem durchschnittlichen Stickstoffgehalt des irischen Torfs von 1,7% und einer durchschnittlich 75 Pfund betragenden Ammoniumsulfatgewinnung aus der t lufttrockenen Torfs) sich für die t Torf ein Gewinn von sh. 4/— ergeben würde. Zum Schluß weist Vortr. darauf hin, daß die Entwicklung der Torfindustrie durch die Moorschutzgesetze stark gehindert werde.

In der Diskussion berichtet Ellan, daß nach seinen Erfahrungen für die Torftrocknung die Anwendung großer Filterpressen sich gut bewährt hat, und er zeigt ferner, daß die Gewinnung der Nebenprodukte aus Torf wirtschaftlich durchgeführt werden kann. Haanel verweist auf Erfahrungen in Kanada mit der Torfverwertung, Prof. van Ittersen auf Erfahrungen in Holland. (Forts. folgt.)

Digitized by Google

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 6. September 1924. Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 106/108. 48. Jahrgang. S. 153—156.

Inhalt: 11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate. ..... 16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel. ..... 18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte. ..... 31. Metalle.

11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate.*)

Säureabmeßvorrichtung mit zwei Meßgefäßen. Franz Keßler, Stützerbach in Thür. — Sie besteht aus einem Einfülltrichter mit Glashahn, der Winkelbohrungen aufweist und zwei an letzteren anschließenden Meßgefäßen, die mit eingeschliffenen Schwimmerventilen versehen sind, welche sich beim Eintritt der Säure in die Meßgefäße heben und den jeweiligen Innenraum nach oben abdichten sowie bei einer Vierteldrehung des Hahnes eine Entleerung des einen Metallgefäßes gestatten. (DRP. 364 821, Kl. 12 f, vom 9. November 1921.) *G*

Vorrichtung zur Abgabe des pastenförmigen Inhalts von Tuben. Merz & Co., Frankfurt a. M. (DRP. 361 790, Kl. 30 k, v. 25. Aug. 20.) *Sh*

Dosiervorrichtung für pastenartige Massen. Merz & Co., Frankfurt a. M. (DRP. 365 710, Kl. 30 k, vom 25. August 1920.) *Sh*

Verbindungsform von Standgefäßen. Hermann Frischer, Berlin-Zehlendorf. — An seitlich der Gefäße befindlichen Stutzen sind Heber angeordnet. (DRP. 363 078, Kl. 12 f, vom 21. August 1918.) *G*

Kontrollglas für Berieselungstürme mit Stockwerkeinteilung Adolf Kötzing, Röhlinghausen bei Wanne. — Das Kontrollglas ist durch ein bauchiges, u. U. mit einer verschraubbaren seitlichen Öffnung ausgestattetes Schauglas, welches zwischen zwei Tonröhren angeordnet ist, die mit ihren Enden schräg abwärts gegen die Turmwand verlaufen und in Einsatzstücken dieser Wand sitzen, gekennzeichnet. (DRP. 361882, Kl. 12 i, vom 9. Dezember 1921.) *G*

Füllkörper. Dr. Albert Wolff, Berlin. — Die Füllkörper sind durch zwei miteinander fest verbundene, gegeneinander winklich verdreht stehende Holzzylinder oder Hohlkörper, die eine gemeinsame, einen Teil der beiden Zylindermäntel bildende Verbindungswand haben, gekennzeichnet. (DRP. 365 549, Kl. 12 e, vom 22. Januar 1922.) *G*

Vorrichtung zum ununterbrochenen Lösen fester Stoffe. H. Eberhardt, Maschinenfabrik in Wolfenbüttel. — Der Lösebehälter ist in einen Mantel eingehängt, der nach der Austragsschnecke zu in mindestens ihrer Breite und der Höhe des Umfassungsmantels einen Schlitz aufweist, im übrigen jedoch bis etwas über den Flüssigkeitsspiegel hinaus geschlossen ist, zu dem Zweck, die feinen von der Lösung mitgeführten Schlammteile zum Absinken in die Austragsschnecke und mit dem Löserückstand zugleich zum Auswurf zu bringen. (DRP. 365 209, Kl. 12 c, vom 18. November 1921; Zusatz zum DRP. 302 641.[1]) *G*

Lösen, Aufschließen oder Zersetzen fester Stoffe. Wilhelm Schwarzenauer, Hannover. — Die Stoffe werden mittels Flüssigkeiten in der Wärme behandelt, wobei die Brüden durch Verdichtung auf höhere Temperatur gebracht werden. (DRP. 363 365, Kl. 12 c, vom 5. Mai 1920.) *G*

Krystallisator mit nach unten ausziehbarem Kühlrohrsystem. Otto Ködder & Co., Schönebeck, Elbe, b. Magdeburg. — Der Boden des Krystallisators besteht aus einem Stabrost, durch welchen das Rohrsystem infolge seiner Eigenlast nach unten gleitet und so von den Krystallen befreit wird, während am Umfange des oberen Abschlußkastens des Kühlrohrsystems Schaber angeordnet sind, durch welche gleichzeitig die an den Krystallisationswandungen haftenden Krystalle abgelöst werden. (DRP. 370 666, Kl. 12 c, v. 31. März 1922.) *T*

Vorrichtung zum Konzentrieren und Destillieren von Flüssigkeiten. Karl Stoffmehl, Piesteritz, Bez. Halle. — Die Vorrichtung besteht aus einem System von mit Anhängerohr und Einsatzrohr versehenen Schalen, die gewellt sind. Der Flüssigkeit, die die Schalen durchfließt, ist ein bestimmter Weg vorgeschrieben, und jede einzelne Schale erhält durch eine doppelwandige Haube eine Abdeckung. (DRP. 360 489, Kl. 12 a, vom 9. Dezember 1920.) *G*

Boden oder Becken zum Inberührungbringen von Flüssigkeiten und Gasen. Société l'Air Liquide, Soc. An. pour l'Étude et l'Exploitation des Procédés Georges Claude, Paris. (DRP. 361 957, Kl. 12 e, vom 1. März 1922; Französ. Prior. vom 21. April 1921.) *G*

Wärmebehandlung von Stoffen durch Berührung mit geschmolzenen Metallen. Thermal Industrial and Chemical (T. I. C.) Research Company, Limited, und John Stanley Morgan, London. — Die wirksame Erhitzung und Kühlung wird dadurch bewirkt, daß man den Stoff in den einspringenden Winkel einführt, der an der Berührungsstelle einer Oberfläche von geschmolzenem Metall und einer von diesem nicht benetzten Fläche entsteht, die sich in das geschmolzene Metall durch dessen Oberfläche hindurch hineinbewegt, so daß der Stoff von der bewegten Fläche zwischen dieser und dem geschmolzenen Metall in Form einer dünnen Schicht mitgeführt wird. (DRP. 387 146, Kl. 12 a, v. 30. Juli 1921. Engl. Prior. v. 7. Sept. 1920.) *G*

Vorrichtung an Verdampfern zur Beseitigung des Schaumes. Firma Heinrich Schirm, Leipzig-Plagwitz. — Die oberhalb des Verdampfersystems angeordnete Prellfläche besteht aus mehreren Einzelflächen, die mit Zwischenräumen so angeordnet sind, daß die durch die letzteren durchziehenden Schaumbläschen auf andere Prellflächen treffen. (DRP. 364 585, Kl. 12 a, vom 12. Januar 1921.) *G*

Verfahren und Vorrichtung zur Rückgewinnung der beim Kühlen heißer Lösungen in Scheibenkühlern freiwerdenden und in die Kühlluft übergehenden Wärme. Maschinenbau Akt. Ges. Balcke, Bochum i. W. — Die Vorwärmung der zu verarbeitenden Lösung erfolgt durch die warme Kühlluft derartig, daß die erwärmte Kühlluft an verschiedenen Stellen des Kühlers abgesaugt und zum Betriebe mehrerer hintereinandergeschalteter Lösungswärmer benutzt wird. (DRP. 365 539, Kl. 12 c, vom 8. Dezember 1920.) *G*

Chemisches Verfahren zum Bohren, Schneiden und dergl. Dr.-Ing. Richard Jaffé, Charlottenburg. — Die festen Stoffe werden mit chemischen Mitteln (ausschließlich Sauerstoff) erweicht, wobei die bekannten mechanischen Mittel zur Bearbeitung der erweichten Stoffe gleichzeitig angewendet werden können; insbesondere sind unter „chemischen Mitteln" Säuren zu verstehen. Das Verfahren kann auch zur Herstellung von Bohrlöchern für Sprengungen dienen. (DRP. 368 573, Kl. 5 a, vom 10. Januar 1922.) *T*

Kernbindemittel. Wilhelm Fechner, Cöthen, Anh. — Das Mittel besteht aus Lupinenmehl, Holzmehl und pulverisiertem Leim; das ölhaltige Lupinenmehl gibt Festigkeit, das Holzmehl die Durchlässigkeit und der Leim den Zusammenhalt. (DRP. 363 614, Kl. 31 c, vom 18. September 1921.) *T*

Gewinnung sehr viscoser Schmieröle aus Braunkohlen- oder Schiefererteer. Dr. Ernst Erdmann, Halle a. S. — Der entparaffinierte Teer wird im hohen Vakuum (z. B. 4 mm Quecksilbersäule) auf Temperaturen unterhalb 250° C erhitzt, bis keine flüchtigen dünnflüssigen Öle mehr übergehen. (DRP. 365 159, Kl. 23 c, Gr. 1, vom 23. März 1918; Zus. zum DRP. 335 190.) *K*

Herstellung eines als Schmiermittel verwendbaren flüssigen Cumaronharzes. Dr.-Ing. Alfred Krieger, Ickern. — Die zwischen 80,5 ° und 160 ° C siedende Benzolfraktion wird zunächst nach der bekannten Behandlung mit Schwefelsäure mehrmals mit Wasser gewaschen, dann neutralisiert, nochmals mit Wasser gewaschen und schließlich nach Zugabe von etwas Soda auf Reinware destilliert, wobei das Cumaronharz als braune, fast aschenfreie Flüssigkeit zurückbleibt. (DRP. 363 291, Kl. 23 c, Gr. 1, vom 4. Februar 1921.) *K*

Herstellung von Lösungs- und Emulgierungsmitteln für Farbstoffe aller Art, Mineralöle und dergl. — Peter Friesenhahn, Berlin-Grunewald. — Cyclohexanol oder seine Homologen werden für sich oder in Verbindung mit Kohlenwasserstoffen durch Behandlung mit gewöhnlichen Seifen oder naphthensauren Alkalien in eine wasserlösliche Form übergeführt. (DRP. 365 160, Kl. 23 c, Gr. 2, v. 25. März 1919.) *K*

Emulgierungsmittel für wasserunlösliche Flüssigkeiten. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning (Erfinder: Dr. Karl Daimler), Höchst a. M. — Die durch Oxydation mit anderen Oxydationsmitteln außer Salpetersäure und Luft oder Salpetersäure allein gewonnenen sauren Abbauprodukte pflanzlicher Fossilien gelangen in Form ihrer Alkali- oder Ammonsalzlösungen zur Anwendung. (DRP. 365 178, Kl. 23 c, Gr. 2, v. 27. März 1921; Zus. z. DRP. 352 860.) *K*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 142

[1]) Ebenda 1918, S. 34.

Digitized by Google

16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.*)

Anreicherung des Kaligehaltes von Kalisalzen. Salzwerk Heilbronn A.-G., Dr. Georg Kassel und Theodor Lichtenberger, Heilbronn a. Neckar. — Es werden bei dem Verfahren des DRP. 289 746 natürliche oder künstliche Erdalkalicarbonate zugesetzt. (DRP. 372 406, Kl. 12 i, vom 1. März 1922; Zus. z. DRP. 289 746[1].) *G*

Herstellung von Thenardit. Kali-Forschungs-Anstalt G. m. b. H., Leopoldshall-Staßfurt. — In einem Arbeitsgange werden bei 33° C übersteigenden Temperaturen Lösungen, welche Natriumsulfat allein oder neben anderen Salzen enthalten, mit solchen Salzen gleichioniger Salze versetzt, daß eine Doppelsalzbildung unterbleibt und die größtmögliche Ausbeute an Natriumsulfat erhalten wird, oder zwei dem Natriumsulfat gleichionige Salze werden mit Wasser unter den gleichen Bedingungen zusammengebracht. (DRP. 381 055, Kl. 12 i, vom 11. April 1922.) *G*

Gewinnung reiner Magnesia und von Schwefel. Kali-Forschungs-Anstalt G. m. b. H., Leopoldshall-Staßfurt. — Man reduziert anhydritfreies Magnesiumsulfat durch heißes Wassergas von möglichst hohem Wasserstoffgehalt oder durch vorerhitzten ungetrockneten Wasserstoff ohne Außenerhitzung, worauf der heiße Gasstrom, zweckmäßig über absorptionsfähige Kohle geleitet und alsdann der Schwefel zur Abscheidung gebracht wird. (DRP. 372 573, Kl. 12 i, vom 9. Februar 1922.) *G*

Gewinnung von schwefliger Säure durch Reduktion von Erdalkalisulfaten. Dr. Charles Harnist, Berlin. — Erdalkalisulfate, insbesondere Calcium- oder Magnesiumsulfate, werden mit Sulfitkohle vermischt und dann in bekannter Weise der Reduktion unterworfen. (DRP. 389 999, Kl. 12 i, vom 8. Oktober 1921.) *G*

Darstellung von Reduktionsprodukten von Schwefeldioxyd. Rhenania Verein Chemischer Fabriken A.-G. und Dr. B. C. Stuer, Aachen. — Aus in Oxyde überführbaren Verbindungen der Schwermetalle (mit Ausnahme der hydratwasserhaltigen Oxyde des Eisens) werden vor oder während der Reaktion Sulfide erzeugt und über diese Schwefeldioxyd zusammen mit reduzierenden Gasen geleitet. (DRP. 372 715, Kl. 12 i, vom 21. Dezember 1917.) *G*

Verfahren und Einrichtung zur Aufarbeitung bezw. Wiedergewinnung von Schwefelsäure aus Abfallsäure. Laube & Menzen, Technisches Büro, Bochum. — Die Abfallsäuren von der Benzolreinigung werden mit Wasser und Öl aufgearbeitet, und zwar wird das Gemisch der Säuren mit dem Wasser und Öl über die Temperatur der durch das Zusammenfließen der einzelnen Waschflüssigkeiten mit Schwefelsäure sich ergebenden Bildungswärme durch überhitztes Öl erwärmt. Man bedient sich hierbei einer Kombination eines Überhitzers und eines Waschbehälters, an den ein Kühler angeschlossen ist. (DRP. 372 108, Kl. 12 i, vom 3. März 1921.) *G*

Herstellung von krystallwasserhaltiger Soda oder von Gemischen davon mit anderen Stoffen. Dr. Adolf Welter, Krefeld-Rheinhafen. — Auf die pulverförmige calcinierte Soda des Handels oder auf Gemische davon stäubt man Wasserdampf, Wasser, Schnee oder wässrige Seifen-, Glaubersalz- oder Wasserglaslösungen fein auf und verhindert durch geeignete Bewegung zweckmäßig bei gleichzeitiger Abkühlung das Flüssigwerden oder Zusammenbacken der Masse. (DRP. 374 210, Kl. 12 c, vom 24. März 1918.) *G*

Herstellung von Kaliumbicarbonat aus Erdalkalicarbonat und Kaliumsulfat. J. Michael & Co., Berlin. — Die Umsetzung der Ausgangsstoffe ($BaCO_3$ und K_2SO_4) erfolgt in solchen Mengenverhältnissen, und zwar unter Druck und bei erhöhter Temperatur, daß eine konzentrierte gesättigte Lösung von Kaliumbicarbonat entsteht. (DRP. 372 408, Kl. 12 i, vom 5. Dezember 1920.) *G*

Herstellung von Kalisalpeter nach DRP. 321 030. Wilhelm Schwarzenauer, Hannover. — Die hierbei erforderliche Salpetersäure wird durch Tauchflammen gebildet, die gleichzeitig zur Erhitzung der in Reaktion tretenden Stoffe dienen. (DRP. 372 407, Kl. 12 i, vom 13. Februar 1920.) *G*

Gewinnung von Barythydrat aus Schwefelbarium. Dr. Paul Kircheisen, Hönningen a. Rh. — Wässrige Lösungen von Schwefelbarium werden auf niedere Temperaturen (0°) abgekühlt, wobei sich das schwerer lösliche Barythydrat ausscheidet, während das Sulfhydrat ganz oder größtenteils in Lösung bleibt. (DRP. 379 202, Kl. 12 m, vom 6. September 1917.) *G*

Gewinnung von Chlorammonium aus viehsalzhaltigen Lösungen. Rhenania Verein Chemischer Fabriken A.-G. Zweigniederlassung Mannheim, Dr.-Ing. Paul Wöhler, Mannheim-Wohlgelegen und Dr. Friedrich Rüsberg, Mannheim. — Das unter Druck stehende Kühlmittel (z. B. flüssige Kohlensäure) wird in der Weise in die zu kühlende, die Salze enthaltende Lösung eingeführt, daß die Expansion des Kühlmittels völlig in der Flüssigkeit selbst vor sich geht. (DRP. 377 586, Kl. 12 k, vom 25. Dezember 1921; Zus. zum D.R.P. 376 793.) *G*

Herstellung von Chlorammonium aus Ammoniakgas und Salzsäuregas. Dr. Johann Terwelp, Oberhausen, Rhld. — Man leitet die Gase, ohne sie zu kühlen, in Wasser bezw. Chlorammoniumlösung ein, fängt die dabei entstehenden Dämpfe in einem Kühler auf und leitet das Kondensat mit den mitgeführten Mengen von Chlorammonium, Salzsäure und Ammoniak in den Reaktionsraum zurück, bis die angereicherte Lösung beim Abkühlen Chlorammonium auskrystallisieren läßt, was nach Abziehen der Lösung abgeschieden wird. Die Mutterlauge wird in dem Verfahren wieder benutzt. (DRP. 374 764, Kl. 12 k, vom 31. Dezember 1920.) *G*

Katalytische Gewinnung von Ammoniak. Dr. Luigi Casale, Rom. — Die Katalyse des Gemisches von Stickstoff und Wasserstoff findet unter hohem Druck statt unter Rückführung der nicht umgesetzten Gase; im laufenden Betriebe verbleibt eine so bemessene Menge des Reaktionsproduktes in den zurückgehenden Restgasen, daß die Wärmetönung der Reaktion auf zulässiger Höhe gehalten wird. (DRP. 374 773, Kl. 12 k, vom 13. Oktober 1921.) *G*

Vorrichtung zur Herstellung von Ammoniak aus seinen Elementen durch Katalyse. Dr. Luigi Casale und René Leprestre, *Rom.* — Der katalytische Raum umschließt den Raum für die Aufheizung der Gase und ist außen von der Leitung für die Gase derart umgeben, daß diese von außen her durch einen äußeren Ringraum in den den Heizkörper aufnehmenden Innenraum, von hier durch den Katalysator hindurch und durch konzentrisch zu dem Ringraum für das eintretende Gas liegende Ringräume hinausgehen. (DRP. 374 775, Kl. 12 k, vom 1. Mai 1921.) *G*

Abscheidung von Ammoniak aus den unter Hochdruck stehenden Reaktionsgasen in Rieseltürmen. Badische Anilin- und Soda Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. — Das Verfahren wird mittels eingepreßtem Wasser nach dem Gegenstromprinzip durchgeführt und ein wesentlicher Teil der Lösungswärme erst außerhalb des Absorptionsapparates den Gasen enzogen. (DRP. 374 774.) Nach Zus.-Pat. 379 879 wird das ammoniakhaltige Hochdruckgas oder das zur Absorption verwendete Lösungsmittel oder beide vor dem Eintritt in die Absorptionsräume so weit unter die Umgebungstemperatur abgekühlt, daß Gas und Lösung den Absorptionsraum kalt oder mit nicht wesentlich höherer Temperatur als Umgebungstemperatur verlassen. (DRP. 374 774 und Zus.-Pat. 379 879, Kl. 12 k, v. 6. Juli 1921 und 14. Febr. 1922.) *G*

Darstellung von Stickoxyden. Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. — Man wärmt das Gasgemisch (NH_3 und Luft oder Sauerstoff) auf Temperaturen wesentlich unter 400° C vor und bewirkt die weitere Aufheizung durch die von dem glühenden Kontakt ausgehende Strahlung. (DRP. 372 527, Kl. 12 i, vom 30. Dezember 1915; Zus. z. DRP. 366 366.[2]) *G*

Darstellung konzentrierter Salpetersäure. Norsk-Hydro Elektrisk Kvaelstofaktieselskab, Kristiania. — Bei Herstellung von Salpetersäure aus Stickoxyden (NO, N_2O_3, NO_2, N_2O_4 oder Gemischen dieser), Sauerstoff und Wasser bezw. verdünnter Salpetersäure unter Druck, läßt man unter Anwendung von zwei oder mehreren Berieselungstürmen die Reaktionsflüssigkeit (verdünnte Salpetersäure mit aufgelösten Stickoxyden) in jedem einzelnen Apparat im Gleichstrom mit dem Sauerstoff fließen. Letzterer wird der Apparatur derart zugeführt, daß er, die Apparatur als Ganzes betrachtet, im Gegenstrom zu der der Apparatur zugeführten Flüssigkeit strömt. (DRP. 372 245, Kl. 12 i, v. 19. Febr. 1921; Norwegische Prior. v. 30. Okt. 1917.) *G*

Stückigmachen von flüssigem Calciumcarbid. Fredrik William Arnet, Knapsack b. Köln a. Rh. — Das flüssige Carbid wird in ein um seine Achse pendelndes oder eine andere schwingende Bewegung ausführendes Rohr einfließen gelassen. (DRP. 372 841, Kl. 12 i, vom 28. März 1922; Zus. zum DRP. 343 308.[3]) *G*

Herstellung reiner, hochdisperser Kieselsäurelösungen. C. F. Boehringer & Söhne G. m. b. H., Mannheim-Waldhof, und Dr. Robert Schwarz, Freiburg i. Br. — Kieselsäure und andere Siliciumverbindungen werden mit wässerigem Ammoniak in Ammonsilicatlösungen übergeführt, dann zwecks Abscheidung grobdisperser Anteile einer Ultrafiltration oder Dialyse unterworfen. Hierauf wird das Ammoniak abgedunstet. (DRP. 373 110, Kl. 12 i, vom 25. Juli 1920.) *G*

*) Vergl. Chem. Techn. Übers. 1924, S. 150.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 187.

[2]) Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 94.

[3]) Chem.-Techn. Übers. 1923, S. 198.

Digitized by Google

18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte.*)

Elektrischer Gasreiniger. Metallbank u. Metallurgische Gesellschaft, Akt.-Ges., Frankfurt a. M. — Bei dem Gasreiniger werden zwei gegenüberliegende, nicht sprühende, z. B. glattflächige, an je einen Pol einer Gleichstromquelle angeschlossene Elektroden zur Abscheidung und Niederschlagung von festen oder flüssigen Schwebekörperchen aus Gasen verwendet, die infolge ihrer Entstehung (etwa aus einem Verbrennungsvorgang) positiv und negativ ionisiert sind und in diesem stark leitfähigen Zustand in den Reiniger gelangen. (DRP. 373 772, Kl. 12 e, vom 15. Mai 1920.) *G*

Vorrichtung zur Abscheidung von Schwebekörpern aus Gasen in einem elektrostatischen Drehfeld. Metallbank und Metallurgische Gesellschaft, Akt.-Ges., Frankfurt a. M. — Der die fest angeordneten Sprühelektroden des Drehfeldes umgebende Gaskanal ist mit quer in das Drehfeld hineinragenden Prallflächen versehen, die aus einem das erzeugte Drehfeld nicht ableitenden Material bestehen. (DRP. 373 785, Kl. 12 e, vom 21. August 1921.) *G*

Elektrischer Gasreiniger mit Abreinigung der Elektroden durch schlagartige Erschütterungen. Metallbank u. Metallurgische Gesellschaft, Akt.-Ges., Frankfurt a. M. — Im Innern der Gaskammer verläuft ein Seil- oder Kettenzug, der Schlagvorrichtungen für beide Elektrodensysteme derart steuert, daß bei Erschütterung des einen Systems, z. B. der Ausströmer, die Erschütterung des andern Systems, z. B. der Niederschlagselektroden, ausgelöst wird. (DRP. 374 222, Kl. 12 e, vom 3. Juni 1921.) *G*

Hochspannungsisolator, insbesondere für elektrische Gasreiniger. Metallbank und Metallurgische Gesellchaft, Akt.-Ges. (Erfinder: Walter Deutsch), Frankfurt a. M. (DRP. 377 197, Kl. 12 e, vom 29. April 1922.) *G*

Verfahren und Einrichtung zum Betriebe elektrischer Gasreiniger. Metallbank und Metallurgische Gesellchaft, Akt.-Ges., Frankfurt a. M. — Die Stromstärke oder Spannung in der elektrischen Gasreinigungsvorrichtung wird durch eine in die Rohgaszuleitung eingebaute, vom jeweiligen Zustand des Rohgases abhängige Vorrichtung schon vor Eintritt des veränderten Gases auf dessen Zustand selbsttätig eingestellt. (DRP. 377 343, Kl. 12 e, vom 28. Dez. 1921.) *G*

Verfahren und Vorrichtung zur Abreinigung der Elektroden elektrischer Niederschlagsanlagen. Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Siemensstadt bei Berlin. (DRP. 380 023, Kl. 12 e, vom 31. Mai 1921; Zus. z. DRP. 373 773.) *G*

Einrichtung zur elektrischen Gasreinigung. Elektrische Gasreinigungs-G. m. b. H., Charlottenburg und Dr. H. Rohmann, Saarbrücken. — Es werden hängende Elektroden verwendet, deren Schwingungen dadurch gedämpft sind, daß sie aus Hohlkörpern bestehen oder mit Hohlkörpern versehen sind, in denen sich Flüssigkeiten oder bewegliche feste Körper befinden. (DRP. 379 749, Kl. 12 e, vom 1. Dezember 1922.) *G*

Vorrichtung zur Ausscheidung metallischer, in Gasen schwebender Teilchen, mittels Magnetfeldes. Heinrich Zschokke, Kaiserslautern. — Ein System paralleler Scheiben ist als Träger des Magnetfeldes im Gasstrom angebracht, zwischen denen zur periodischen Entfernung der ausgeschiedenen Metallteilchen ein von außen bewegter kammerartiger Abstreifer angeordnet ist. (DRP. 378 286, Kl. 12 e, vom 3. Januar 1922.) *G*

Gasreiniger aus Trogstreifen. Deutsche Luftfilter-Baugesellschaft m. b. H., Berlin. — Die Trogstreifen sämtlicher Reihen sind gleichsinnig gerichtet. (DRP. 380 441, Kl. 12 e, v. 22. Sept. 1921.) *G*

Entfernen des an den Filterflächen von Trockengasreinigungsanlagen sitzenden Staubes. Deutsche Maschinenfabrik A.-G., Duisburg. — Zwischen Roh- und Reingasraum werden in rasch aufeinanderfolgenden Absätzen plötzliche rasch aufeinanderfolgende starke Druckunterschiede herbeigeführt, um dadurch die Filterfläche bezw. Teile derselben in Erschütterung zu versetzen. (DRP. 377 735, Kl. 12 e, vom 17. März 1921.) *G*

Absorption und Reinigung von Gasen und Dämpfen. Dr. Rudolf Adler, Karlsbad. — Man führt die gasförmigen Stoffe innerhalb eines geschlossenen Raumes von unten nach oben gegen zwei oder mehrere übereinanderliegende, durch die Flüssigkeitsströmung bewegte, glocken- oder dachförmige Flüssigkeitsschleier, wobei diese an einer oder mehreren Stellen für den freien Gasdurchtritt derart unterbrochen sind, daß bei den einzelnen Flüssigkeitsschleiern diese Öffnungen versetzt zueinander liegen. (DRP. 362 141, Kl. 12 e, vom 18. Juli 1920.) *G*

Trennung der adsorbierbaren Bestandteile von Gas- und Dampfgemischen durch Adsorption mittels poröser Körper. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. (Erfinder: Dr. Gustav Wietzel und Dr. Fiedrich Striegler), Ludwigshafen a. Rh. — Die beim Behandeln der mit diesen Bestandteilen beladenen Adsorptionsmasse mit Wasserdampf oder sonstigen heißen Dämpfen oder Gasen nacheinander entweichenden Produkte werden getrennt aufgefangen. (DRP. 380 575, Kl. 12 e, vom 13. August 1921.) *G*

Vorrichtung zur Durchführung physikalischer und chemischer Reaktionen zwischen Gasen und Flüssigkeiten. Edgar Laurent Narcisse Boulogne in St. Etienne du Rouvray und Gabriel Alexandre Meillassoux in Paris. — Die Vorrichtung besteht aus U-förmigen, auch oben verbundenen Rohrelementen, deren einer Schenkel als Reaktionsraum dient, einen Katalysator aufnehmen kann und an seinem unteren Teil die Eintrittsstellen für die zu behandelnde Flüssigkeit und das Gas besitzt, während der andere Schenkel einen Hilfsraum bildet, der eine Flüssigkeitsreserve enthält und an seinem oberen Teil mit Leitungen für die Abführung des Gases und der Flüssigkeit nach Vollendung der Reaktion versehen ist. (DRP. 382 048, Kl. 12 g, vom 12. Mai 1922; Franz. Prior. 15. April 1922.) *G*

Herstellung eines Trockengases für leicht verbrennbare Stoffe. Hugo Lentz, Mauer bei Wien. — Den bei der Verbrennung unter Luftüberschuß entstehenden Abgasen wird an möglichst vielen Stellen unter gleichzeitiger Zuführung von Wärme ein leicht brennbares Gas (z. B. Wasserstoff) beigemischt, das den beigemengten Sauerstoff durch Ausbrennen entfernt. (DRP. 380 138, Kl. 12 g, vom 16. Juli 1920.) *G*

Vorrichtung zur Herstellung gleichmäßiger Mischungen von Gasen aus Druckflaschen und dergl. Francesco Mangiameli, Düsseldorf. (DRP. 377 749, Kl. 12 e, vom 6. November 1921; Zus. z. DRP. 376 631.) *G*

Hohlkörper zur Beobachtung von sich vollziehenden Verbrennungsvorgängen von Gasen o. dergl. Allgemeine Elektricitäts-Gesellschaft, Berlin. — Die Wandung des Hohlkörpers besteht aus mehreren ineinander geschachtelten Wänden aus durchsichtigem Material, dessen Zwischenräume mit durchsichtigen Medien von solchem Zustande gefüllt sind, daß der Druck oder die Temperatur oder beide vom Innen- zum Außenraum des Hohlkörpers stufenweise abnehmen. (DRP. 377 469, Kl. 12 g, vom 29. Juni 1921.) *G*

Herstellung komprimierter Gase. Vulkan-Gesellschaft für Hütten- und Bergwerksbedarf m. b. H., Berlin. — Die beim Einfüllen des verflüssigten Gases als auch die nach beendigter Verdampfung aus dem Verdampfungsgefäß zu entlassenden Vergasungsprodukte werden durch geeignete Öffnungen und Ventile, die im Ventilkörper oder im Deckel des Verdampfungsgefäßes angebracht sind, entnommen. (DRP. 366 545, Kl. 17 g, vom 11. April 1919; Zus. z. Pat. 358 209.[1]) *T*

Vakuumtransport- und Aufbewahrungsgefäß für flüssige Luft oder dergl. Rudolf Meves, Berlin. — Das Gefäß ist gekennzeichnet durch die Abstützung des inneren Gefäßes gegen das Vakuumschutzgefäß und der einzelnen Teile des letzteren untereinander durch die Wärme schlecht leitende Mittel. Es lassen sich Flaschen bis zu 200 l Inhalt darnach herstellen. (DRP. 362 880, Kl. 17 g, vom 26. Juni 1920.) *T*

Fortlaufende Entfernung von Schwefelverbindungen aus Gasen. Badische Anilin- & Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. — Die katalytische Reaktion (mit poröser Kohle oder Kohlesteinen) wird bei einer Temperatur durchgeführt, bei der der elementare Schwefel leichtflüssige Form annimmt. (DRP. 374 358, Kl. 26 d, vom 6. Sept. 1919.) *G*

Reinigen von Rohanthracen. Tetralin G. m. b. H., Berlin. — Als Lösungsmittel für die Anthracenbegleiter verwendet man hydrierte Phenole, Cyclohexanol, Cyclohexanon, oder ihre Ester, die Anthracen ungelöst lassen. (DRP. 389 878, Kl. 12 o, vom 2. Februar 1922.) *W*

Gewinnung von Cyanverbindungen. Edward Victor Espenhahn, Brighton, Victoria, Australien. — Das durch Behandlung von Gasen usw., die Cyanverbindungen enthalten, mit konzentrierter, eine unlösliche Cyaneisenverbindung suspendiert enthaltender Alkalilösung (z. B. Natriumcarbonatlösung) erhaltene auskrystallisierte Ferrocyansalz wird durch Säure zwecks Gewinnung von Blausäure zersetzt und der unlösliche Cyaneisenrückstand wieder in das Verfahren eingeführt. (DRP. 381 064, Kl. 26 d, vom 8. April 1920. Austral. Prior. vom 8. August 1916.) *G*

Reinigen von Acetylen. Consortium für elektrochemische Industrie G. m. b. H., München (Erfinder: Dr. Erich Baum und Dr. Martin Mugdan). — Man leitet das Gas unter Zusatz von Sauerstoff oder oxydierenden Gasen zweckmäßig bei höherer Temperatur oder abwechselnd Acetylen und Sauerstoff oder oxydierende Gase über stark absorbierende Kohle. (DRP. 379 337, Kl. 26 d, vom 2. August 1921.) *G*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 140.

[1]) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 3.

Digitized by Google

31. Metalle.*)

Vorrichtung zum Reinigen der Erze von Ton. Anton Raky, Salzgitter (Harz). — Die Vorrichtung besteht im wesentlichen aus einem Förderband von großer Länge, das sich durch eine Rinne hindurch bewegt, die von einem Wasserstrom teilweise angefüllt ist. (DRP. 362 862, Kl. 1 a, vom 17. August 1920.) *T*

Schwimmaufbereitung von Erzen. Theodor Franz, Friedrich-August-Hütte, Oldenburg. — Es werden Stoffe, deren Dielektrizitätskonstante etwa bei 50 und darüber liegt, den bekannten Schmiermitteln (Öle, Fette, Kohlenwasserstoffe) zugesetzt. Darauf erfolgt Zugabe zur Erztrübe. Die Oberflächenspannung der Erztrübe wird durch Zusatz kleinster Mengen von Alkoholen, Äther, Kolloiden, Peptonen, Saponinen erniedrigt. (DRP. 361 595, Kl. 1 a, vom 5. Dezember 1919.) *T*

Vorrichtung zum Aufbereiten von Erzen nach dem Schaumschwimmverfahren. Ferdinand Peter Egeberg, Kristiania. — Die Vorrichtung besitzt einen geneigten porösen Boden, unter dem ein Preßluftraum liegt. (DRP. 361 596, Kl. 1 a, vom 25. Febr. 1920.) *T*

Vorrichtung zur Erzaufbereitung nach dem Schaumschwimmverfahren. Electro-Osmose A.-G. (Graf Schwerin-Gesellschaft), Berlin. — Der Weg des Schaumes wird in einem Schwimmapparat möglichst durch eingebaute Querwände vergrößert. (DRP. 360 807, Kl. 1 a, vom 12. September 1919.) *T*

Vorrichtung zur Erzaufbereitung nach dem Schaumschwimmverfahren. Electro-Osmose A.-G. (Graf Schwerin-Gesellschaft) Berlin. — Der zum Vermischen von Luft und Trübe dienende Behälter ist in seiner oberen Raumhälfte in im Verhältnis zum Querschnitt dieser Raumhälfte enge Kanäle unterteilt, durch welche der Schaum hindurchgetrieben wird. (DRP. 363 816, Kl. 1 a, vom 8. Mai 1919.) *T*

Vorrichtung zur Durchführung des Schwimmverfahrens nach Pat. 328 031.[1]) Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Köln-Kalk. — Die Trübe wird mit Gas untermischt in einem allseitig geschlossenen Raum zum Aufsteigen gebracht, um aus diesem in den Scheidebehälter übergeführt zu werden, in dem der Schaum aufsteigt; die niedersinkende Trübe wird durch eine Hebevorrichtung unter Druck der Düse der nächsten Vorrichtung zugeführt. (DRP. 361 597, Kl. 1a, v. 11. Jan. 1921.) *T*

Verfahren und Einrichtung zum Waschen und Trennen von Erzen und Mineralien. Martin Withworth, Crumpwell, Ostvestry, Engl. — Die Einrichtung besteht aus einer Reihe leicht transportierbarer, auf- und demontierbarer Behälter, wobei jeder mit einer besonderen Leitung für die aufwärts gerichteten Wasserstrahlen versehen ist. Dadurch läßt sich die Stärke der Strahlen regeln und der Beschaffenheit des Erzgutes anpassen. (DRP. 367 760, Kl. 1 a, vom 10. August 1921.) *T*

Verarbeitung von Blei-Zinkerzen auf nassem Wege mit Hilfe von Chlor. Dr. Alexander Nathansohn, Berlin-Dahlem. — Die Chlorierung wird nur so lange durchgeführt, bis die gesamte Zinkblende aufgeschlossen ist, dann wird das in der Lösung enthaltene Tetrachlorid zerstört und die Lauge von dem aus Gangart und Bleiprodukt bestehenden Rückstand abfiltriert. (DRP. 366 485, Kl. 40 a, vom 27. Januar 1922; Zus. zum Pat. 362 909.[2]) *T*

Herstellung äußerst fein zerteilter Metallegierungen oder Metalle. Dr. Erich Reinau, Berlin-Steglitz. — Die Bestandteile der Legierungen werden in Form mineralsaurer Metallsalze oder ausfärbbarer Verbindungen auf färbbarer Faser oder auf Geweben in entsprechendem Verhältnis zur Faser ausgefärbt, wonach die Faser ausgewaschen und nötigenfalls im reduzierenden Medium zerstört wird. (DRP. 377 471, Kl. 12 g, vom 27. Nov. 1917.) *G*

Erzeugung metallischer Überzüge. Edmund Schröder, Berlin. — Man spritzt ein brennendes Gemenge von Metallpulver und Brennstoff auf. Das Metallpulver wird mit dem Brennstoff zu einer Paste oder halbflüssigen Masse vermischt der Zerstäuberdüse zugeführt. Es können dem Arbeitsgemisch auch den Untergrund reinigende Stoffe, wie NH_4Cl, $ZnCl_2$, Fettsäuren oder dergl. zugesetzt werden. (DRP. 385 338, Kl. 75 c, vom 5. November 1920.) *T*

Anbringung eines Schutzüberzuges auf metallenen Gegenständen. United Shoe Machinery Corporation, Boston, V. St. A. — Es handelt sich um Rostschutz insbesondere bei Kleineisenwaren, z. B. Fräsern. Man taucht in ein Paraffinbad und bläst mit Luft die freihängenden Fräser an, und zwar so, daß eine rotierende Bewegung entsteht. Durch Blas- und Schleuderwirkung wird der Paraffinüberschuß entfernt. (DRP. 366 519, Kl. 75 c, vom 18. Dezember 1920.) *T*

Aluminium-Lithium-Legierungen. Metallbank und Metallurgische Gesellschaft, Akt.-Ges., Frankfurt a. M. — Die Legierung enthält bis zu 40% Lithium. (DRP. 367 597, Kl. 40 b, vom 16. Februar 1919.) *T*

Aluminiumlegierung. Alberto de Lavandeyra, Springfield, V. St. A. — Die Legierung eignet sich besonders für Gußzwecke und enthält z. B. 6—8% Cu, 1—2% Ni, 0,25—1% Mg, Rest Al. (DRP. 363 130, Kl. 40 b, vom 19. August 1920.) *T*

Schutzüberzüge auf Magnesium und Magnesiumlegierungen. Chemische Fabrik Griesheim Elektron, Frankfurt a. M. — Der Überzug besteht aus einer Schicht von aus dem Metall selbst erzeugtem Magnesiumoleat oder -resinat. (DRP. 366 661, Kl. 48 d, vom 30. August 1921.) *T*

Harte Metallegierungen. Limited Lead Company, New York, V. St. A. — Eine Mg, Ca, Sr, Na, Ka oder Li enthaltende Bleigrundlegierung wird durch Zusatz einer geringen Menge von Hg gehärtet. (DRP. 363 129, Kl. 40 b, v. 9. Mai 1920.) *T*

Verbleien von Gegenständen aus Eisen oder anderen Metallen. Arthur Imhausen, Witten, Ruhr. — Auf die Oberfläche des zu überziehenden Gegenstandes wird eine Verbindung von Blei mit Tetrableiäthyl aufgebracht und diese dann reduziert. (DRP 362 814, Kl. 48 b, vom 29. September 1921.) *T*

Verbleien von geraden Rohren, Rohrschlangen und Stäben. Fritz Hang, Hamburg. (DRP. 364 483, Kl. 48 b, vom 19. Juli 1921.) *T*

Gewinnung von Zinn aus Weißblechabfällen. Camille Clerk, Paris, und Armand Nihoul, Villeneuve-le-Roi. — Die zu verarbeitenden Materialien werden mit Zinn- oder Eisenchlorid oder einer Mischung dieser Stoffe behandelt und das Zinn aus der Lösung ausgefällt. Die Auflösung erfolgt im Vakuum; dadurch werden die das Auflösen hindernden Luftblasen entfernt. (DRP. 370 691, Kl. 40 a, vom 13. April 1921.) *T*

Verzinnen von Kupferwaren. Dr.-Ing. Max Schlötter, Berlin-Wilmersdorf. — Die Kupferwaren werden erst durch Ansieden oder durch elektrolytische Verzinnung im alkalischen Bad verzinnt und im sauren Bad die Zinnauflage elektrolytisch verstärkt. (DRP. 364 110, Kl. 48 a, vom 8. Dezember 1918; Zus. z. Pat. 299 791.[3]) *T*

Gewinnung von Nickel aus nickelhaltigen Hydrosilicaten. Jack Histing, Charlottenburg. — Das Erz wird mit Soda und Salpeter geschmolzen, mit Wasser ausgelaugt und der Rückstand einem Reduktionsprozeß und die Reduktionsmasse einem Extraktionsprozeß unterworfen. (DRP. 368 184, Kl. 40 a, vom 22. März 1921.) *T*

Molybdänlegierung. Norske Molybdenproducter A. S., Kristiania. — Es handelt sich um im wesentlichen chromfreie Legierungen aus Körpern der Eisengruppe, die an Stelle des teueren Kruppschen Chrom-Nickelstahles Verwendung finden. (DRP. 367 208, Kl. 40 b, vom 27. März 1921.) *T*

Reduktion von Molybdän-Schwefelverbindungen. Norske Molybdenproducter A. S., Kristiania. — Die Reduktion erfolgt entweder durch die Gruppe der Eisenmetalle (Cr bis Cu) oder durch leichtschmelzende Metalle (Pb, Sn, Br, Sb) oder durch die Carbide von Cr und Mn. (DRP. 371 425, Kl. 40 a, vom 15. Mai 1921.) *T*

Herstellung von Wolframbronzen. Siemens & Halske Akt.-Ges., Siemensstadt bei Berlin (Erfinder: Berthold Siegismund, Berlin-Grunewald). — Man erhitzt Wolframsäure in ruhender oder nur mit ganz geringer Geschwindigkeit bewegten gasförmigen Reduktionsmitteln, z. B. Wasserstoff, Ammoniakgas usw., auf Rotglut, gegebenenfalls unter Zusatz von Wasserdampf und bei vermindertem Druck. Man erhält eine stark gefärbte pulverförmige Wolframbronze. (DRP. 372 072, Kl. 22 f, vom 24. Oktober 1920.) *W*

Verfahren und Vorrichtung zum Reinigen von Bronze. Ernst Herzog und Carl Arni, Waldkirch i. B. — Die Bronze wird in der Wärme unter ständigem Rühren gesiebt, vorteilhaft in einem beheizbaren Behälter, in welchem eine prismatische Siebtrommel drehbar gelagert ist; unterhalb dieser Siebtrommel ist ein Ablagerungsraum für die Bronze vorgesehen. Nach diesem Verfahren kann man alte verfilzte und schmutzige Bronze wieder gebrauchsfähig machen, auch kann man hiernach neue Bronze entfetten. (DRP. 377 934, Kl. 22 f, vom 17. Februar 1922.) *W*

Völlige Entsäuerung von Beizlaugen. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. — Die letzten Säurereste werden durch Elektrolyse zwischen den entsprechenden Metallelektroden verbraucht. (DRP. 362 185, Kl. 48 d, vom 8. Aug. 1920.) *T*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924. S. 148

[1]) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 184. [2]) Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 124. [3]) Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 4.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Vom Tage.

Personalien.

Sir David Bruce, Gabriel Koenigs, Sir Charles Parsons, Sir Eduard Russell, Sir Ernest Rutherford, F. Severi, Dr. W. S. Stefiloff und de la Valle Poussin sind anläßlich der Tagung der British Association of the Advancement of Science in Toronto von der dortigen Universität zu Dr. of science h. c. ernannt worden.

Prof. Giemsa, Vorsteher der chemischen Abteilung am Hamburger Tropeninstitut, ist vom Völkerbund zum Mitglied eines internationalen Sachverständigen-Ausschusses der Gesundheits-Kommission ernannt worden.

Reg.-Rat a. D. Dr. Kempski hat einen Ruf als Landwirtschaftlicher Sachverständiger, Leiter eines Forschungsinstituts und Hochschullehrer nach Chile angenommen.

Robert C. Sweetzer, Professor der Chemie am Worcester Polytechnic Institute Worcester, Massachusetts, ist im Alter von 81 Jahren vor kurzem gestorben.

Dr. G. Wiegner, Professor der Agrikulturchemie an der Technischen Hochschule in Zürich, hat einen Ruf an die Landwirtschaftliche Hochschule in Hohenheim abgelehnt.

Ing. cand. polyt. J. Wowern trat in den Dienst von Alfred Benzons kemiske Fabriker in Kopenhagen.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Der 7. Internationale Olivenölkongreß findet vom 5. bis 10. Dezember d. J. in Sevilla statt. Die Propaganda für Portugal hat Dr. Hugo Mastbaum, von der Landwirtschaftlichen Centralversuchsstation in Lissabon, übernommen. Das Programm des Kongresses enthält folgende Punkte: 1. Abteilung: Olivensorten, ihre Klassifikation und Folgerungen für die Praxis; Olivenkultur; Düngung und Desinfektion des Bodens; Ernte, Transport und Aufbewahrung der Oliven. 2. Abteilung: Konservierung der Oliven; Gewinnung des Olivenöls. 3. Abteilung: Handel und Export; Statistik der Erzeugung, des Verbrauchs, der Einfuhr und Ausfuhr verschiedener Länder; Fabrikmarken und Ursprungszeugnisse. 4. Abteilung: Bekämpfung der Olivenschädlinge. 5. Abteilung: Hygiene und Nährwert des Olivenöls; Raffination und Verschnitt der Olivenöle; Untersuchungsverfahren; Nachweis der Verdorbenheit und der Verfälschung. — Im Anschluß an die Verhandlungen findet vom 11. bis 18. Dezember eine Exkursion nach den wichtigen Produktionsgebieten von Sevilla, Cordoba, Montilla, Cabra, Malaga, Granada und Toledo statt. Am 19. Dezember wird der Kongreß in Madrid geschlossen. — Deutschland kommt für die Erzeugung von Olivenöl nicht in Betracht, hat aber einen starken Verbrauch und ist Lieferant von erstklassigen Einrichtungen zur Herstellung von Ölen, sowohl was die Preßtechnik als die Extraktion anbetrifft; es sollte deshalb bei dem Kongreß, der zum ersten Male nach dem Kriege in einem neutralen Lande stattfindet, nicht fehlen. Ausführliche Programme können von der „Comision Organizadora del VII. Congreso Internacional de Olicultura, Madrid, Palacio del Senado" bezogen werden.

Ein Ärzte-Kongreß und zugleich eine Weltausstellung für pharmazeutische Produkte und Apparate für Medizin und Hygiene findet vom 15. Oktober bis 5. November in Sevilla statt.

Auf der diesjährigen Hauptversammlung des Ungarischen Apothekervereins in Szeged wurde die Gründung eines Apothekerheims in Budapest beschlossen.

Der Schweizerische Apothekerverein hielt seine diesjährige Generalversammlung am 20. und 21. August in Zürich ab.

Für die Tagung der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft in Luzern [1]) hat in der Sektion für Chemie, zugleich Sitzung der Schweiz. Chemischen Gesellschaft u. a. A. Schaarschmidt, Berlin folgende Vorträge angemeldet: „Untersuchungen mit Stickstofftetroxyd", „Über die Ursachen der Explosionskatastrophe in Bodio (Tessin)".

Dansk Farmaceutforening, Kopenhagen, schloß sich der Nordischen pharmazeutischen Union an, der schon der Schwedische Pharmazeutenverein angehört, zwecks Zusammenarbeitens in Standes- und sozialen Fragen.

Auf der diesjährigen Tagung der Gesellschaft für angewandte Entomologie gedachte Prof. Dr. K. Escherich, München, in seiner Begrüßungsansprache des langjährigen Schriftführers der Gesellschaft, des im Weltkriege gefallenen Dr. Fr. Winter, Leiter der Firma Werner & Winter, bekannt durch ihre „Schädlingstafeln". Prof. Reh, Hamburg, sprach „Über die neuere Entwicklung der Schädlingsbekämpfung in Deutschland", Prof. Stellwaag, Neustadt, über „Was erwartet die deutsche Landwirtschaft von der angewandten Entomologie?", Dr. A. Müller, Frankfurt, „Über die innere Therapie der Pflanzen", Oberregierungsrat Börner, Karlsruhe, „Über die Reblausfrage", Dr. Wülker, Frankfurt, „Über die Verwendung von Arsen im Forstwesen", Dr. Janisch, Berlin, „Über Beeinflussung der Lebensdauer und des Alterns schädlicher Insekten" und Oberregierungsrat Schwartz von der Biologischen Reichsanstalt Berlin-Dahlem, „Über die plastischen Lehr- und Aufklärungstafeln von der Deutschen Hochwild-Gesellschaft in München".

Der Reichsverband der Deutschen Automobil-Industrie hat die Eröffnung der Automobil-Ausstellung, welche vom 26. September bis 3. Oktober stattfinden sollte, auf Anfang Dezember verschoben.

Eine schwimmende Ausstellung für den Orient, an der sich auch deutsche Firmen beteiligen, wird von dem Verein für Auslandsreisen E. V., Bern, im Herbst dieses Jahres veranstaltet. Die Auskunftsstelle für die deutschen Aussteller haben das Meßamt Frankfurt a. M. und Dr. Wangemann, Berlin W. 57, übernommen.

Die 10. Chemische Industrie-Ausstellung im Grand Central Palace, New York [2]), findet erst im nächsten Jahre vom 28. September bis 3. Oktober statt. Eine Vorführung deutscher Erzeugnisse ist auf dieser Ausstellung geplant. Auskunft erteilt die Amerika Chamber of Commerce in Germany, Berlin W. 8, Friedrichstraße 59/60.

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 392 und 554. [2]) Chem.-Ztg. 1924, S. 362.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Auskrystallisieren und Trocknen, Verf. zum ununterbrochenen schnellen —. DRP. 400 923, Kl. 12 a; Zus. z. Pat. 330 612. A. Welter, Krefeld-Rheinhafen. 15. 10. 22.

Brennstoff, Herst. eines langflammigen —s unter gleichzeitiger Gewinnung von Tieftemperaturteer aus minderwertigen Braunkohlen. Dtsch. Anm. J. 19 523, Kl. 10 a. K. Jacobs, Hamburg. 28. 7. 19.

Elektrische Gasreiniger, Sprühelektrodenanordnung für —. Dtsch. Anm. E. 29 029, Kl. 12 e. Elektrische Gasreinigungs-G. m. b. H., Charlottenburg, und H. Edler, Gelsenkirchen. 8. 2. 23.

Elektrische Reinigung, Vorrichtung zur — von Gasen. Dtsch. Anm. K. 81 201, Kl. 12 e. O. Kurz, Gelsenkirchen, und Elektrische Gasreinigungs-G. m. b. H., Charlottenburg. 13. 3. 22.

Feuergefährliche Flüssigkeiten, Entleerungsvorrichtung für Anlagen zur Förderung —. Dtsch. Anm. F. 55 524, Kl. 81 e. H. Fischer, Tankanlagen, Berlin. 20. 2. 24.

Leichtflüchtige Flüssigkeiten, Vorrichtung zum Auffangen und Wiedergewinnen von Dämpfen —. Dtsch. Anm. B. 108 115, Kl. 81 e. Brégeat-Aktiengesellschaft für Wiedergewinnung flüchtiger Lösemittel, Glarus, Schweiz. 22. 1. 23.

Rohbraunkohle, ununterbrochene Ausscheidung des Staubes und weitere Verarbeitung der getrockneten — bis zur Brikettierung. Dtsch. Anm. H. 96 823, Kl. 10 b. W. Hartmann, Offenbach a. M. 8. 4. 24.

Sprengluftpatrone mit einer unverbrennlichen, mit einer Entlüftung versehenen Schutzhülle. Dtsch. Anm. M. 59 145, Kl. 78 e; Zus. z. Pat. 301 800. Sprengluft-Gesellschaft m. b. H., Berlin. 10. 2. 16.

Tieftemperatur-Verkokung, Entstaubung der Destillationsgase bei —. Dtsch. Anm. D. 43 336, Kl. 26 d. Deutsche Luftfilter-Baugesellschaft m. b. H., Berlin. 12. 3. 23.

Verbrennungsgase, Erzeugung eines hochgespannten Gemisches von —n und überhitztem Dampf. Dtsch. Anm. P. 45 452, Kl. 13 g. Th. W. Pfirrmann, Wörth, Rhein, Pfalz. 22. 12. 22.

Viscosität, Vorrichtungen zur Bestimmung der — von Flüssigkeiten unter ununterbrochener und voneinander verschiedenartiger Zu- und Abführung der Flüssigkeit zu bezw. aus der Meßbüchse. Dtsch. Anm. D. 44 810, Kl. 42 l. R. von Dallwitz-Wegner, Neckargemünd bei Heidelberg. 23. 1. 24.

Anorganische Großindustrie.

Chlorammonium, Gew. von — beim Ammoniaksodaverfahren. Dtsch. Anm. B. 109 299, Kl. 12k. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen. 14. 4. 23.

Chromeisenstein, Aufschließen v. —. Dtsch. Anm. B. 107 968, Kl. 12 m. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 11. 1. 23.

Cyanide, Herst. von —n aus Cyanamidsalzen. Dtsch. Anm. C. 33 117, Kl. 12 k. N. Caro, Berlin, und A. R. Frank, Berlin-Halensee. 20. 1. 23.

Glaubersalz, Darst. v. — aus den Löserückständen der Chlorkaliumfabrikation. Dtsch. Anm. K. 85 408, Kl. 12 l. Kali-Forschungsanstalt G. m. b. H., Staßfurt-Leopoldshall. 27. 3. 23.

Magnesiumsulfat, Reduktion von — unter Verwendung von Erdalkalisulfid als Reduktionsmittel. Dtsch. Anm. W. 64 075, Kl. 12 m. B. Waeser, Berlin. 22. 6. 23.

Natriumchlorat, Herst. sprengkräftiger und lagerbeständiger Sprengstoffe aus —. Dtsch. Anm. S. 63 448, Kl. 78 c; Zus. z. Anm. S. 62 341 E. Spitalsky, Moskau. 8. 3. 23.

Natriumsulfat, Herst. v. wasserfreiem — aus seinen wasserhaltigen Krystallen oder Lösungen. Dtsch. Anm. R. 55 518, Kl. 12 l. Rhenania Verein Chemischer Fabriken A.-G. Zweigniederlassung Mannheim, Mannheim. 28. 3. 22.

Sprengstoffe, Darst. sprengkräftiger und lagerbeständiger — aus Kaliumchlorat und Ammoniumperchlorat. Dtsch. Anm. S. 62 341, Kl. 78 c. E. Spitalsky, Moskau. 8. 3. 23.

Sulfate, Gew. v. —n der Alkalien. Dtsch. Anm. R. 55 350 und Zus.-Anm. R. 35 456, Kl. 12 l. Rhenania Verein Chemischer Fabriken A.-G. Zweigniederlassung Mannheim, Mannheim. 13. 3. 22 bezw. 27. 3. 22.

Organische Großindustrie.

Anthracen, Gewinnung von hochprozentigem —. Dtsch. Anm. W. 61 316, Kl. 12 o; Zus. z. Pat. 369 366. L. Weil und Chemische Fabrik in Billwärder vorm. Hell & Sthamer A.-G., Hamburg. 27. 5. 22.

Benzoldicarbonsäuren, Herst. von Verbindungen aus — und Salicylsäure oder deren Substitutionsprodukte. DRP. 400 970, Kl. 12 q. H. P. Kaufmann, Jena. 13. 1. 22.

Harze und Öle, Darst. künstlicher —. Dtsch. Anm. F. 45 434, Kl. 12 q; Zus. z. Anm. F. 45 068. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 6. 10. 19.

Kohlenwasserstofföle, Einphasenverfahren zum Destillieren und Spalten von —n. Dtsch. Anm. G. 59 106, Kl. 23 b. S. L. Gartlan und A. E. Gooderham, Toronto, Kanada. 9. 2. 21.

Kondensationsprodukte, Darst. von Derivaten der harzartigen, in Alkali löslichen — aus Phenolen und Aldehyden. DRP. 400 639, Kl. 12 q; Zus. z. Pat. 391 072. H. Bucherer, Charlottenburg. 23. 3. 19.

Phthalonsäure, Darst. von — und Phthalsäure aus Tetrahydronaphthalin. Dtsch. Anm. T. 25 882, Kl. 12 o. J. von Braun, Frankfurt a. M., und Tetralin G. m. b. H., Berlin. 3. 10. 21.

Teer, Gewinnung eines hochstockenden, an unzersetztem Bitumen reichen —es und eines gasreichen, leicht entzündlichen Kokses aus Steinkohle. Dtsch. Anm. S. 64 933, Kl. 10 a. F. Seidenschnur, Freiberg i. S. 30. 1. 24.

Tricalciumsaccharat, Verfahren zum fortlaufenden Waschen von —. Dtsch. Anm. St. 36 535 und St. 36 670, Kl. 89 h.; Zus. z. Anm. St. 36 535. C. Steffen jun., Wien. 23. 1. 23 bezw. 5. 3. 23.

Digitized by Google

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Mannheim, 30. August.) Am süddeutschen Chemikalienmarkt war Ruhe im Verkehr auch in der jüngsten Zeit das hervorstechende Merkmal. Nach der Auflösung einer Anzahl von Syndikaten kam in die Preisbildung etwas Verwirrung, wie überhaupt die Preise angesichts des anormalen Verlaufs des Verkaufsgeschäfts wenig einheitlich waren. Nachdem die zur Ausführung des Dawes-Gutachtens erforderlichen deutschen Gesetzentwürfe nunmehr angenommen sind, erhofft man nun endlich eine Besserung im Geschäft, namentlich gegen Herbst hin. Dazu kommt, daß jetzt wohl in Bälde die zwischen dem besetzten und unbesetzten Gebiet bestehende Zollgrenze fällt. Nachfrage vom Ausland zeigte sich fortdauernd, aber nur in den wenigsten Fällen führten die aufgenommenen Unterhandlungen zu größeren Geschäften, weil immer noch die Schwierigkeiten bezüglich Einigung hinsichtlich der Preisfrage bestanden. Das Geschäft in **Ätzalkalien** wickelte sich in ruhiger Weise ab. Man bot Ätzkali, 88/92%, mit Trommelpackung zu etwa 56—58 M die 100 kg ab süddeutschem Lager ohne großen Erfolg an, während ab norddeutschen Plätzen Offerten schon zu etwa 55 M vorgelegt worden sind. Für den Export verlangte man etwa 27 £ 5 s. die 1000 kg. Auch in Ätznatron handelte es sich bei jüngsten Übergängen nur um bescheidene Mengen für den allerdringendsten Bedarf. Man nannte Sätze von etwa 34¼ M herum für die 100 kg ab süddeutschem Lager und von etwa 32¾—33 M ab mittel- und norddeutschen Versandplätzen, während für Ware für den Auslandsbedarf etwa 15 £ 17 s. 6 d. für die 1000 kg verlangt wurden. Die Nachfrage nach **Pottasche,** 96—98%, bewegte sich in sehr ruhigen Bahnen gegenüber einem ziemlich umfassenden Angebot. Man sah Offerten von etwa 42¾—45 M die 100 kg ab süddeutschen Plätzen und zu etwa 42—42½ ab norddeutschen Verladestationen. Für Ware zur Ausfuhr forderte man etwa 20 £ 10 s. je 1000 kg. Bei den Umsätzen in **Schwefelnatrium** handelte es sich meist nur um kleinere Posten. Für 60/62%ige Ware, krystallisiert, sind Sätze um etwa Mitte der 20 M je 100 kg erzielt worden, für krystallisierte 30/32%ige etwa 16½—17 M. Für die Ausfuhr verlangte man für 60/62%iges Schwefelnatrium etwa 11 £ 5 s., für 30/32%iges etwa 7 £ 5 s. für die 1000 kg. Für **Antichlor** zeigte sich etwas mehr Kaufinteresse, was zu vermehrten Umsätzen führte. Die zweithändigen Offerten waren vielfach niedriger als die Ersthandangebote, welch letztere meist bei etwa 16 M je 100 kg lagen, während Händlerofferten für krystall. Material auf 14—14½ M lauteten. Ab norddeutschen Verladeplätzen verlangte man sogar meist nur etwa 12,80 M für die 100 kg für den Inlandsbedarf und etwa 7 £ für die Ausfuhr. Für Antichlor in Perlform für den Export notierte man zuletzt etwa 8 £ 12 s. 6 d. Der Handel mit **Borax** war auf kleinste Mengen beschränkt; während krystallisierte Ware ab süddeutschen Plätzen zu Sätzen von anfangs der 50 M käuflich war, lauteten die Forderungen ab norddeutschen Plätzen auf etwa 46 M die 100 kg; Ware für den Export war zu etwa 24 £ 10 s. die 1000 kg zu beschaffen. Das Geschäft in **Salmiak,** weiß, kleinkrystallisiert, war ruhig; man nannte Preise ab süddeutschem Lager von etwa 42½ M die 100 kg und für desgl., weiß, subl., in Stücken von etwa 88 M die 100 kg. Salmiak, feinkrystallisiert, kostete für Auslandsbedarf etwa 21 £ 15 s. die 1000 kg. Von **Chlormagnesium,** geschmolzen, gingen stets Pöstchen aus dem Markte, wobei man ab süddeutschen Fabriken etwa 6 M herum je 100 kg erzielte, wozu auch an den norddeutschen Märkten Ware käuflich war; Material für den Export stellte sich auf etwa 3 £ 10 s. für die 1000 kg. In **Chlorcalcium,** geschmolzen, 70/75%, zeigte sich nur wenig Bedarf; man verlangte etwa 11 M, zum Teil noch etwas weniger für die 100 kg ab süddeutschem Lager. Für den Export wurden Sätze von etwa 4 £ 3 s. genannt. Für **Chlorzink** bestand kaum nennenswertes Interesse. Ab norddeutschen Plätzen notierte man für Chlorzink, 98/100%, technisch, etwa 44¾ M die 100 kg für das Inland und etwa 21 £ 5 s. bis 21 £ 7 s. 6 d. die 1000 kg für den Export. Für **schwefelsaure Tonerde** für den Export gingen die Forderungen für 14/15%ige Ware auf etwa 5 £ 10 s. und für 17/18%ige auf etwa 6 £ 5 s. und höher je 1000 kg. Das Geschäft in **Kalialaun**-Krystallmehl blieb andauernd still; man sah Offerten zu etwa 14,75—15 M die 100 kg, ohne daß diese belebend auf die Kauflust hätten einwirken können. Ab norddeutschen Plätzen bot man gleiche Ware sogar zu Sätzen bis zu etwa 12½ M herab je 100 kg an, während man für Exportware 7 £ 5 s. je 1000 kg verlangte. In **Kaliumbichromat,** krystall., ist nur wenig gehandelt worden; frachtfrei Mannheim wurden etwa 92 M verlangt. Angebote ab norddeutschen Plätzen gingen eine Kleinigkeit unter 90 M die 100 kg, während man für zu exportierende Ware etwa 45 £ die 1000 kg notierte. Für das wenige, das in **Chromalaun,** etwa 15%, gehandelt wurde, stellten sich die Forderungen auf etwa 39¾—41¾ M die 100 kg ab süddeutschen Lägern, während die Exportpreise sich auf etwa 21 £ 10 s. bezifferten. Für belangreiche Mengen **Gelbkali** war der Markt nicht aufnahmefähig; man nannte Sätze von etwa 136—142 M für die 100 kg. Das Geschäft in **Bleifarben** war ohne größere Bedeutung, weil nur für den allerdringensten Bedarf Ware gekauft wurde und dieser selbst ziemlich schwach war. Ab süddeutschen Plätzen wurden für **Zinkweiß,** Rotsiegel, Sätze von etwa 69½—70½ M die 100 kg genannt, während ab norddeutschen Versandstationen schon Angebote von etwa 62 M aufwärts vorgelegt wurden. Ware für die Ausfuhr kostete etwa 32 £ 5 s. und darüber je 1000 kg. In **Lithopone,** Rotsiegel, ist einiges gehandelt worden, wobei man Sätze um etwa 37 M herum erlöste. Ware ab norddeutschen Lägern offerierte man zu etwa 33¾ M herum je 100 kg; Angebote in Ware für die Ausfuhr wiesen Sätze von durchschnittlich etwa 17 £ 12 s. 6 d. die 1000 kg auf. Was sich an **Bleiglätte** im Handel befand, bewertete man mit etwa 95¾—96¼ M die 100 kg ab süddeutschen Plätzen, während ab norddeutschen Lägern Preise von etwa 97 M die 100 kg für die Inlandsverbraucher und etwa 42 £ die 1000 kg für den Export notiert worden sind. **Bleimennige** stellte sich am süddeutschen Markt um etwa 1 M niedriger als Bleiglätte. Bleimennige für den Export war zu etwa 41 £ 10 s. die 1000 kg käuflich. Ab norddeutschen Plätzen verlangte man für **Bleiweiß,** pulverisiert, etwa 104 M, und desgl. in Öl 110 M für die 100 kg. Für **Formaldehyd,** 30 Gew.%, verlangte man ab süddeutschen Plätzen etwa 92—95 M, ab norddeutschen Plätzen Sätze von etwa 85 M aufwärts, während für Ware für den Export etwa 49 £ 15 s. notiert werden sind. Formaldehyd, 40 Vol.%, stellte sich im Preise auf etwa 115 M für Inlands- und auf etwa 51 £ für Auslandsbedarf. Für **Ameisensäure,** 50% chemisch rein, verlangte man etwa 80 M ab süddeutschen Lagern, für desgl. 85% technisch rein etwa 98—100 M, während letzteres Material ab Norddeutschland schon zu 90 M am Markte war; für den Export verlangte man etwa 37 £ die 1000 kg. **Benzoesäure** in Schuppen bot man ab süddeutschem Lager zu etwa 350 M an. Die Forderungen für **Essigsäure,** chemisch rein, weiß, 80%, lagen weit auseinander; ab süddeutschen Lägern wurden bis zu etwa 160 M verlangt, ab norddeutschen Plätzen aber schon Offerten von 140 M aufwärts vorgelegt; für die Ausfuhr verlangte man etwa 42 £ die 1000 kg. **Oxalsäure,** krystallisiert, war etwas gefragt; man forderte, frachtfrei Mannheim, etwa 60 M die 100 kg. Ab norddeutschen Plätzen wurden für diese Ware etwa 53 M die 100 kg für Inlands- und etwa 24 £ 7 s. 6 d. die 1000 kg für Auslandsbedarf verzeichnet. **Bleizucker,** dreifach raffiniert, weiße große Krystalle, offerierte man zu etwa 93—95 M die 100 kg. Was sich an **Naphthalin,** weiß, in Schuppen, im Verkehr befand, waren nur kleinere Mengen, die man mit etwa 32 M die 100 kg bewertete. Ware für den Export stellte sich auf etwa 15 £ 15 s. die 1000 kg.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Glycerin. (7. September.) Die Preisbewegung auf dem Glycerinmarkt hat sich überraschenderweise stärker nach oben entwickelt, als im Hinblick auf die gute Beschäftigung, die zur Zeit in der Seifen- und Kerzenindustrie herrscht, anzunehmen war. Der Grund hierfür liegt in dem spärlichen Angebot. Es hat den Anschein, als ob in der Hauptsache billige, also glycerinarme Fette und auch Abfallfettsäuren der Speisefettfabrikation verarbeitet werden, ebenso wie auch größere Bestände an Rohmaterial (Saaten, Öle und Fette) nirgends vorhanden zu sein scheinen. Es muß daher neu zu den jetzigen hohen Preisen gekauft werden, was auf das Glycerin entsprechend rückwirkt. Unter diesen Umständen ist wohl mit ziemlicher Sicherheit anzunehmen, daß die Preise sich noch weiter nach oben entwickeln werden. Auf dem Markte für Reinglycerin hat sich die feste Tendenz der letzten Wochen jetzt zu einer ausgesprochenen Hausse entwickelt. Hier sind es neben den steigenden Preisen für Rohglycerin hauptsächlich die in größeren Ausmaßen getätigten Vorverkäufe der Mehrzahl der Destillateure, welche zu einer Materialknappheit und damit zu einer wesentlich höheren Bewertung der Fertigware geführt haben. Beide Faktoren wirken sich um so schärfer aus, als der Konsum fast ungedeckt ist und das Ausland, auf dessen Konto schon großenteils die oben erwähnten Vorverkäufe gehen, nach wie vor Interesse für deutsche Reinglycerine hat. Endlich aber wird auch vielfach damit gerechnet, daß neue Zölle Verteuerungen der Rohprodukte mit sich bringen, aus denen Glycerine gewonnen werden, so daß man noch rechtzeitig seinen Bedarf zu den gegenwärtigen, im Verhältnis zu den Weltmarktnotierungen vorteilhaften Preisen decken will. Da dies zurzeit nicht ganz leicht ist und sich die Verhältnisse in dieser Beziehung auf absehbare Zeit hinaus nicht bessern dürften, ist die Wahrscheinlichkeit weiterer Preiserhöhungen groß. Apothekerglycerin notiert zurzeit 150 Gm. per 100 kg mit entsprechenden Abstufungen bei größeren Mengen.

Margarine. (Ende August.) Abgesehen von geringer Absatzbesserung, hat sich die Lage der Margarineindustrie seit etwa Monatsfrist im großen und ganzen wenig verändert. Berücksichtigt man aber die Geld- und Kreditnot, die Schwierigkeiten beim Einkauf der Rohstoffe und die für letztere eingetretenen ganz bedeutenden Preissteigerungen, ferner die besonderen Schwierigkeiten während der Sommermonate, so ist die Lage der Margarineindustrie noch immer als verhältnismäßig günstig anzusprechen. Holländische Fabriken bemühen sich neuerdings wieder sehr um die Einfuhr nach Deutschland. Hoffentlich wird durch die seit Beendigung der Londoner Verhandlungen eingetretene Veränderung der politischen Lage die Einfuhr fremder Margarine ein für allemal unmöglich gemacht, um den Fabriken in Deutschland wieder bessere Beschäftigung verschaffen zu können. Die Gläubiger der Bottroper Margarine-Werke-A.-G. in Bottrop, gewährten dem Werk zufolge Beschluß in der Versammlung vom 23. Juli weiteren Ausstand von vier Wochen. Es wurde ein Gläubigerausschuß gewählt, der mit dem Aufsichtsrat über weitere Maßnahmen beraten soll. Auf das Aktienkapital von 150 000 Gm. sollen noch keine 20 000 Gm. einbezahlt sein. Die ungünstige Lage des Werkes ist mit Schwierigkeiten bei der Duisburger Gewerbebank in Verbindung zu bringen. Die Margarinefabrik Domnitzsch Akt.-Ges. in Domnitzsch, beabsichtigt das Aktienkapital von 52 Mill. Pm. auf 105 000 Gm. umzustellen durch Zusammenlegung der Stammaktien im Verhältnis von 500 : 1 und der Vorzugsaktien von 400 : 1. Ferner wird die Erhöhung des Aktienkapitals von 105 000 Gm. um bis zu 50 000 Gm. vorgeschlagen. Die Krise im Jagdfeld-Konzern dauert an. Es wurde kürzlich ein weitgehender Vergleichsvorschlag gemacht, über dessen Annahme oder Ablehnung seitens der Gläubiger bisher aber nichts bekannt geworden ist. Aus dem Vorstand der Jagdfeld-Dreikochwerke A.-G., Berlin, wie aus dem Vorstand der Schlesische Nahrungsmittelwerke A.-G. in Croischwitz, schied Generaldirektor Wilhelm Jagdfeld inzwischen aus. Der Sitz der Reeser Margarinefabrik G. m. b. H. in Rees am Niederrhein, wurde nach Kleve verlegt, weil die Gesellschaft zum Konzern van den Bergh gehört, dessen deutsches Stammwerk in Kleve liegt. Über das Vermögen der Kommanditgesellschaft Westfälisches Margarine- und Pflanzenbutterwerk Hermann Borns in Spenge, wurde das Konkursverfahren eingeleitet, nachdem die Firma schon vorher unter Geschäftsaufsicht gegangen war. Im Vorstand der Margarinewerke Jan. C. Uhlenbruck G. m. b. H., Krefeld, zum Konzern Jürgens & Prinzen gehörig, traten Veränderungen ein. Aus dem Vorstand der Rheinisch-Westfälische Margarinewerke Essen A.-G. in Kray bei Essen, schied Generaldirektor Wilh. Bender, Berlin, aus. Rechtsanwalt Eduard Wertheim in Essen und Kaufmann Felix Ruetz traten ein. Die Van den Bergh Ltd. in London beschloß die Verteilung einer Schlußdividende auf die Stammaktien in Höhe von 1 s. 6 d., so daß eine Gesamtjahresdividende von 2 s. 6 d. herauskommt. Der Reingewinn für 1923 belief sich auf 558 756 £ gegen 346 842 £ im Jahre vorher.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

Nr. 109, S. 633—644. Cöthen, den 9. September 1924. 48. Jahrgang.

Über Trennung von Chemikalien und Mineralien und Entölung von Chemikalien nach den beim Schwimmaufbereitungsverfahren der Erze gewonnenen Erfahrungen. Von *Prof. Dr. J. Traube, A. Kieke, O. Bartsch* und *K. Nishizawa* . . . . . 633—634
Fortschritte auf dem Gebiete der Metallanalyse im Jahre 1923. Von *Prof. Dr. Th. Döring.* V. (Forts.) . . . . . 634—636
Über die Einwirkung der Oxalsäure bei der Anilinschwarzbildung in Gegenwart von Bichromat. Von *Ed. Justin-Mueller* 636
Versammlungs- und Sitzungsberichte: Det Kgl. danske Videnskabernes Selskab. — Preußische Akademie der Wissenschaften, Berlin. — Deutsche Glastechnische Gesellschaft in Berlin am 23. Mai 1924: Über Glastechnik in Vergangenheit und Zukunft. — Chemische Gesellschaft Marburg . . 637
Zuschriften: Arsenhaltiges Kaliumcarbonat (Pottasche), *Erich Gundermann — Chemisches Untersuchungsamt der Stadt Stuttgart. Dr. Mezger — Dir. Dr. Lührig* 638
Vom Tage 638
Patentliste 639
Handelsblatt: Der Chemikalienhandel Englands . . . . . 640—641
Wochenbericht über den Chemikalienmarkt . . . . . 641—642
Allgemeines. Statistik. Verkehr. — Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl. — Chemikalien. Feinpräparate. — Farben. Farbstoffe. Teerprodukte. — Gerbstoffe. Leder. Leim. — Harze. Lacke. Kautschuk. . . . . 642—644

Über Trennung von Chemikalien und Mineralien und Entölung von Chemikalien nach den beim Schwimmaufbereitungsverfahren der Erze gewonnenen Erfahrungen.

Von **J. Traube, A. Kieke, O. Bartsch** und **K. Nishizawa** *).

Das Problem der Schwimmaufbereitung der Erze und der Kohle ist bekanntlich auf rein empirischem Wege behandelt worden. Zwar sind in unserer Zeit eine Anzahl theoretischer Arbeiten über dieses interessante Problem veröffentlicht worden, aber, wenn auch manche theoretische Frage geklärt wurde, so ist doch der Praxis der Flotation aus diesen Arbeiten einstweilen kein erheblicher Vorteil erwachsen. Von den zahlreichen englischen und amerikanischen Arbeiten sind an erster Stelle erwähnenswert diejenigen von Sulman[1]), des Begründers der modernen Flotationsverfahren, sowie von Edser[2]), des Physikers der Minerals Separation Ltd. Über die meisten der bei uns in Deutschland erschienenen Arbeiten gibt das Werk von P. Vageler[3]) „Die Schwimmaufbereitung der Erze" Auskunft.

Nach der elektrostatistischen Theorie soll das unterschiedliche Verhalten der Erze und Gangarten auf der verschiedenen Ladung der Erz- und Gangartteilchen beruhen. Nimmt man an, daß die Teilchen etwa der Erzsulfide eine positive, die Teilchen der Gangarten und der öligen Flotationsmittel eine negative Ladung tragen, so würde die Adsorption und Nichtadsorption der Öle und damit die Flotationswirkung auf elektrostatistische Anziehungen und Abstoßungen zurückgeführt werden können, und die Ursache des Flotationsvorganges wäre dann in höchst einfacher Weise klargelegt. Indessen bereits Sulman und Edser erkannten, daß die Dinge nicht so einfach lagen, und durch die w. u. zu besprechenden Arbeiten von O. Bartsch[4]) kann obige Hypothese als endgültig abgetan angesehen werden.

Sulman und Edser suchten die Adsorptionskräfte durch Randwinkelmessungen zu bestimmen, indessen leider schwankten die Randwinkel auf Grund der Hysteresiserscheinungen innerhalb so weiter Grenzen, daß diese Methode der Messung von Benetzungs- und Adsorptionsmessungen zwar theoretisch einwandfrei ist, aber in praktischer Hinsicht nur sehr problematische Schlüsse zuläßt. Im Verein mit mehreren Schülern[5]), A. Kieke, K. Nishizawa[6]) und O. Bartsch hat J. Traube sich eingehend mit dem Studium der Flotation der Erze und der Kohle beschäftigt.

Es ist nun Traube im Verein mit seinem Schüler Kieke (s. dessen Doktorarbeit) gelungen, die bei dem Schwimmaufbereitungsverfahren der Erze gewonnenen Erfahrungen auf das Gebiet der Chemikalien zu übertragen und hiermit ein neues Gebiet zu erschließen, welches nicht nur an sich in theoretischer und praktischer Hinsicht Beachtung verdient, sondern das die Vorgänge auf dem Gebiete der Erz- und Kohleflotation dem Verständnisse näherbringt, insofern es sich bei den Chemikalien um ein Arbeiten mit reinen Stoffen handelt, um geringe Unterschiede der spezifischen Gewichte, und vor allem weil hier die Benetzungs- und Adsorptionsfähigkeit für Wasser und Öle in einfacher Weise meßbar ist.

Es soll in Folgendem zunächst ein kurzer Auszug aus den nach dieser Richtung ausgeführten Arbeiten gegeben werden.

1. Studien an Chemikalien[7]). Wenn man in Reagenzgläsern Stoffe, wie Anthracen, Carbazol, Phenanthren, Naphthalin, Diphenylamin, Salicylsäure, Alizarin usw. mit Wasser ein wenig unter Vermeidung von Schaumbildung bewegt, so erkennt man, daß die ersteren 3 Stoffe infolge mangelnder Benetzung an der Oberfläche verbleiben, während die weiter genannten Stoffe, falls die Dispersität nicht zu groß ist, mehr oder weniger schnell untersinken. Man kann auf diesem Wege eine Reihenfolge der Benetzbarkeiten aufstellen.

Es hat sich gezeigt, daß diese Reihenfolge der Reihenfolge der Löslichkeiten entspricht. Je größer die Löslichkeit ist, um so größer ist die Haftintensität am Wasser, um so größer die Benetzbarkeit. Die Löslichkeit von Anthracen in Wasser wird = 1:300 000, von Naphthalin = 1:30 000 angegeben, hiermit hängt es zusammen, daß bei nicht zu großen Dispersitäten Naphthalinkrystalle in Wasser untersinken, während Anthracenkrystalle an der Oberfläche bleiben. Phenanthren und Carbazol verhalten sich wie Anthracen, Diphenylamin, Azoxybenzol, Azobenzol etwa wie Naphthalin, löslichere Stoffe, wie Acetanilid-β-naphthylamin und Salicylsäure, werden noch besser benetzt usw. usw.

Gut benetzbar sind anorganische Stoffe, wie Kaolin, Bariumsulfat usw. Hier ist allerdings die Löslichkeit nicht ausschlaggebend.

Einen erheblichen Einfluß auf die Benetzbarkeit übt die von den Chemikalien adsorbierte Gasschicht aus. In luftfreiem Wasser sind ganz besonders Stoffe wie Naphthalin und dergl. benetzbarer als in lufthaltigem. Der Einfluß der Temperatur macht sich in der Weise geltend, daß mit steigender Temperatur Chemikalien, wie namentlich Naphthalin, Acetanilid, β-Naphthylamin usw. in lufthaltigem Wasser weit weniger benetzbar werden, dagegen in luftfreiem Wasser benetzbarer. Bemerkenswert ist, daß relativ unbenetzbare Stoffe, wie Anthracen und Carbazol, beim Abkühlen der auf höhere Temperaturen erwärmten Suspensionen auf niedere Temperatur allmählich untersinken. Der Einfluß der Dispersität macht sich in der Weise geltend, daß mit zunehmendem Dispersitätsgrade die Benetzbarkeit abnimmt. Je geringer die Benetzbarkeit eines Stoffes für Wasser ist, um so größer ist seine Benetzbarkeit für ölige Stoffe. Dieser auch für die Erzflotation bedeutungsvolle Satz konnte durch stalagmometrische Messungen von Traube, Kieke und Bartsch bestätigt werden.

Es wurde die Tropfenzahl einer $^1/_{320}$ n-Caprylsäurelösung = 80,5 Tropfen mit einem Stalagmometer bestimmt, welches für Wasser die Tropfenzahl = 44,5 ergab. Eine gewogene Menge der zu untersuchenden Substanz wurde nun mit einer bestimmten Menge der genannten Caprylsäurelösung geschüttelt und alsdann wurde die Tropfenzahl von neuem festgestellt. Je geringer die Tropfenzahl nunmehr war, um so größer war die Caprylsäureadsorption an der betreffenden Substanz. Dieselben Versuche wurden auch für eine verdünnte Ölsäurelösung durchgeführt, wegen der Bedeutung der Ölsäure für das Erzflotationsgebiet. Hier war eine Schwierigkeit zu überwinden. Eine 0,001 n-Ölsäurelösung ist oberflächeninaktiv, da sie nur Submikronen enthält, sie hat höchst angenähert die Oberflächenspannung des Wassers. Verwandelt man dieselbe aber durch Zusatz von Alkali in die entsprechende Seifenlösung, so wird sie stark oberflächenaktiv und man kann nunmehr, wie dies Bartsch[8]) zuerst gezeigt hat, die stalagmometrische Methode anwenden.

*) Mitteilung aus dem Kolloidchemischen Laboratorium der Technischen Hochschule Charlottenburg.
[1]) Trans. of the Inst. Mining and Metallurgy London, 29 Session 1919—1920.
[2]) The Concentration of Minerals by Flotation Journ. Chem. Soc. London, März 1921.
[3]) Dresden 1923.
[4]) Über Schaumsysteme und Beitrag zur Theorie des Schaumschwimmverfahrens (s. den ausführlichen Bericht in den Kolloidchem. Beiheften 1924).
[5]) Auf eine bisher nicht veröffentlichte Arbeit von Hardt über das Sedimentationsproblem sei hier nur hingewiesen.
[6]) Vergl Traube und Nishizawa, Kolloid-Ztschr. 1923.
[7]) Es wurden verschiedene Patente angemeldet.
[8]) Siehe Bartsch a. a. O.

Digitized by Google

In den folgenden Tabellen finden sich für 2 Siebgute die von Kieke bestimmten Tropfenzahlen, sowohl für die Caprylsäure wie Ölsäureadsorption. Unter Siebgut I ist ein Material verstanden, welches nach dem Durchgang durch verschiedene Siebe auf einem Siebe 0,07 mm lichter Maschenweite liegen blieb. Siebgut II entspricht einer lichten Maschenweite von 0,18 mm. Der Wasserwert des für die Ölsäureversuche benutzten Stalagmometers war = 37,8 Tropfen, die 0,001 Ölsäurelösung zeigte nach der Verseifung = 69,7 Tropfen. Es wurden stets je 3 g Substanz mit 5 ccm der Lösung zusammengebracht. Selbstverständlich wurden die Ölsäureadsorptionsversuche mit der Ölsäurelösung ausgeführt, und die Tropfenzahlen wurden alsdann nach der Verseifung mit Kalihydratlösung festgestellt.

	Caprylsäure (Wasser 44,5 Tropfen) Tropfenzahl Caprylsäure = 80,5 Tropfen		Ölsäure (Wasser 37,8 Tropfen) Tropfenzahl Ölsaures Natrium = 69,7 Tropfen	
	Siebgut I	Siebgut II	Siebgut I	Siebgut II
Anthracen . . .	53 3	70 1	37.95	39.5
Carbazol . . .	66,4	72,6	40,5	43 4
Phenanthren . .	60,5	66.4	—	—
Diphenylamin . .	76,1	77,2	46.3	48,2
Naphthalin . . .	76 5	78.0	54 1	55,3
Azobenzol . . .	78.1	79 2	—	—
Acetanilid . . .	79,5	80,4	58 6	59,1
β-Naphthylamin .	80,7	81,6	60,5	69.9
Salicylsäure . .	82,6	83.8	71,5	72,3

Die Tabelle lehrt, daß bei den für Wasser kaum benetzbaren Stoffen, Anthracen, Phenanthren und Carbazol, eine wesentlich größere Adsorption für die beiden Fettsäuren statthat, als für die weiter genannten, von Wasser besser benetzbaren Stoffe, und auch hier zeigt sich deutlich eine Reziprozität der Benetzbarkeiten für Wasser und Fettsäuren. Man kann die Benetzbarkeit der genannten Stoffe für Wasser sehr wesentlich erhöhen, wenn man oberflächenaktive Stoffe, wie Amylalkohol, Kresole, i-Amylformiat usw. dem Wasser zufügt. Zahlreiche Versuche nach dieser Richtung wurden von Kieke bei verschiedenen Mengenverhältnissen der Zusätze und bei verschiedensten Temperaturen ausgeführt. Hier sei nur das folgende Ergebnis mitgeteilt:

Je mehr die betreffenden Chemikalien in reinem Wasser benetzbar sind, um so geringere Mengen der oberflächenaktiven Stoffe genügen, um sie vollkommen zum Sinken zu bringen. Es ist bekannt, daß derartige oberflächenaktive Stoffe bei der Erzflotation als Flotationsmittel eine Rolle spielen, indem sie namentlich bei Zusatz öliger Stoffe sehr stabile Schäume erzeugen. Es müßte daher auch hier die Feststellung interessieren, eine wie große prozentuale Menge gleicher Quantitäten der verschiedenen gesiebten Stoffe in die durch Schütteln erzeugte Schaumschicht übergehen würde. Die Messungen — von der Veröffentlichung der Tabellen (Kieke) sei auch hier abgesehen — führten zu dem Ergebnis, daß weit kleinere Mengen der oberflächenaktiven Stoffe genügen, um von Wasser schlecht benetzbare Substanzen völlig in den Schaum zu bringen als von Wasser weniger schlecht benetzbare Substanzen. Beispielsweise genügen 15 ccm einer o-Kresollösung von einer Konzentration 1:75 000, um 0,1 g Anthracen (Siebgut Maschenweite 0,18 mm) völlig in den Schaum zu bringen, während von Acetanilid 20% und von β-Naphthylamin 65% in Wasser untersinken.

Ganz besonders bedeutungsvoll für die hier behandelten Probleme ist die Wirkung von Kolloiden, wie Saponin, Seife, Albumin, Gelatine, Dextrin, Wasserglas usw., auf die Wasser- wie auch Ölbenetzung der hier behandelten Chemikalien. Es handelt sich um alle die verschiedenen Kolloide, deren Schutzwirkung in der Kolloidlehre gegenüber Clyphoben Stoffen bekannt ist, und welche als Flotationsstörer (Flotationgifte) bei der Flotation zahlreicher Erze eine so bedeutsame Rolle spielen.

Hat man z. B. mit Hilfe von Ölsäure und i-Amylalkohol in einer Suspension von Bleiglanz und Wasser einen schwarzen Schaum erzeugt, welcher nahezu den gesamten Bleiglanz enthält, so genügen die geringsten Mengen obiger Kolloide, um den Schaum rein weiß zu machen und somit sämtlichen Bleiglanz aus dem Schaum zu entfernen.

Die zahlreichen Versuche Kiekes zeigten, daß bei Zusatz ganz geringer Mengen Saponin, Seife usw. selbst für einen von Wasser so schwer benetzbaren Stoff wie Anthracen die Wasserbenetzbarkeit insbesondere bei niederen Temperaturen zunimmt. Weit erheblicher war aber die Zunahme der Wasserbenetzbarkeit bei den Chemikalien, welche wie Naphthalin, Diphenylamin, β-Naphthylamin usw. an sich wasserbenetzbar sind. Jene Kolloide üben eine mehr oder weniger große Schutzkolloidwirkung gegenüber den genannten Chemikalien aus und erhöhen damit die Haftintensität gegenüber dem Wasser. Ihre Wirkung bei der Erzflotation ist die gleiche.

Wurde für Suspensionen der verschiedenen Chemikalien nach Zusatz geringster Saponinmengen durch Schütteln ein Saponinschaum erzeugt, so zeigte sich, daß selbst bei den in Wasser am schlechtesten benetzbaren Stoffen wie Anthracen das Saponin einen erheblichen Prozentsatz der Substanz aus dem Schaum herauswarf. Dieser Prozentsatz wurde um so größer, je benetzbarer die betreffende Substanz für Wasser war. 15 ccm einer Saponinlösung 1 : 75 000 bewirkten, daß von 0,1 g Anthracen (Siebgut 0,18 mm Maschenweite) nur 10% untersanken, von Diphenylamin dagegen 90% und von Naphthalin, Acetanilid und β-Naphthylamin sogar 100%.

Wenn man Schäume erzeugt in einer wässerigen Suspension von Naphthalin usw. mit Hilfe von Öläure und i-Amylakohol, so zeigt sich, daß ein geringer Zusatz von Gelatine usw. genügt, um den erheblichsten Teil des Naphthalins aus dem Schaume zu entfernen. Die Kolloide wirken hier ebenso wie bei der Erzflotation, sie verdrängen die Öle und sonstigen oberflächenaktiven Flotationsmittel von der Oberfläche. Das ist nun eine auch technisch[9]) nicht bedeutungslose Feststellung. Es muß hiernach gelingen, Öle und Fette, welche an Chemikalien und andere Materialien durch Adsorption gebunden sind, durch gut benetzende Kolloide in wässeriger Lösung zu entfernen, und in der Tat gelang vielfach die Entölung öliger Stoffe in überraschender Weise. Als man z. B. ein dunkelbraunes, stark öliges, technisches Naphthalin 2 bis 3 mal mit geringen Mengen stark verdünnter Sulfitlauge schüttelte, erhielt man rein weißes Naphthalin vom Schmelzpunkte 79 und 80° C und eine Ölemulsion, aus welcher man leicht das Öl abscheiden konnte. In manchen Fällen war indessen die Adsorption des Öles an Materialien bestimmter Art eine so feste, daß das Verfahren nicht anwendbar war.

Die zahlreichen Beobachtungen (von Kieke), welche in vorstehendem nur kurz wiedergegeben sind, führen aber noch zu einem anderen auch in technischer Hinsicht[10]) interessanten Ergebnis. Sie ermöglichten die Trennung zahlreicher Stoffe von verschiedener Wasserbenetzbarkeit aus Stoffgemischen durch fraktionierte Sedimentation oder nach dem Schaumschwimmverfahren.

Es seien hier nur einige im Reagenzglase leicht ausführbare Beispiele erwähnt.

Man vermische im Mörser etwa gleiche Teile Anthracen oder Carbazol mit Alizarin, schütte das Gemisch im Reagenzglase auf Wasser und bewege das Gläschen hin und her. War das Alizarin völlig rein, so trennt sich dasselbe nahezu quantitativ vom Anthracen usw. auf Grund seiner guten Benetzbarkeit für Wasser; waren die Alizarinkrystalle aber nicht völlig rein, so erfolgt auch bei heftigem Schütteln keine Trennung, aber der Zusatz eines Tropfens einer Kolloidlösung, z. B. einer 1% igen Albuminlösung genügt, um eine fast quantitative Trennung des Alizarins vom Anthracen herbeizuführen. Das weiße Anthracen bleibt an der Oberfläche, das rote Alizarin sammelt sich am Boden des Gläschens.

Ein Gemisch von gelbem Azoxybenzol und weißem Carbazol bildet beim Schütteln mit Wasser an der Oberfläche schwimmende größere gelbe Flocken, welche die beiden Stoffe enthalten. Wiederum ein Tropfen Saponin oder Albuminlösung genügt, um eine so gut wie quantitative Trennung herbeizuführen. Das gelbe Azoxybenzol sammelt sich am Boden des Reagensglases an, während das Carbazol an der Oberfläche bleibt. Derartig partielle oder völlige Trennungen vom Wasser verschieden benetzbarer Stoffe durch Zusatz kleiner Kolloidmengen wurden auch erreicht z. B. für Anthracen, Nitrosodiphenylamin, Carbazol-Nitronaphthalin, Anthracen-Naphthalin, Anthracen-β-Naphthylamin, Phenanthren-Salicylsäure usw. Bemerkt sei indessen, daß aus Schmelzflüssen, z. B. von Naphthalin und Anthracen, keine Trennung möglich ist[11]). (Schluß folgt.)

Fortschritte auf dem Gebiete der Metallanalyse im Jahre 1923.

Von **Prof. Dr. Th. Döring.** V.*)

Arsen. Auf die Beobachtung, daß Arsenmolybdänsäure im Gegensatz zu nicht komplex gebundener Molybdänsäure durch starke Reduktionsmittel nicht weitgehender als bis zum sog. Molybdänblau reduziert wird, gründen F. Feigl und F. Neuber[82]) ein neues Verfahren zum Nachweis von Arsen, das in anderer Ausführungsform allerdings bereits vor einigen Jahren von G. Dénigès[83]) beschrieben worden ist. Feigl und Neuber empfehlen, die zu prüfende arsensäurehaltige Flüssigkeit mit einigen Tropfen einer kaltgesättigten wässrigen Ammoniummolybdatlösung zu versetzen, hierauf eine salzsaure Stannochloridlösung im Überschuß hinzuzufügen und zu erwärmen. Durch eine auch dann noch bestehen bleibende Blaufärbung, die beim Ausschütteln mit Amylalkohol in diesen übergeht, verrät sich ein Arsengehalt der untersuchten Lösung selbst noch in einer Verdünnung von 1 : 1 000 000. Eine von B. S. Evans[84]) vorgenommene Untersuchung

[9]) und [10]) Patente sind angemeldet.

[11]) Recht interessante Ergebnisse erzielte der eine von uns, Kieke, bei der Untersuchung der genannten Chemikalien in wässeriger Farbstofflösung. Es zeigte sich, daß die betr. Chemikalien mehr oder weniger erheblich die Schäume der sauren Farbstoffe meiden, während sie völlig in die Schäume der basischen Farbstoffe hineingingen. Endosmotische Versuche ergaben eine negative Ladung der betreffenden Chemikalien, wie Naphthalin usw.

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1924, S. 525, 557, 589, 609.

[82]) Ztschr. anal. Chem. 1923, Bd. 62, S. 369.

[83]) Compt. rend. 1920, Bd. 171, S. 802.

[84]) Analyst 1923, Bd. 48, S. 357, 417; Chem. Zentralbl. 1924, I, S. 219.

Digitized by Google

über den Chemismus der Reinschschen Arsenprobe macht es sehr wahrscheinlich, daß der eisengraue Überzug, der sich beim Erhitzen einer stark salzsauren arsenithaltigen Lösung mit blankem Kupferblech auf diesem bildet, nicht — wie man bisher annahm — aus reinem Kupferarsenid Cu_5As_2, sondern aus einem Gemenge desselben mit elementarem Arsen besteht. Evans hat ferner gefunden, daß diese Prüfungsmethode versagt, wenn die Lösung das Arsen in fünfwertiger Verbindungsform enthält. Thos. P. Blunt[85]) empfiehlt daher, bei negativem Ausfall der in üblicher Weise ausgeführten Reinschschen Arsenprobe die zu untersuchende Lösung mit 0,5—1 g Ferrosulfat zu versetzen und sie kurze Zeit zum Sieden zu erhitzen. Hierbei tritt die charakteristische Reaktion auch dann deutlich ein, wenn das Arsen als Arsensäure oder Arsenat vorliegt. Da sich salzsaure Antimonlösungen und (nach Evans) auch Wismutlösungen metallischem Kupfer gegenüber ganz ähnlich wie Arsenitlösungen verhalten, läßt sich durch die Reinschsche Probe das Arsen in weit weniger Fällen eindeutig nachweisen als durch das bekannte Bettendorfsche Reagens, an dessen Stelle übrigens nach E. Rupp und E. Muschiol[86]) meist ebenso gut eine Lösung von 1 Teil Calciumhypophosphit in 10 Teilen Salzsäure vom spez. Gew. 1,124 angewendet werden kann.

Wenn der Nachweis und die quantitative Bestimmung sehr geringer Arsenmengen nach dem an Empfindlichkeit ja nicht zu übertreffenden Verfahren von Marsh-Berzelius vorgenommen werden soll, ist es zur Erzielung sicherer Resultate unerläßlich, das Arsen zuvor von etwa vorhandenen störenden Schwermetallen zu trennen. O. Billeter[87]) empfahl vor einigen Jahren, dies durch Abdestillation des Arsens als Trichlorid zu bewirken und die Destillation bei Anwesenheit von Antimon nochmals zu wiederholen. Dann sollte das Destillat zur Entfernung der freien Salzsäure mit der ihr äquivalenten Menge 0,25-n. unterchloriger Säure versetzt, die nun salzsäurefreie, alles Arsen als Arsensäure enthaltende Flüssigkeit zur Trockne eingedampft und die schwefelsaure Lösung des hierbei verbliebenen Rückstands in das Wasserstoffentwicklungskölbchen des Marshschen Apparats übergeführt werden. Ein unleugbarer Übelstand dieses Verfahrens lag darin, daß man sich die dazu erforderliche, im Handel nicht erhältliche unterchlorige Säure selbst herstellen mußte. Um dies zu umgehen, bringt O. Billeter neuerdings[88]) in Vorschlag, die bei der Destillation entweichenden arsentrichloridhaltigen Dämpfe in 4—5 ccm rauchender Salpetersäure aufzufangen, wobei alle Salzsäure als Nitrosylchlorid verflüchtigt und alles Arsen zu Arsensäure oxydiert wird. Letztere bleibt nach dem Eindampfen der Lösung bis zur Trockne in reinem Zustand zurück und wird nun, in wenig verdünnter Schwefelsäure gelöst, in das Gasentwicklungskölbchen des Marshschen Apparats gebracht. Abweichend von Lockemanns Arbeitsweise, beschickt Billeter dieses Kölbchen mit 12%iger Schwefelsäure und leicht löslichem, krystallinischem Zink, das er durch Elektrolyse einer 0,5-molaren schwach schwefelsauren Zinkvitriollösung mit einem Strome von 3—4 Amp. und 6 Volt unter Anwendung einer Reinzinkanode und einer Silberkathode erhält; auch wendet er zur Trocknung des arsenwasserstoffhaltigen Wasserstoffgases nicht krystallisiertes, sondern geschmolzenes und nach dem Erstarren gekörntes Chlorcalcium an. Arsenmengen über 0,002 mg lassen sich durch Vergleich der aus ihnen im Marshschen Apparat entstehenden Spiegel mit den in derselben Weise unter Verwendung bekannter Arsenmengen hergestellten sog. Normalspiegeln nicht mehr genau genug abschätzen und werden daher zweckmäßiger nach dem hierzu schon früher von Ramberg,[89]) van Itallie[90]) und Keilholz[91]) empfohlenen jodometrischen Verfahren bestimmt, das im Berichtsjahre von O. Billeter und E. Marfurt[92]) noch weiterhin vervollkommnet worden ist. Sie bringen den den Spiegel enthaltenden Capillarrohrteil in einem kleinen Stöpselzylinder mit einer gemessenen überschüssigen Menge einer 0,002-n. Jodlösung und einem Tropfen kaltgesättigter Natriumhydrocarbonatlösung zusammen, fügen nach vollständiger Auflösung des Arsens, die innerhalb 2—3 Stunden beendet zu sein pflegt, 4—5 Tropfen 2-n. Natriumacetatlösung, 1 Tropfen 2-n. Salzsäure und 1 Tropfen Stärkelösung hinzu und titrieren dann den Jodüberschuß mit 0,002-n. Thiosulfatlösung zurück. Es ist Billeter und Marfurt gelungen, noch 0,000 002 mg Arsentrioxyd im Marshschen Apparat als Spiegel deutlich nachzuweisen und noch 0,0001 mg Arsentrioxyd bis auf 1% genau jodometrisch zu bestimmen.

Das vor mehr als vier Jahrzehnten von Reich und Richter[93]) zur gewichtsanalytischen Bestimmung des Arsens ausgearbeitete Verfahren, das auf der quantitativen Fällbarkeit des Arsenations als Trisilberarsenat beruht, liefert nach W. Eschweiler und W. Röhrs[94]) völlig befriedigende Resultate. Die Abscheidung des Silbersalzes erfolgt am besten in der Siedehitze durch tropfenweisen Zusatz von neutraler Silbernitratlösung zu der auf 50—80 ccm verdünnten schwach essigsauren Arsenatlösung, die vorher mit 2 g Ammoniumnitrat und 1 g Ammoniumacetat versetzt worden ist, und der nach dem Erkalten der Flüssigkeit abfiltrierte Niederschlag darf nur drei- bis fünfmal mit je 10 ccm kaltem Wasser ausgewaschen werden. Der störende Einfluß etwa in der Lösung enthaltener Sulfationen läßt sich dadurch ausschalten, daß ihr vor der Fällung statt 2 g Ammoniumnitrat 5 g Kaliumnitrat zugesetzt werden. Soll das in dem Niederschlag enthaltene Silber auf dokimastischem Wege oder nach Wiederauflösung in Salpetersäure durch Abscheidung als Bromid oder durch Titration mit 0,1-n. Ammoniumrhodanidlösung bestimmt werden, so wird er auf ein Papierfilter abfiltriert. Bequemer ist es, das in einem Gooch- oder Neubauer-Tiegel gesammelte und ausgewaschene Trisilberarsenat nach mehrstündigem Trocknen bei 170° C oder noch besser nach dem Erhitzen auf 500° C direkt zur Wägung zu bringen. Die von Eschweiler und Röhrs durchgeführten Versuche zeigen, daß das Silbersalz bei dieser Temperatur trotz eintretender Schwarzfärbung noch keine Zersetzung erleidet und schon nach zehn Minuten konstantes Gewicht erlangt. Die Fällung als Silberarsenat gewährt den beachtlichen Vorteil, daß sie eine direkte Bestimmung der Arsensäure auch neben Magnesium, Calcium, Strontium, Barium, Zink, Mangan, Kobalt, Nickel, Cadmium und Kupfer ermöglicht. Von anderen Metallen ist das Arsen vor seiner Abscheidung als Silberarsenat durch Zusammenschmelzen mit Soda und Salpeter, bei der Untersuchung von Erzen und Hüttenprodukten mitunter noch zweckmäßiger durch Fällung mit Schwefelwasserstoff nach vorausgegangener Aufschließung mit konz. Schwefelsäure (nach Nissenson und Mittasch[95]) zu trennen.

Das auf die Abscheidung des Arsens als Arsentrijodid hinauslaufende Blattner-Brasseursche Verfahren[96]) zur Bestimmung des Arsens in Handelsschwefelsäure und -salzsäure, das vor längerer Zeit von G. Bressanin[97]) noch weiter vervollkommnet worden ist, soll bei Einhaltung der folgenden, von O. Nydegger und A. Schaus[98]) ermittelten Arbeitsbedingungen sehr rasch und zuverlässig zum Ziele führen: Eine abgemessene Menge der zu untersuchenden Säure wird je nach Erfordernis mit soviel Wasser oder mit soviel arsenfreier konzentrierter Salzsäure bezw. Schwefelsäure versetzt, daß das Gemisch aus gleichen Raumteilen Salzsäure von 20 bis 22° Bé. und Schwefelsäure von 37—52° Bé. besteht. Dann wird durch Zugabe von 5 ccm einer 30%igen Kaliumjodidlösung alles Arsen als Arsentrijodid abgeschieden, das in einem Gooch-Tiegel gesammelt und mit 1—2 ccm konzentrierter, etwa 1,5% Kaliumjodid enthaltender Salzsäure ausgewaschen wird. Die wässerige Lösung des Niederschlags wird nach Zusatz von etwas Stärke und sorgfältiger Entfernung etwa vorhandenen freien Jodes (durch Zutröpfeln von stark verdünnter Natriumthiosulfatlösung) mit Natriumhydrocarbonat schwach übersättigt und mit 0,1-n. oder 0,01-n. Jodlösung titriert. Die Genauigkeit dieses Verfahrens wird weder durch einen Antimongehalt noch durch einen geringfügigen Gehalt der Handelssäuren an Chlor, Blei und Eisen beeinträchtigt; dagegen machen sich Störungen bemerkbar, wenn die zu untersuchenden Säuren mehr als 5 g Eisen im Liter oder Stickstoffsauerstoffverbindungen enthalten.

Einer Mitteilung Le Roy W. Mc Cays[99]) zufolge kann Arsen durch Fällung mit Schwefelwasserstoff aus mäßig salzsaurer oder schwefelsaurer, mit Fluorwasserstoffsäure versetzter Lösung quantitativ von Zinn getrennt werden, sofern letzteres in vierwertiger und das Arsen in dreiwertiger Verbindungsform vorliegt. Wegen der Unbequemlichkeiten, die das Arbeiten mit fluorwasserstoffsauren Lösungen mit sich bringt, dürfte sich diese Trennungsmethode in der analytischen Praxis ebensowenig allgemein einbürgern wie das auf derselben Grundlage beruhende von Mc Cay[100]) bereits vor 15 Jahren angegebene und später von F. Fischer und K. Thiele[101]) sowie von A. Kling und A. Lassieur[102]) mehr oder weniger abgeänderte Verfahren zur Trennung des Stanniions von dreiwertigem Antimon, Quecksilber, Blei, Wismut, Kupfer und Cadmium. G. Luff[103]) trennt Arsen von Antimon und Zinn nach der folgenden, im Prinzip schon

[85]) Analyst 1923, Bd. 48, S. 596; Chem. Zentralbl. 1924, I, S. 1066.
[86]) Ber. dtsch. pharm. Ges. 1923, Bd. 33, S. 62.
[87]) Helv. Chim. Acta 1918, Bd. 1, S. 475; Chem. Zentralbl. 1919, II, S. 889.
[88]) Helv. Chim. Acta 1923, Bd. 6, S. 258; Chem. Zentralbl. 1923, II, S. 826.
[89]) Svensk Kem. Tidskr. 1919, Bd. 31, S. 145, 163; Chem. Zentralbl. 1921, II, S. 212.
[90]) Chem. Weekblad 1921, Bd. 18, S. 247; Chem. Zentralbl. 1921, IV, S. 5.
[91]) Pharm. Weekblad 1921, Bd. 58, S. 1482; Chem. Zentralbl. 1922, II, S. 112.
[92]) Helv. Chim. Acta 1923, Bd. 6, S. 771; Chem. Zentralbl. 1924, I, S. 365.
[93]) Post, Chem.-techn. Analyse 1881, S. 396.
[94]) Ztschr. angew. Chem. 1923, Bd. 36, S. 464.
[95]) Chem.-Ztg. 1904, S. 184.
[96]) Chem.-Ztg. 1904, S. 211.
[97]) Boll. Chim. Farm. 1911, Bd. 50, S. 691; Chem. Zentralbl. 1911, II, S. 1964.
[98]) Bull. Fédération Industr. Chim. de Belgique 1923, S. 283; Chem. Zentralbl. 1923, IV, S. 519.
[99]) Journ. Amer. Chem. Soc. 1923, Bd. 45, S. 1187; Chem. Zentralbl. 1923, IV, S. 563.
[100]) Journ. Amer. Chem. Soc. 1909, Bd. 31, S. 373; 1910, Bd. 32, S. 1241; Chem. Zentralbl. 1909, I, S. 1354. [S. 385.
[101]) Ztschr. anorg. Chem. 1910, Bd. 67, S. 302; Chem.-Ztg., Repert. 1910,
[102]) Compt. rend. 1920, Bd. 170, S. 1112; siehe hierzu auch N. H. Furman, Journ. Ind. Eng. Chem. 1923, Bd. 15, S. 1071; Chem. Zentralbl. 1924.
[103]) Chem.-Ztg. 1923, S. 601. [I, S. 76

Digitized by Google

vor langer Zeit von F. Neher[104]) empfohlenen Methode: Er löst den im Laufe der quantitativen Analyse aus der Sulfosalzlösung gefällten schwefelhaltigen Niederschlag von Arsen-, Antimon- und Zinnsulfid in Kalilauge, sättigt die durch Zutropfen von Perhydrol entfärbte und dann mit dem doppelten Volumen konz. Salzsäure versetzte Lösung bei 0° mit Schwefelwasserstoff und wäscht das hierbei antimon- und zinnfrei abgeschiedene Arsenpentasulfid erst mit verdünnter Salzsäure und zuletzt mit heißem Wasser gründlich aus. Die durch Behandlung dieses Niederschlags mit warmer Ammoniakflüssigkeit erhaltene Lösung soll mit Perhydrol oxydiert, darauf mit Salpetersäure genau neutralisiert und schließlich zwecks gravimetrischer Bestimmung der entstandenen Arsensäure mit Silbernitrat gefällt werden. K. K. Järvinen[105]) bewirkt die quantitative Trennung des Arsens von Antimon und Zinn durch Abdestillation des Arsens als Trichlorid. Nach den mitgeteilten analytischen Belegen führt seine Arbeitsweise sicher und genau zum Ziele; sie steht aber an Einfachheit den besten der in neuerer Zeit empfohlenen Ausführungsformen dieses wichtigen Trennungsverfahrens so erheblich nach, daß man sie kaum als Fortschritt bezeichnen kann. Bei Anwendung der Destillationsmethode zur quantitativen Trennung fünfwertigen Arsens von anderen Metallen empfiehlt N. Tarugi[106]), die annähernd neutralisierte und auf ein Volumen von etwa 35 ccm gebrachte arsenathaltige Lösung zunächst nach Zugabe von 10 ccm 30%iger Natronlauge und 2—3 g Hydrazinsulfat eine halbe Stunde lang zu erhitzen, um das Arsenation in Arsenition überzuführen. Erst dann soll die abgekühlte Lösung mit 100 ccm konz. Salzsäure versetzt und 1—2 Stunden lang destilliert werden. Es ist Tarugi auf diesem Wege gelungen, 0,015 g Arsen vollständig von weit beträchtlicheren Mengen Antimon, Zinn, Quecksilber, Blei, Kupfer und Eisen zu trennen. Mit größeren Arsenmengen scheint er allerdings nicht gearbeitet zu haben. Um bei der Ausführung von Arsenbestimmungen in Handelskupfer, in Zinn, Blei und Antimon sowie in Legierungen aus diesen Metallen die der Abdestillation des Arsentrichlorids vorausgehende Auflösung des Untersuchungsmaterials in Salzsäure unter Kaliumchloratzusatz und das dann erforderliche Auskochen des überschüssigen Chlors zu umgehen, erwärmt H. N. Marr[107]) 3 g der Metallspäne direkt in dem Destillierkolben mit einer Lösung von 24 g (bei zinn- und antimonreichem Material 48 g) Ferrichlorid und 9 g Kaliumbromid in 200 ccm 25%iger Salzsäure bis zur Auflösung. Das hierdurch als Trichlorid in Lösung gebrachte Arsen kann dann ohne weiteres abdestilliert werden. Es fragt sich nur, ob in dieser Weise wirklich eine vollständige Auflösung der genannten Metalle und aller ihrer Legierungen zu erzielen ist.

Eine von F. Feigl und R. Schorr[108]) durchgeführte Untersuchung zeigt, daß die neuerdings von G. Vortmann[109]) angegebene Methode zur Ermittelung des Schwefelgehalts im Pyrit auf dem Wege der sog. „Sinteroxydation" nicht nur auf andere sulfidische Erze anwendbar ist, sondern auch zur genauen und raschen Bestimmung sulfidisch gebundenen Arsens und Antimons dienen kann. Man mengt zu diesem Zwecke 0,5—0,7 g des sehr fein zerriebenen Erzes in einem geräumigen Eisentiegel innig mit 2 g bei 110° C getrocknetem, fein gepulvertem Kaliumpermanganat und 2 g wasserfreiem Natriumcarbonat und überschichtet mit 3 g eines Gemisches aus gleichen Gewichtsteilen dieser Salze. Dann erhitzt man den bedeckten Tiegel erst 20—30 Minuten lang ganz gelinde und hierauf noch 30—40 Minuten lang bis zur dunklen Rotglut, wobei aller Schwefel in Natriumsulfat, alles Arsen in Natriumarsenat und das Antimon zum größeren Teil in Natriumantimonat, zum geringeren Teil in Natriumantimonit übergeführt wird. Nach dem Erkalten spült man den zusammengesinterten Tiegelinhalt mit heißem Wasser in ein Becherglas, erwärmt einige Zeit auf dem Wasserbade, fügt ein Drittel des Volumens an Alkohol hinzu und wäscht den nach 24 Stunden abfiltrierten, alles Antimon enthaltenden Rückstand mit 30%igem Alkohol aus. In aliquoten Anteilen des auf ein bekanntes Volumen aufgefüllten Filtrats bestimmt man dann die Schwefelsäure als Bariumsulfat und die Arsensäure entweder gewichtsanalytisch als Magnesiumpyroarsenat oder jodometrisch nach dem bekannten Verfahren von L. Rosenthaler[110]). Auf dem letztgenannten Wege nimmt man auch die Bestimmung der Antimonsäure in dem ausgewaschenen Filterrückstand vor. Man löst ihn hierzu unter Zusatz von wenig Oxalsäure in warmer verdünnter Salzsäure, stumpft den Säureüberschuß mit Natriumcarbonat ab und titriert den fünften Teil dieser Lösung nach Zugabe von 100 ccm verdünnter Salzsäure (spez. Gew. 1,124) und von überschüssigem Kaliumjodid mit 0,1-n. Natriumthiosulfatlösung. Enthält das untersuchte Erz auch Eisen oder Kupfer, die beide dem Natriumantimonat beigemengt bleiben, so muß man von der zur Antimontitration verbrauchten Menge an Thiosulfatlösung noch jene in Abzug bringen, welche dem durch das Eisen- oder Kupferchlorid in Freiheit gesetzten Jod entspricht. (Forts. folgt.)

[104]) Ztschr. anal. Chem. 1893, Bd. 32, S. 45.
[105]) Ztschr. anal. Chem. 1923, Bd. 62, S. 184. [IV, S. 763.
[106]) Gazz. chim. ital. 1922, Bd. 52, II, S. 323; Chem. Zentralbl. 1923,
[107]) Metal Ind. (London) 1923, Bd. 22, S. 97; Chem. Zentralbl. 1923, IV,
[108]) Ztschr. anal. Chem. 1923, Bd. 63, S. 10. [S. 974.
[109]) Übungsbeispiele aus der quantitativen chem. Analyse, 5. Aufl., 1922,
[110]) Ztschr. anal. Chem. 1906, Bd. 45, S. 596. [S. 39.

Über die Einwirkung der Oxalsäure bei der Anilinschwarzbildung in Gegenwart von Bichromat.

Von **Ed. Justin-Mueller**, Saint-Dié (Vosges).

Die Anilinschwarzbildung vermittels Bichromate vollzieht sich bekanntlich bei Gegenwart eines Überschusses von Mineralsäuren und ist eingehenden Studien unterzogen worden. Die Schwarzbildung unter Mitwirkung von Oxalsäure ohne Mineralsäureüberschuß scheint bislang weniger Beachtung gefunden zu haben. Neuerdings hat Johann Piccard wieder darauf hingewiesen[1]), ohne jedoch dabei die diesbezügliche Literatur in Betracht gezogen zu haben. Wird Anilinsalz bei Gegenwart von Oxalsäure auf mit Bichromat geklotzten Baumwollstoff gedruckt, so entsteht sofort Anilinschwarz, die Farbstoffbildung ist sozusagen augenblicklich. Die Rolle, welche die Oxalsäure hier spielt, ist eine dieser Säure spezifische und deshalb eine äußerst eigentümliche. Schon 1885 habe ich im Fabrikbetriebe[2]) Anilinschwarz mittels Oxalsäure hergestellt und das Verfahren 1886 veröffentlicht[3]):

Die gut ausgekochte und gebleichte Ware (Bieber, Baumwollflanelle) wurde im trockenen Zustande, breit, in folgendem Bade geklotzt: 6 kg Kaliumbichromat, 20 l heißes Wasser, 80 l kaltes Wasser, zus. 100 l, getrocknet und bedruckt mit nachstehender Druckfarbe: 15 kg Weizenstärke, 60 l Wasser, 15 kg Tragantschleim, kochen und noch warm 8 kg Anilinsalz (salzsaures) und 2 kg 800 g Oxalsäure zusetzen.

Dieses Schwarz kann als „Blitzschwarz" bezeichnet werden, da es im Augenblick der Berührung der anilinsalz-oxalsauren Druckkomposition mit dem Bichromatklotz entsteht. Die Ware kann, von der Druckmaschine kommend, sofort gewaschen werden.

Ohne Oxalsäure ist dies nicht zu erreichen, sie fördert mithin die Einwirkungsgeschwindigkeit. Dieser Fall steht nicht einzig da; beim Ätzen von Küpenblau nach der Chromatmethode spielt die Oxalsäure eine ähnliche Rolle. Das Ätzen des Blaus wird nur vollständig und rasch erhalten unter Mitwirkung dieser Säure, ob nun dieselbe als oxalsaures Salz der Ätzfarbe zugegeben oder als Säure dem Säurebad zugesetzt wird — dem sogenannten Schwefel-Oxalsäurebad —. In dem einen wie in dem anderen Falle wirkt die Oxalsäure reduzierend auf die frei werdende Chromsäure unter Bildung des intermediären Chromoxyds CrO_2[4]). Dieses Chromoxyd wurde schon 1849 von Traube beobachtet[5]) und als chromsaures Chromoxyd oder Chromdioxyd bezeichnet: $CrO_3 . Cr_2O_3 = 3\,CrO_2$. Paul Schützenberger jedoch war der erste, welcher es als ein intermediäres Oxyd auffaßte und dasselbe Cr_2O_4[6]) schrieb. Bei dem Küpenblau-Chromätzverfahren wird den technischen Bedingungen zufolge neutrales oder auch schwach alkalisches Chromat aufgedruckt und die Chromsäure im Säurebad mittels Schwefelsäure in Freiheit gesetzt. Der Vorgang ist folgender:

$$4\,H_2SO_4 + 4\,K_2CrO_4 = 4\,K_2SO_4 + 4\,H_2O + 4\,CrO_3$$
$$4\,CrO_3 + 4\,C_2O_4H_2 = 8\,CO_2 + 4\,H_2O + 4\,CrO_2$$
$$4\,CrO_2 = 2\,Cr_2O_3 + O_2.$$

Bei dem betreffenden Anilinschwarzdruckverfahren wirkt die verhältnismäßig konzentrierte oxalsaure Druckfarbe auf den trocknen, mithin höchst konzentrierten, Bichromatklotz; eine spezielle Mineralsäure zum Freimachen der Chromsäure ist demzufolge nicht nötig, die Reaktionsentwicklung ist folgende:

$$2\,C_2O_4H_2 + 2\,K_2Cr_2O_7 = 2\,C_2O_4K_2 + 4\,CrO_3 + 2\,H_2O$$
$$4\,CrO_3 + 4\,C_2O_4H_2 = 8\,CO_2 + 4\,H_2O + 4\,CrO_2$$
$$4\,CrO_2 = 2\,Cr_2O_3 + O_2.$$

Das intermediäre Oxyd — CrO_2 — zersetzt sich sofort in Cr_2O_3 und Sauerstoff; dieser wirkt sich nun in „statu nascendi" einerseits auf das Indigoblau, das er zu Isatin oxydiert, anderseits auf das Anilinsalz unter Bildung von Anilinschwarz.

α-Naphthylaminbraun habe ich ebenfalls nach demselben Verfahren hergestellt durch Aufdrucken von salzsaurem Naphthylamin in Gegenwart von Oxalsäure auf mit Bichromat geklotzten Baumwollstoff; das Braun (Püce) bildet sich ebenfalls sofort beim Zusammentreffen der Druckfarbe mit dem Bichromatklotz[7]). Die Bildung des intermediären Oxyds — CrO_2 — durch Einwirkung von Oxalsäure auf Chromsäure kann mithin als eine allgemeine Reaktion betrachtet werden.

[1]) Helv. Chim. Acta 1923, Bd. 6, Dezemberheft.
[2]) In der Druckfabrik Schultze jr. zu München-Gladbach.
[3]) Färberei-Muster-Ztg. 1886, S. 165 und 166. [4]) Färber-Ztg. 1893, S. 284
[5]) Ann. Chim. von Millon und Reiset 1849, S. 148, und Rammelsberg Ann. Phys. u. Chem., Bd. 68, S. 274.
[6]) Handbuch der Farbstoffe 1867, I, S. 280.
[7]) Färberei-Muster-Ztg. 1886, S. 232 und 234.

Digitized by Google

Versammlungs- und Sitzungsberichte.

Det Kgl. danske Videnskabernes Selskab.

Sitzung vom 2. November 1923.

Prof. Dr. H. M. Hansen und cand. polyt. S. Werner: „Das optische Spektrum von Hafnium."

Sitzung vom 28. Februar 1924.

Prof. Niels Bohr berichtete über Dr. H. C. Ureys Abhandlung: „Über den Einfluß störender elektrischer Felder auf den Zeeman-Effekt des Wasserstoffspektrums."

Sitzung vom 14. März 1924.

Prof. Dr. N. Bjerrum (zusammen mit Frl. Unmack und Zechmeister): „Die Dissoziationskonstante des Methylalkohols."

Sitzung vom 9. Mai 1924.

Prof. Dr. L. Kolderup Rosenvinge: „Gedenkworte über Prof. Dr. Eugenius Warning." — Prof. Dr. J. N. Brönds berichtete über eine Arbeit von Prof. G. Hevesy: „Untersuchungen über die Eigenschaften von Hafnium."

Preußische Akademie der Wissenschaften, Berlin.

Sitzung der phys.-math. Klasse vom 10. April 1924. — Vors. Sekretar: Planck.

Nernst: „Versuche über die Konstruktion möglichst störungsfreier Galvanometer." Bekanntlich besitzen zur Zeit die astatischen Nadelgalvanometer die größte Empfindlichkeit, doch sind sie sowohl Erschütterungen wie auch magnetischen Störungen so sehr ausgesetzt, daß in vielen Fällen ihre Benutzung auf große Schwierigkeiten stößt, die aber durch geeignete Neukonstruktionen sich weitgehend überwinden lassen.

Gesamtsitzung vom 24. April 1924. — Vors. Sekretar: Planck.

Einstein „Über den gegenwärtigen Zustand des Strahlungsproblems". Statistische Eigenschaften der Strahlung. Betrachtung über Bothes Theorie der mehrfachen Quanten und über Bemühungen des Verfassers, das Quantenproblem durch überbestimmte Gleichungssysteme zu lösen.

Gesamtsitzung vom 8. Mai 1924. — Vors. Sekretar: Lüders.

D. Valentiner und M. Rössiger, Clausthal im Harz: „Über Ökonomie der Fluorescenzstrahlung." Es wurde das Verhältnis der emittierten Energie von Fluoresceinlösungen verschiedener Konzentrationen zu der bei der Fluorescenzerregung absorbierten Energie in der Abhängigkeit von der Wellenlänge der erregenden Strahlung und von der Konzentration untersucht. Bei den Messungen wurde von der lichtelektrischen Photometrie Gebrauch gemacht. Es ergab sich, daß das genannte Verhältnis bei Erregung mit Licht von einer Wellenlänge, die größer als die des Intensitätsmaximums der Fluorescenzstrahlung ist, einen viel kleineren Wert hat als bei Erregung mit Licht kürzerer Wellenlänge, und daß das Verhältnis mit wachsender Konzentration in dem Bereich von 10^{-7} bis 10^{-5} g/ccm auf rund das Dreifache zunimmt.

Deutsche Glastechnische Gesellschaft in Berlin am 23. Mai 1924.

Vors.: Dr. von Vopelius.

In der Begrüßungsansprache wies der Vorsitzende Dr. M. von Vopelius darauf hin, daß Förderung des wissenschaftlichen und technischen Bestrebungen der deutschen Glasindustrie der Zweck der Gesellschaft sei, die durch besondere Fachausschüsse praktische Arbeit leisten will. Es sind vorläufig vorgesehen Ausschüsse für Physik und Chemie der Rohstoffe und des Glases, für Wärmewirtschaft, feuerfeste Baustoffe und Ofenbau und für Verarbeitung des Glases von Hand und mit der Maschine. Der Vorstand der Gesellschaft soll sich zusammensetzen aus je einem Vertreter der Tafelglasindustrie, der Hohlglas-, der Spiegelglas- und der optischen Glasindustrie, ferner einem wissenschaftlichen Mitglied (Dr.-Ing. Maurach). — Nach Erledigung der geschäftlichen Angelegenheiten regte der Vertreter der Preußischen Geologischen Landesanstalt Prof. Dr. Schneider an, eine Übersichtskarte über das Vorkommen von Glasmaterialien herzustellen, ähnlich wie dies von der Geologischen Landesanstalt über die deutschen Formsandlager für die Gießereiindustrie durchgeführt wurde. Die großen Bezugsquellen der Glasindustrie sind ja bekannt, daneben aber gibt es zahlreiche kleinere Vorkommen von minderwertigeren Materialien, die für die Flaschenglasindustrie in Frage kommen, wie z. B. alkalihaltige Eruptivgesteine, Phonolithe, die als Zuschläge verwendet werden. Derartige Maßnahmen, die im Auslande in breitester Form aufgenommen sind, wären auch bei uns erstrebenswert. Es sollen daher die Bestrebungen der Preußischen Geologischen Landesanstalt von der Gesellschaft unterstützt werden. Die Form soll nach Vorschlag von Dr. Maurach einer Vereinbarung der beiderseitigen Vorstände überlassen bleiben.

Über Glastechnik in Vergangenheit und Zukunft.

Dr. Hans Schulz, Berlin-Lichterfelde.

Der Zunftgedanke ist auch heute noch vorhanden und Anregungen, die von Außenstehenden kommen, werden nicht gern übernommen. Die einseitige Facherziehung ist hier als Hemmung zu überwinden; besonders in der Glasindustrie, einem der ältesten Gewerbezweige, ist ein großes Beharrungsvermögen vorhanden. Vortragender gibt zunächst einen Überblick der Glastechnik in der Vergangenheit, in der vier große Abschnitte deutlich erkennbar werden. Wann und wo die Erfindung des Glasschmelzens gemacht worden ist, ist nicht feststellbar. Jedenfalls betrachtete man zunächst das Glas als einen mit den Naturstoffen gleichen Körper, der bei höherer Temperatur geformt werden kann. Die Bearbeitung schließt sich dem Verfahren in der Metalltechnik an. Im zweiten Zeitabschnitt beginnt die Blasarbeit, im dritten Zeitabschnitt, der etwa mit dem 17. Jahrhundert beginnt, setzt eine eingehende Erforschung des Materials ein. Vortr. erwähnt hierbei besonders Kunckels „Ars vitraria". Um 1800 beginnt der vierte Abschnitt der Glastechnik. Man ist bemüht, die chemische Formel des Glases zu finden. Die von Guinand mit Frauenhofer gemeinsam ausgeführten Schmelzversuche stellen den ersten Schritt dar, um die Eigenschaften des Glases durch Änderung der Mengenverhältnisse der alten Oxyde und Einführung neuer Oxyde zu ändern. Hauptsächlich wurde jedoch in diesem Zeitabschnitt eine Verbesserung der feuerungstechnischen und maschinellen Einrichtung erreicht; die Geschicklichkeit des Glasbläsers wurde wenigstens z. T. ausgeschaltet und durch die Maschine ersetzt. Die oben erwähnten Arbeiten, die zum Zwecke hatten, einerseits eine chemische Formel für das Glas festzustellen, anderseits seine Zusammensetzung zu beeinflussen, hatten dazu geführt, daß man davon absah, das Glas als einen rein chemischen Begriff aufzufassen und es als unterkühlte Lösung oder Mischung betrachtete. Otto Schott, der Gründer des Jenaer Glaswerks, war der erste neuzeitliche Glaschemiker, der Laboratoriumsversuche in die Glashütte übertrug. Zusammenfassend läßt sich vom vierten Zeitabschnitt sagen, daß hauptsächlich zunächst die Zahl der glasbildenden Oxyde eine Vermehrung erfuhr, insbesondere nahmen Borsäure und Phosphorsäure hier eine besondere Stellung ein. Die physikalischen Meßverfahren, ganz besonders die Ausbildung der Temperaturmessungen gestattete eine genaue Überwachung der Herstellung, und so konnten Gläser von bestimmten physikalischen Eigenschaften für bestimmte Verwendungszwecke erzeugt werden. Die Hauptfrage für die neuzeitliche Glastechnik war nicht mehr die nach der chemischen Formel brauchbarer Gläser, sondern die nach der Löslichkeit der einzelnen chemischen Verbindungen ineinander, ihr Zustandsdiagramm in thermodynamischem Sinne. In Deutschland ist bis Kriegsausbruch diese Frage rein planmäßig in wissenschaftlicher Weise bearbeitet worden. Vortr. verweist auf die großen Erfolge, die hierdurch erzielt wurden, und zeigt, daß Amerika vor dem Kriege in seinem Bedarf an hochwertigem Glas und Glaswaren von Deutschland derartig abhängig war, daß mit Kriegsausbruch drüben Mangel eintrat und die amerikanische Regierung sich veranlaßt sah, mit allen verfügbaren Mitteln die Herstellung von hochwertigem Glas zu fördern. Durch Verfügung vom 18. April 1917 wurden alle Hilfsmittel des geophysikalischen Laboratoriums des Carnegie Instituts in Washington zur Bearbeitung dieser Aufgabe herangezogen; in den Veröffentlichungen dieses Laboratoriums, die sich auf alle einzelnen Fragen vom Rohstoff bis zur Feinkühlung erstreckten, findet sich eine Fülle wertvoller Unterlagen, denen höchstens die Arbeit der englischen Society of Glass Technology gegenübergestellt werden können. Dagegen waren die Fortschritte in Deutschland während der letzten zehn Jahre gering. Man wird sich gewöhnen müssen, in dem Glas ein Gemenge chemischer Individuen zu sehen, deren gegenseitiges Verhältnis nicht nur durch das Verhalten der Oxyde, sondern auch durch ihre Reaktionstemperaturen und zufälligen Beimengungen bestimmt wird. Wahrscheinlich wirken hierbei gewisse Substanzen als Katalysatoren, das heißt das Gleichgewicht verändernd. Ein vollkommnes Urteil hierüber kann nach Ansicht des Vortragenden noch nicht abgegeben werden, da bisher kaum das Verhalten der einfachsten Gemische untersucht worden ist. Immerhin deutet das Verhalten der Borsäure bezüglich der Veränderung der optischen Eigenschaften auf einen solchen Vorgang hin. Ähnliches läßt sich für Bleioxyde vermuten. Es ist daher als dringende Aufgabe zu betrachten, den Einfluß der einzelnen Bestandteile auf die Grundsubstanz eingehend zu untersuchen, wobei die verschiedenen möglichen Gleichgewichtszustände berücksichtigt werden müssen. Bedenkt man z. B., daß der Gang der Viscosität mit der Temperatur nicht nur unmittelbar für die Bearbeitung wichtig ist, sondern daß die Entglasungsneigung durch geringere Viscosität gefördert wird, so zeigt sich hieraus schon die Bedeutung der physikalisch-chemischen Auffassung des Glasbegriffes. Nur für wenige Systeme liegen bisher einwandfreie Beobachtungen vor, und selbst bei diesen ist bloß der allgemeine Gang bekannt. Somit sind für die Bildung der Glasmasse im amorphen Zustande noch eine Reihe von Fragen zu lösen, die nicht nur theoretisch, sondern praktisch von Bedeutung sind. Die Notwendigkeit, „Grenztemperaturen" für die verschiedenen Gläser zu bestimmen, hat zur Festlegung einer Reihe verschiedener Temperaturen geführt, so Deformationstemperatur, Ziehtemperatur, Tropftemperatur, Fließtemperatur, Entglasungstemperatur, Kohäsionstemperatur und Ausgleichstemperatur. Die Zusammenhänge dieser verschiedenen Temperaturwerte mit der Zusammensetzung der Gläser sind nur für wenige Sorten bekannt, obwohl eine wirtschaftliche Ausgestaltung des Kühlvorganges nur bei ihrer Berücksichtigung möglich ist. Die wenigen deutschen Arbeiten auf diesem Gebiete sind sofort von Engländern, Amerikanern und Franzosen weitergeführt worden. Hier sind namentlich die Ergebnisse von Adams und Williamson als wichtig anzusehen. Nach Ansicht des Vortr. gilt es, in Zukunft ein gemeinsames Arbeiten nach einheitlichem Plane durchzuführen und jede Geheimniskrämerei zu vermeiden, da hierdurch nur Verwirrung und Rückschritt gegenüber den bewußt arbeitenden ausländischen Organisationen erreicht würde.

Generaldirektor Piaczek weist darauf hin, wie wichtig die **Kohlenwirtschaft für die Glasindustrie** sei. In der Verwendung des Staubes ist für die Glasindustrie ein großes Problem erstanden, dessen Schwierigkeiten allerdings nicht zu verkennen sind. Wissenschaft und Praxis müssen zusammengehen, um der Deutschen Glasindustrie die Weltmachtstellung zu sichern und zu erhalten. Diese liegt nicht nur auf der Qualitätsseite, auch die wirtschaftliche Seite ist zu berücksichtigen. Die Hauptrolle in der Glasfabrikation spielen die Kohlenkosten; diese herabzusetzen muß erreicht werden. In den meisten Fällen war der Generator mit Rohbraunkohlen bevorzugt. Die Verwendung der Abwärme steckt in den Glashütten noch in den Kinderschuhen. Gelingt es, die Rohkohle kostenlos mit der Abwärme der Glashütten zu trocknen, so ergeben sich große Ersparnisse an Brennstoffkosten. Professor Quaschart erklärt, daß die Verwendung von Kohlenstaub bereits Gegenstand von Versuchen in der wärmetechnischen Beratungsstelle der Glasindustrie sei; derartige Versuche erfordern aber beträchtliche Geldmittel, weshalb die Unterstützung der Glasindustrie durch die Kohlenindustie erbeten werden müßte. (Schluß folgt.)

Chemische Gesellschaft Marburg.

Sitzung vom 30. Mai 1924.

v. Auwers: „Über die Oxydation von o-Amidophenolen."

Sitzung vom 24. Juni 1924.

Winterfeld: „Über die Chelidoniumalkaloide."

Sitzung vom 11. Juli 1924.

Hans Fischer, München: „Über Porphyrine und den Dualismus des Blutfarbstoffes."

Digitized by Google

Zuschriften.

Arsenhaltiges Kaliumcarbonat (Pottasche) [1]).

In der „Chemiker-Zeitung" berichtet Dr. Lührig über das Vorkommen von Arsen in einer Probe Kaliumcarbonat, das zum Backen benutzt wurde. Bei seinen Betrachtungen, wie das Arsen in die Pottasche gelangt sei, spricht er die Vermutung aus, „daß vielleicht Pottasche aus Melasse vorliegt, die arsenhaltig sein soll". Wenn auch Dr. Lührig mit diesen Worten weit über das Ziel hinausschießt, denn die Melasse wird nur selten Arsen enthalten, so ist es doch möglich, daß die fragliche Pottasche aus Melasse, die zufällig arsenhaltig war, gewonnen worden ist. Durch Untersuchungen von Geh. Rat Herzfeld ist erwiesen, daß Arsen in Produkten der Zuckerfabrikation vorkommen kann. So fand derselbe in Rohzuckern, die nach England ausgeführt und von dort beanstandet waren, Arsen in Mengen von 0,00005 und 0,001 %. Auch in Sirupen konnte er Arsen nachweisen [2]). Bekanntlich wird bei der Fabrikation des Rübenzuckers der sogenannte Rohsaft zur Reinigung mit gebranntem Kalk in fester Form oder als Kalkmilch versetzt, und der überschüssige Kalk nach genügender Einwirkung mit Kohlendioxyd wieder ausgefällt. Herzfeld nimmt nun an, daß das in Zuckerfabrikprodukten gefundene Arsen aus Koksasche, die dem gebrannten Kalk anhaftet, oder aus dem Kohlendioxyd stamme. Er konnte auch tatsächlich in den Waschwässern, mit denen das Gas vor seinem Eintritt in die Fabrik gereinigt wird, Arsen in größeren Mengen nachweisen. Aus diesen Untersuchungen kann nun allerdings nicht gefolgert werden, daß immer Arsen in die Säfte und damit in die Melasse gelangt. Der gebrannte Kalk wird nur in größeren Stücken mit der Gabel in die Abfuhrwagen geworfen, da man die Koksasche auch aus anderen Gründen als lästig empfindet. Es kann also auf diese Weise nur wenig Asche in den Betrieb gelangen. Das Kohlendioxyd geht gleich nach seinem Austritt aus dem Kalkofen durch Gaswäscher, in denen die Flugasche und flüchtige Arsenverbindungen niedergeschlagen werden. Demnach wird durch das Kohlendioxyd nur dann Arsen in den Betrieb eingeführt, wenn die Gaswäscher zu wenig oder gar kein Wasser erhalten. Diese Störung wird jedoch nie lange unbemerkt bleiben, denn die CO_2-Pumpe wird mit heißen ungereinigten Gasen viel schwerer arbeiten, was sich bald in einer langsameren Ausfällung des Kalkes äußern wird. — Noch auf eine dritte Art kann Arsen in die Melasse gelangen. Bekanntlich wird in Weißzuckerfabriken und Raffinerien dem eingedickten Saft vor dem Krystallisieren Ultramarin zugesetzt, oder der Rohzucker wird mit ultramarinhaltigem Wasser in den Schleudern gedeckt. Es ist nicht ausgeschlossen, daß zu solchen Zwecken benutztes Ultramarin durch Arsen verunreinigt war. Die Arsensalze werden in diesem Falle in den Sirupen gelöst bleiben und sich dann in der Melasse anreichern. Bei der Weiterverarbeitung solcher Melassen wird das Arsen bis in die Melasseschlempe wandern und sich vielleicht nachher in der Pottasche finden. Es ist aber auch möglich, daß die Arsenverbindungen sich teilweise bei der Umwandlung der Schlempe in Schlempekohle verflüchtigen und sich daher gar nicht in der Pottasche vorfinden können. Es ist mir nicht bekannt, ob neben Herzfeld noch andere Forscher Arsen in Zuckerfabriksprodukten gefunden haben. In den Melasseanalysen des vorhin genannten Buches von Wohryzek finden sich keine Angaben über Arsen. Jedenfalls haben aber die betreffenden Analytiker ihre Untersuchungen nicht auf diesen Stoff ausgedehnt. Die neue Zeitschriftenliteratur steht mir leider nur teilweise zur Verfügung.

Erich Gundermann.

* * *

Von 7 bei Stuttgarter Grossisten entnommenen Pottascheproben erwies sich ebenfalls eine Probe als stark arsenhaltig. Ihr Gehalt an arseniger Säure betrug 0,177%. Die Pottasche verbrauchende Industrie wurde durch eine Notiz in der Tagespresse darauf aufmerksam gemacht, daß es sich empfehle, sich von dem Lieferanten die Arsenfreiheit der bezogenen Pottasche garantieren bezw. die Pottasche in einem chemischen Laboratorium auf Arsenfreiheit prüfen zu lassen.

Chemisches Untersuchungsamt der Stadt Stuttgart. Dr. Mezger.

* * *

Aus meiner Fassung: „anderseits ist die Vermutung geäußert, daß vielleicht Pottasche aus Melasse vorliegt, die arsenhaltig sein soll" geht hervor, daß nicht ich diese Vermutung aufgestellt habe, sondern daß sie von anderer Seite — aus Händlerkreisen — stammt, die ich nur referierend, aber absichtlich zum Zwecke der Klärung der Sache mitgeteilt habe. Der nächste Satz beweist das klar, und der folgende Satz berührt eine mir vorschwebende anormale Herstellung des Salzes unter Verwendung einer vielleicht arsenhaltigen Schwefelsäure in Anlehnung an die Herstellung der Mineralpottasche nach einem dem Leblanc-Sodaprozesse ähnlichen Verfahren. Daß ich nicht die Melasse als Quelle des Arsengehaltes der bemängelten Pottasche angesehen habe oder überhaupt nur ansehen konnte, geht u. a. daraus hervor, daß aus unserem Institute eine Arbeit hervorgegangen ist, die von meinem damaligen Mitarbeiter Dr. Remmler im Jahre 1911 in der „Chemiker-Zeitung" [3]) veröffentlicht worden ist unter dem Titel: „Über die Fähigkeit der Zuckerrübe, Arsen aufzunehmen." Gerade die Kenntnis dieser Arbeit mußte die stärksten Zweifel erwecken, daß der Arsengehalt der Pottasche aus der Melasse stammte. Nicht ich habe hiernach über das Ziel hinaus geschossen, sondern Gundermann, der mir etwas unterstellt, was andere als Vermutung geäußert hatten. Bei der technischen Verarbeitung der Melasseschlempe ohne Zuschläge werden vorhandene Arsenverbindungen teilweise reduziert und verflüchtigt werden können, teilweise dürften sie bei Gegenwart von Kalk- oder Magnesiumsalzen in Pyroarseniate übergeführt werden, die durch Kohle nicht oder nur sehr schwer reduziert werden, so daß sie sich in der Schlempekohle vorfinden müßten. Daß auch durch Verwendung von arsenhaltigem Schwefel bei der Darstellung von Schwefeldioxyd Arsen in großer Menge in den Zuckersaft gelangen kann, ist nicht auffällig, da selbst der gereinigte Schwefel meist noch Arsenverbindungen enthält. — Das zum Färben in der Weißzuckerfabrikation benutzte Ultramarin, das nach seiner Herstellungsart arsenhaltig sein kann, kann unmöglich als die Quelle des Arsens in der bemängelten Pottasche, falls diese überhaupt aus Melasse stammt, angesehen werden, da schon 0,1 g einem kg Zucker eine sichtbare blaue Färbung verleiht. Mehr als Spuren werden aus dieser Quelle nicht in die Schlempekohle gelangen. Übrigens sind die polizeilichen Ermittlungen nach der Herkunft der arsenhaltigen Pottasche, die nach der vorstehenden Mitteilung von Mezger auch anderwärts im Handel vorzukommen scheint, wieder aufgenommen worden. Sobald Näheres darüber bekannt sein wird, werde ich in der „Chemiker-Zeitung" Mitteilung machen.

Dir. Dr. Lührig.

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 461 und 579; Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 151.
[2]) Wohryzek, Chemie der Zuckerindustrie 1914, S. 473.
[3]) Chem.-Ztg. 1911, S. 977.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Buntmessing. Über ein ganz neuartiges, erstes Färbeverfahren von Messinggegenständen macht Dipl.-Ing. Ferd. Stahlschmidt, Hagen i. W., folgende vorläufige Mitteilung: Das gereinigte Material wird im elektrolytischen Arbeitsgange verschiedenen Bädern binärer Elektrolyte ausgesetzt, wobei für die jeweilige, gewünschte Farbtönung von Hellgelb bis Orange, von Rot über Rotblau bis Blau, von Blaugrün über Sattgrün-Hellgrün bis Gelbgrün, diese, sowie bestimmte Temperaturen und Belichtungsstärken ausschlaggebend sind. Sogar satte Goldtönungen sind zu erzeugen, die im Aussehen den echten Tombak-Talmilegierungen in nichts nachstehen. Die erzeugten Farbtönungen zeigen ein solches Feuer und solche Beständigkeit, daß die sie tragenden Messinggegenstände in unserer modernen Zeit für Effektwirkungen bei Innendekorationen und für feinere Messingartikel großen Anklang finden werden, wie es sich auf der letzten Bonner Lokalausstellung, auf der diese Neuheit zum ersten Male gezeigt wurde, bestätigte. Auf der Leipziger Messe wurden diese Buntmessingwaren auch zur Schau gebracht.

Platten aus Bagasse für Isolationszwecke und für den Hausbau bringt die Celotex-Fabrik, Neu-Orleans, als Celotex-Platten in den Handel [1]). Die Bagasse wird unter Zusatz von Chemikalien und etwas altem Papier gekocht, in Platten gepreßt und getrocknet. Diese Platten sollen besonders in dem holzarmen Australien Verwendung finden.

Personalien.

Direktor Dr. Hans Aussum, lange Jahre Leiter der Zuckerfabrik Laucha, ist am 24. August in Camburg plötzlich gestorben.

Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Alexander Herzfeld, der seit 1887 an der Spitze des Instituts für Zuckerindustrie in Berlin steht, beging am 7. September seinen 70. Geburtstag. Der Ausbau dieses in der ganzen Welt bekannten Instituts, das aus dem Privatlaboratorium Scheiblers hervorgegangen ist, ist das Verdienst Herzfelds. Seine Arbeiten über die Analyse des Zuckers, über Invertzucker, Scheidung und Saturation, Zusammensetzung der Schnitzel, Löslichkeit des Zuckers usw. gehören zu den wichtigsten der neueren Zuckerforschung.

Diplomingenieur Hans Madel, zurzeit Betriebsleiter des Goldbergwerks der Zwölf-Apostel-Gewerkschaften in Brad, Rumänien, wurde an die Bergakademie Freiberg i. S. als Nachfolger des Geh. Bergrats Prof. Dr. Treptow, der in den Ruhestand getreten ist, berufen.

Direktor Dr. Peter Schlösser, Berlin, ist in den Vorstand der Silesia, Verein Chemischer Fabriken, Ida- und Marienhütte, eingetreten.

[1]) Centralbl. Zuckerind. 1924, S. 992.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Eine Polizeiverordnung über den Vertrieb von giftigen Pflanzenschutzmitteln durch Vertriebsstellen des amtlichen Pflanzenschutzes und landwirtschaftliche Körperschaften ist in Preußen am 14. August erlassen worden und im Reichsanzeiger am 19. August veröffentlicht worden.

Ausfuhr- und Einfuhrverbotslisten hat die Industrie- und Handelskammer in Berlin herausgegeben. Sie können vom Verkehrsbureau der Kammer, Berlin C 2, Klosterstraße 41, bezogen werden.

Die Bezeichnung Methanol für Methylalkohol [2]) hat das Sveriges Kemiska Industrikontor befürwortet. Die in Betracht kommenden schwedischen Behörden wollen zu dieser Bezeichnung übergehen, die dann bald in Schweden die gebräuchlichste und einzig offizielle werden soll.

Eine Kohlenforschungsgesellschaft, die Société nationale de recherches sur le traitement des Combustibles ist in Paris mit 5 Mill. Fr. Kapital gegründet worden. Der französische Staat ist im Verwaltungsrat durch hohe Beamte aus verschiedenen technischen Verwaltungszweigen sowie einige Gelehrte vertreten.

Über die Verkohlung von Seetang, um womöglich dadurch in geschlossenen Retorten Jod und Kalisalze zu gewinnen, ist als Ergebnis einer Untersuchung der staatlichen Heizstoff-Forschungsstation in England ein Bericht von J. G. King erschienen.

Die Priorität des von den Farbenfabriken vorm. Friedrich Bayer & Co. unter dem Namen „Uspulun" auf den Markt gebrachten Saatgutbeizmittels (Chlorphenolquecksilber) wird von amerikanischen Chemikern bestritten, wie „Chem. and Met. Engineering" berichtet. Es wird auf das angeblich frühere Erscheinen des von der du Pont Co. in Wilmington, Delaware, hergestellten gleichartigen „Semesan" hingewiesen, dessen wirksamer Bestandteil von Hydroxymercurichlorophenolsulfat gebildet wird.

Eine 3. Zusatzliste von Farbstoffnormen des Washingtoner Schatzamts ist erschienen; sie enthält 7 neue Farbstoffe und 7 neue Namen für bereits früher normierte Farbstoffe.

Das Journal of Oil and Fat Industries ist eine neue, unter den Auspizien der Am. Oil Chemists' Society erscheinende Zeitschrift; Schriftleiter ist H. S. Bailey, Savannah, Georgia.

Die American Society of Swedish Engineers errichtete einen Arbeitsnachweis für junge schwedische Ingenieure, die in den Vereinigten Staaten eintreffen. Dem Ausschuß gehört u. a. an für Chemie und Elektrochemie Ing. J. Skogmark, 140 Nassaustr., room 1419, New York.

[2]) Chem.-Ztg. 1923, S. 152, 293.

Digitized by Google

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Auslaugen, Vorrichtung zum ununterbrochenen —. Dtsch. Anm. W. 62 106, Kl. 12 c. Witkowitzer Bergbau- und Eisenhütten-Gewerkschaft und Adolf Andziol, Witkowitz, Mähren. 12. 9. 22.

Elektrolysierzelle. Dtsch. Anm. B. 103 443, Kl. 12 l. A. Barth, Frankfurt am Main-Süd. 11. 2. 22.

Entfärbungskohle, Herst. einer hochaktiven —. Dtsch. Anm. G. 59 095, Kl. 12 i. Gesellschaft für chemische Produktion m. b. H., Mannheim-Waldhof, und Dr. H. Müller-Clemm, Mannheim. 14. 5. 23.

Flüssige Körper, Vorr. zur Umwandlung —. Dtsch. Anm. K. 75 224, Kl. 12 g. Th. Steen, Charlottenburg. 22. 11. 20.

Flüssigkeitsverteiler zum automatischen Auswaschen von Niederschlägen. DRP. 401 095, Kl. 42 l. K. Rast, Köln-Mülheim. 1. 7. 23.

Gasanalytischer Apparat für zwei oder mehrere Reihen von Analysen. DRP. 401 220, Kl. 42 l. Svenska Aktiebolaget Mono, Stockholm. 10. 5. 21.

Gase, Erwärmung brennbarer —. Dtsch. Anm. D. 39 464, Kl. 12 e. Deutsche Maschinenfabrik A.-G., Duisburg. 9. 4. 21.

Gase, Messen von —. DRP. 401 177, Kl. 42 e. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 28. 12. 22.

Gase und Dämpfe, Abscheiden adsorbierbarer und absorbierbarer — aus Gasgemischen. DRP. 104 296, Kl. 12 e. Metallbank und Metallurgische Gesellschaft A.-G., Frankfurt a. M. 10. 5. 22.

Gasgemische, Fraktionierte Destillation von verflüssigten —n. Dtsch. Anm. B. 107 364, Kl. 12 a. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 25. 11. 22.

Gasreiniger, Elektrischer — mit Elektrodenerschütterungsvorrichtung. Dtsch. Anm. M. 84 238, Kl. 12 e; Zus. zu Pat. 392 046. Metallbank u. Metallurgische Gesellschaft A.-G., Frankfurt a. M. 12. 3. 24.

Gasreiniger, An den Enden verdickte Sprühelektrode für elektrische —. Dtsch. Anm. M. 81 271, Kl. 12 e. Metallbank und Metallurgische Gesellschaft A.-G., Frankfurt a. M. 21. 4. 23.

Grubenluft, Bestimmung des Methangehalts von —. DRP. 401 094, Kl. 42 l. A. Williams und Leo Daft Williams, London. 16. 7. 21.

Heizwert, Fortlaufende Bestimmung des —s von Gasen. Dtsch. Anm. D. 42 688, Kl. 42 i. R. Dünckel, Karlsruhe i. B. 13. 11. 22.

Kühlen von Lösungen unter Rückgewinnung der Wärme. Dtsch. Anm. M. 82 708, Kl. 12 c. P. H. Müller, Hannover. 6. 10. 23.

Scheidung von Gemengenbestandteilen mittels einer Trennflüssigkeit. Dtsch. Anm. H. 94 020, Kl. 1 a. H. Heppe-Verner, Rastatt. 19. 6. 23.

Scheidung von Gemengenbestandteilen mittels Trennungsflüssigkeit unter Anwendung von Schöpfrädern. Dtsch. Anm. Z. 13 883, Kl. 1a. H. Ziegler, Rastatt. 5. 7. 23.

Schleuder zum Auswaschen von Schleudergut in Richtung von Trommelmantel zur Achse hin. DRP. 401 162, Kl. 12 d. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M., u. F. Sander, Griesheim a. M. 11. 12. 21.

Trennung von Stoffen und Stoffgemischen, namentlich für die Aufbereitung von Mineralien. Dtsch. Anm. H. 95 433, Kl. 1 b. W. Herz, Bochum. 3. 12. 23.

Trennung, Vorr. zur — Elektrizität leitender von solche nicht leitenden Arbeitsstücken. Dtsch. Anm. L. 56 319, Kl. 1 b. H. Lelarge, Kinkempois. 28. 8. 22.

Zylindertrockenmaschine Dtsch. Anm. H. 94 997, Kl. 8 b. C. G. Haubold A.-G., Chemnitz i. Sa.. 18. 10. 23.

Anorganische Großindustrie.

Alkalisulfate, Abscheidung v. —n aus Lösungen oder krystallwasserhaltigen Verbindungen mittels Ammoniak. Dtsch. Anm. R. 55 455, Kl. 12 l. Rhenania Verein Chemischer Fabriken A.-G. Zweigniederlassung Mannheim, Mannheim. 27. 3. 22.

Arseniate, Darst. von —n der Erdalkalien. Dtsch. Anm. S. 64 900, Kl. 12 i. Zus. zur Anm. S. 64 501. Société Chimique des Usines du Rhône, Paris. 5. 2. 24.

Calcium- und Strontiumhaloide, Herst. leicht pulverisierbarer Verbindungen aus —n mit Stärke. Dtsch. Anm. F. 51 608, Kl. 12 o. Emanuel Fellheim, Berlin-Lichtenrade. 20. 4. 22.

Chlorammonium aus Ammoniaksodamutterlaugen durch Tiefkühlung. Dtsch. Anm. B. 109 608, Kl. 12 k. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 11. 5. 23.

Chlorkaliumlösungen, Vorr. z. Krystallisation von — und dergl. DRP. 401 160, Kl. 12 l. Maschinenbau-Akt.-Ges. Balcke, Bochum. 7. 9. 21.

Emaillierverfahren DRP. 401 808, Kl. 48 c; Zus. zu Pat. 397 241. E. Schröder, Berlin. 12. 11. 20.

Glaubersalz, Trocknen und Zerkleinern von —. Dtsch. Anm. P. 46 899, Kl. 12 l; Zus. zu Pat. 398 048. Fa. G. Polysius, Eisengießerei und Maschinenfabrik, Dessau. 26. 9. 23.

Glaubersalz, Vorr. zum Trocknen von — oder dergl. Dtsch. Anm. P. 46 900, Kl. 12 l; Zus. zu Pat. 398 048. Fa. G. Polysius, Dessau. 26. 9. 23.

Kalisalpeter, Herst. v. — aus Kalirohsalzen nach Pat. 335 819. DRP. 401 202, Kl. 12 l; Zus. zu Pat. 399 464. Wolff & Co., Pulver- und Sprengstoff-Fabrik, Walsrode, Hann. 11. 9. 21.

Kohlensaures oder doppeltkohlensaures Natrium und Salmiak, Gew. von —. Dtsch. Anm. G. 57 994, Kl. 12 l; Zus. zur Anm. G. 55 155. Gesellschaft für Kohlentechnik m. b. H., Dortmund-Eving. 29. 11. 22.

Natriumcarbonat, Ausscheidung v. — aus einer Lösung von kaustischer Soda. Dtsch. Anm. C. 32 222, Kl. 12 l. Courtaulds Limited, London. 9. 6. 22.

Rohätzalkalischmelze, Auslaugen von —n. Dtsch. Anm. W. 64 072, Kl. 12 l. B. Waeser, Berlin. 22. 6. 23.

Soda, Pottasche und ihre Doppelcarbonate aus Alkalisulfaten, Herst. von —. Dtsch. Anm. W. 62 801, Kl. 12 l. B. Waeser, Berlin. 22. 12. 22.

Sole, Reinigung von —n. Dtsch. Anm. K. 88 588, Kl. 12 l. Kali-Forschungsanstalt G. m. b. H. und H. Friedrich, Staßfurt-Leopoldshall. 22. 2. 24.

Wasser, Enthärtung von —. Dtsch. Anm. F. 49 316, Kl. 85 b. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln a. Rh. 19. 5. 21.

Wasser, Enthärten von —. Dtsch. Anm. H. 88 485, Kl. 85 b. G. Grant, Hepburn, Manchester. 21. 1. 22.

Organische Großindustrie.

Entgerbung und Entchromung. Dtsch. Anm. M. 81 502, Kl. 22 i. E. Meier, Friedberg in Hessen. 12. 1. 23.

Harzartige Kondensationsprodukte, Darst. — aus Phenolen und Aldehyden. Dtsch. Anm. R. 55 798, Kl. 12 q. H. Rauch, Vernier-Genf. 4. 5. 22.

Kondensationsprodukte, Herst. von —n. Dtsch. Anm. R. 40 055, Kl. 12 o; Zus. zu Pat. 387 890. W. Moeller, Hamburg. 28. 2. 14.

Kondensationsprodukte aus aromatischen Aminen, Darst. von schwefelhaltigen harzartigen —. DRP. 401 168, Kl. 12 q. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel. 13. 4. 23.

Laugenturm, insbesondere zur Herst. von Sulfitlauge. Dtsch. Anm. M. 83 018, Kl. 55 b. Metallbank und Metallurgische Gesellschaft, Akt.-Ges., Frankfurt a. M. 9. 11. 23.

Meilerverkohlung, Einrichtung zum Absaugen der bei der — sich bildenden Gase und Dämpfe. Dtsch. Anm. H. 93 106, Kl. 10 a. O. Levett u. J. Klagsbrunn, Wien. 23. 3. 23.

Paraffin-Kohlenwasserstoffe, Gew. der Oxydationsprodukte aus —n. Dtsch. Anm. B. 100 034, Kl. 12 o. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 2. 6. 21.

Schwarzlauge, Nutzbarmachung der bei der Natronzellstofffabrikation entfallenden —. DRP. 400 661, Kl. 55 b. E. Hägglund, Abo, Finnl. 19. 7. 22.

Schwefeldioxyd, Rückgewinnung des in Sulfitablaugen der Zellstoffgewinnung enthaltenen freien —s. Dtsch. Anm. K. 87 117, Kl. 55 b. P. Knichalik, Magdeburg. 13. 9. 23.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Bleioxydadditionsprodukte, Herst. von —n an normale Bleisalze aromatischer Polynitroverbindungen mit Säurecharakter. Dtsch. Anm. A. 40 578, Kl. 12 q. Aktiengesellschaft Lignose, Berlin. 7. 1. 22.

d-l-Cocain, Darstellung von — aus Tropinon. Dtsch. Anm. M. 78 099, Kl. 12 p. E. Merck Chemische Fabrik, Darmstadt. 15. 6. 22.

Cholsäure, Darst. von Abkömmlingen der —. Dtsch. Anm. R. 53 039, Kl. 12 o; Zus. zu Pat. 334 553. J. D. Riedel A.-G., Berlin-Britz. 17. 5. 21.

Erdalkalisalze, Darst. der — der Benzylphthalamidsäure. DRP. 401 076, Kl. 12 o; Zus. zu Pat. 381 713. F. Hoffmann-La Roche & Co. Akt.-Ges., Basel, Schweiz. 25. 12. 21.

Ergotamin, Darst. von Salzen des —s. DRP. 401 109, Kl. 12 p. A. Stoll, Basel, Schweiz. 12. 10. 21.

Lupinan, Darst. von Aminoverbindungen des —s. DRP. 401 167, Kl. 12 p. Kalle & Co. A.-G., Biebrich a. Rh. 17. 9. 22.

Metalloide, Herst. beständiger, wässeriger kolloidaler Lösungen von —n. DRP. 401049, Kl. 30h. Badische Anilin- u. Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 14. 8. 21.

Phosphorverbindung, Darst. des Calciumsalzes der organischen, im Milchcasein enthaltenen —. DRP. 401 272, Kl. 12 p. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel. 13. 3. 23.

Saatgutbeize. DRP. 401 294, Kl. 45 l. Th. Roemer, Halle a. S. 17. 8. 22.

Wismutverbindungen, Darst. leicht löslicher organischer —. Dtsch. Anm. R. 57 306, Kl. 12 q. J. D. Riedel A.-G., Berlin-Britz. 30. 11. 22.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Anthrachinonreihe, Herst. v. Farbstoffen der —. Dtsch. Anm. B. 109 337, Kl. 22 b. British Dyestuffs Corporation Limited, James Baddiley und W. W. Tatum, Manchester, Engl. 17. 4. 23.

Druckfarben, von Papier leicht entfernbare —. Dtsch. Anm. C. 32 394, Kl. 22 g. Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin. 22. 7. 22.

Küpenfarbstoffe, Darst. von —n der Anthrachinonreihe. Dtsch. Anm. B. 105 068, Kl. 22 b. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 27. 5. 22.

Monoazofarbstoffe, Darst. von —n. Dtsch. Anm. F. 52 266, Kl. 22 a. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 24. 7. 22.

Textilfasern und Zellstoff, Gew. von — aus geeigneten Rohpflanzen, wie Brennesseln, Jute, Schilf, Typha und dergl. DRP. 401 124, Kl. 29 b; Zus. zu Pat. 388 998. C. A. Braun, München. 22. 2. 23.

Metalle.

Aluminium, Löten von —. Dtsch. Anm. H. 93 683, Kl. 49 f. L. Herrmann, Wien. 22. 5. 23.

Amalgamierte Legierungen, Herst. von —. DRP. 401 136, Kl. 40 b. Badener Metallwarenfabrik Schweizer & Fehrenbach G. m. b. H., Baden-Baden. 2. 6. 23.

Dynamoflußeisen, Herst. v. — in der sauer zugestellten Birne. Dtsch. Anm. D. 43 266, Kl. 18 b. Deutsch-Luxemburgische Bergwerks- und Hütten-A.-G. und A. Schneider, Dortmund. 26. 2. 23.

Eisen- und Nickelniederschläge, Herst. von —n. DRP. 402 078, Kl. 48 a. W. Pfanhauser, Leipzig. 12. 6. 23.

Eisenchromlegierungen, Herst. von —. DRP. 401 172, Kl. 18 b. Continuous Reaction Company Ltd., London. 30. 5. 22.

Elektrolyteisen, Herst von —. DRP. 401 110, Kl. 18 b. Siemens & Halske A.-G., Siemensstadt b. Berlin. 15. 3. 18.

Kohlenstoffstahl mit oder ohne veredelnde Legierungsbestandteile. Dtsch. Anm. E. 29 532, Kl. 18 b. Electro Metallurgical Company, New York. 11. 6. 23.

Kupfervitriol, Elektrolyse von —. Dtsch. Anm. M. 80 323, Kl. 40 c. Metallytwerke A.-G. für Metallveredelung, München. 25. 1. 23.

Metallkörper, Erhöhung der Festigkeit von —n, die aus wenigen großen Krystallen bestehen. Dtsch. Anm. S. 63 419, Kl. 7 b. Siemens & Halske A.-G., Siemensstadt b. Berlin. 21. 7. 23.

Siliciumhaltiges Eisen, Erzeugung von —. DRP. 401 250, Kl. 18 a. A. Hörnig, Dresden. 9. 5. 23.

Stahlschmelzofen mit Kohlenstaubfeuerung. DRP. 401 193, Kl. 18 b. Fuller Engineering Company, Allentown, Penns., V. St. A. 3. 9. 21.

Sulfiderze, Erhitzung von Eisenverbindungen enthaltenden —n. Dtsch. Anm. P. 40 688, Kl. 1 b. Metals Production Ltd., London. 1. 10. 20.

Zink, Elektr. Schmelzverfahren zur Herst. v. —. Dtsch. Anm. N. 22 443, Kl. 40 c. Norsk Handels og Industrielaboratorium A./S., Kristiania. 23. 9. 22.

Digitized by Google

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Chemikalienhandel Englands.

Die chemische Abteilung auf der britischen Reichsausstellung.

Wer zur Zeit der heißen Kämpfe in Deutschland um die Annahme des Dawes-Berichtes in England war und Gelegenheit hatte, die Stimmung und die politische Einstellung der Londoner City durch persönliche Fühlung wie auch aus den Äußerungen der Presse wahrzunehmen, der wird kein Verständnis dafür haben, daß es in Deutschland überhaupt jemanden gab, der auch nur einen Augenblick gegen die Annahme des Londoner Abkommens sein konnte. Es ist in der deutschen Presse der verschiedensten Richtungen schon zur Genüge darauf hingewiesen worden, welche Schwierigkeiten Mac Donald selbst hat, um den anderen Parteien gegenüber seinen Standpunkt aufrechtzuerhalten, und wie er wegen seiner ganzen Stellungnahme bei den Verhandlungen bekämpft und angefeindet wird. Die Ironie und der Sarkasmus, die sich in den gegnerischen Zeitungen Englands zeigen, haben Formen angenommen, die über das gewöhnliche Maß weit hinaus gehen. Man begegnet, namentlich in der Industrie, der davon überzeugten Meinung, daß man, indem man Deutschland auf die Beine hilft, eine neue, viel stärkere Konkurrenz groß zieht; die Beträge, die Deutschland zur Verfügung gestellt werden, würden, meint man, schließlich von Deutschland zur Führung eines neuen wirtschaftlichen und industriellen Krieges, namentlich gegen England, verwandt werden. Wenn man in den führenden Oppositionsblättern Überschriften findet, wie „Deutschland beginnt einen neuen Wirtschaftskrieg", anderseits aber die finanzielle Lage Deutschlands wirklich kennt, so gelangt man unwillkürlich zu dem Wunsche, die Gründe für dieses englische Vorgehen zu finden.

Die nun schon ihrem Ende zugehende britische Reichsausstellung in Wembley bietet vielleicht die Möglichkeit, die angeschnittene Frage vom richtigen Licht aus zu besehen. Die politische Tendenz der britischen Weltausstellung ist klar: Vor allem hat es sich darum gehandelt, der Welt ein imposantes, überwältigendes Bild von der ungeheuren Ausdehnung des britischen Machtbereiches zu geben, der Welt zu zeigen, welche unerschöpfliche Quelle von allen erdenklichen Rohstoffen Großbritannien und seinen Dominions zur Verfügung stehen. Der erste Eindruck ist verblüffend. Die ganze Aufmachung der britischen Weltausstellung ist eine noch großartigere und großzügigere, als man sie sich nach den Schilderungen, die man erhält, vorstellt. Die außerordentlich groß angelegten Häuser der verschiedenen Kolonien, wie der auch zu England gehörenden Länder lassen sofort erkennen, daß es sich hier um eine politische Absicht allergrößten Stiles handelt. Man hat es sich zweifellos vor allem zum Ziele gemacht, den Kolonien die Möglichkeit zu geben, bis ins kleinste die unerschöpflichen Quellen ihrer Rohstoffe und Fertigprodukte zu zeigen, und man hat darauf gesehen, daß das Selbstbewußtsein dieser Völker in unvergleichbarer Weise gehoben wird. Die Überzeugung wird bei allen zum britischen Reiche gehörenden Ländern zurückgeblieben sein, daß sie von London aus eine außerordentliche Förderung ihres Handels und ihrer Industrie erfahren, und daß es für sie der beste Zustand in wirtschaftlicher Hinsicht ist, unter Führung von London zu leben und zu arbeiten. Diese politische Tendenz ging soweit, daß man selbst den kleinsten Ländern, wie Cypern, Malta, Palästina, den verschiedensten kleinen Inseln, wie St. Helena usw., eigene Häuser zur Verfügung stellte und ihnen die Möglichkeit gab, die Erzeugnisse ihres Landes in der anschaulichsten Weise auszustellen.

Wenn man den ersten überwältigenden Eindruck überwunden hat, wird sich aber unwillkürlich die Kritik einstellen. Man wird dann bald zu der Meinung kommen, daß die Ausstellung, so großartig sie zweifellos ist, im einzelnen doch durchaus des Neuen und ganz Großen entbehrt, das man hier zu finden geglaubt hat, und das wohl auch notwendig ist, um den zu gewaltigen Entwicklungsgang zu gehen, den England vor sich sieht. Zunächst ist es bemerkenswert, daß eine große Anzahl der ausstellenden überseeischen Firmen nicht Eingeborene, sondern englischer Herkunft sind. Die Eingeborenen selbst nehmen einen verschwindend geringen Teil unter den Ausstellern ein. Viele der Ausstellungsfirmen haben im übrigen eigene Vertretungen und Agenten in London, für die natürlich keine besondere Schwierigkeit besteht, ihre Erzeugnisse in besonders hervorragender Weise zur Schau zu stellen. Wenn man weiter geht, so wird man finden, daß die Ausstellung zwar in jeder Hinsicht großartig und vorbildlich ist, daß es sich dabei aber immer um Gegenstände handelt, die besonders für die Ausstellung hergestellt und fertig gemacht wurden, und daß das Auge allerdings einen großen Genuß hat, dem aber der Verstand nicht unbedingt zustimmen kann. Man vermißt, um es noch einmal zu sagen, das Neue, Epochale, das ganz Großartige und Überwältigende. Es ist kaum ein Produkt oder ein Artikel zu finden, den man nicht schon gekannt hätte, und es ist höchstens interessant, eben einmal alles, was mit Industrie und Handel zusammenhängt, in seinem ganzen Entwicklungsgang vor sich zu sehen.

Bei dieser kritischen Betrachtung muß man, um nicht Unverantwortliches zu sagen, zunächst bekennen, daß es natürlich einem Einzelnen unmöglich ist, alle ausgestellten Erzeugnisse mit Sachkenntnis zu beurteilen. Wenn sich die nachstehende Schilderung daher auf das Gebiet der chemischen Industrie und der Rohstoffe beschränkt, so bietet sich so besser die Möglichkeit, die Kritik und das Vorhergesagte zu unterstreichen.

Es bietet an sich für die chemische Industrie immer gewisse Schwierigkeiten, auf Ausstellungen ein Bild ihrer Leistungsfähigkeit zu geben. Was man ausstellen kann, sind höchstens die Fertigprodukte, die für den Laien überhaupt nur selten irgendwie Interessantes bieten und auch dem Fachmann wenig sagen können, da man natürlich zur Schaustellung jeweils besonders ausgewählte Produkte verwendet. Die Ausstellung der chemischen Industrie auf der britischen Weltausstellung war durchaus nicht interessant. Vor allen Dingen war die Anzahl der ausstellenden Firmen in keiner Weise als groß zu bezeichnen. Die ausgestellten Produkte haben, mit ganz geringen Ausnahmen, wenig wirklich Interessantes geboten. Zu den Ausnahmen gehört vor allen Dingen das in England hergestellte Insulin, das sich in der Welt bis jetzt einer größeren Beliebtheit als das Erzeugnis der anderen Länder erfreut. Die verschiedensten englischen Insulin-Herstellerfirmen waren sämtlich auf der Ausstellung vertreten. Es sollen hier nur die nachstehenden Firmen genannt werden: Bourrough, Welcome & Co., Evens Sons & Lesher, The British Drug Houses. Eine dieser Firmen hatte eine Riesenampulle Insulin ausgestellt, die das Ergebnis der Pankreasgewinnung von 1000 Ochsen zeigte. Natürlich war die Aufmachung der verschiedenen Packungen aller in England hergestellten pharmazeutischen Produkte, Alkaloide, Medikamente und sonstiger Spezialitäten eine sehr ästhetische, wie sich ja England überhaupt auf das Packen, Dragieren usw. ausgezeichnet versteht. Man konnte feststellen, daß die meisten der deutschen pharmazeutischen Spezialitäten in England, wenn auch unter etwas anderem Namen, hergestellt werden, findet aber, daß ein großer Teil des Publikums dabei doch die deutschen Ursprungsprodukte bei weitem bevorzugt. Man sah ferner herrliche Krystalle von in England hergestelltem gelbblausauren Kali, besonders schönes Wasserglas, Kupfervitriol, wie überhaupt aus recht verständlichen Gründen gerade die Produkte gezeigt wurden, die für das Auge einen gewissen Reiz boten. Von besonders vorteilhaften Ausstellungen seien nachstehend einige Firmen genannt:

Chance & Hunt, Ltd.	Salpetersäuren, Schwefelsäuren, Ammoniakerzeugnisse, kaustische
W. J. Bush & Co., Ltd.	Salicylsäure [Soda usw.
F. W. Berk & Co., Ltd.	Säuren, Milchsäure
Hickson & Partners	Farben
United Alcali Comp. Ltd, Liverpool.	Pottasche usw.
Pattinson	Magnesia

Die British Dyestuffs Corp. hatte eine große Anzahl mit ihren Farben hergestellter Seiden und Stoffe ausgestellt. Denkt man dabei an eine Ausstellung der deutschen Anilinfabriken, so kann die Londoner Ausstellung auch nicht den allerbescheidensten Vergleich aushalten. Wer vor einigen Jahren die Ausstellung des deutschen Anilinkonzerns in der Berliner Akademie gelegentlich einer Modeausstellung gesehen und sich von der überwältigenden Farbenpracht, die dabei gezeigt wurde, hat faszinieren lassen, wird von dem bescheidenen Ausstellen dieser wenigen gefärbten Stoffe auch nicht einmal einen ganz geringen Eindruck zurückbehalten haben.

Damit wäre eigentlich schon genug über die Ausstellung der englischen chemischen Industrie gesagt. Wenn in der englischen Presse der Industrie der Vorwurf gemacht wird, daß sie in keiner Weise mehr als modern und zeitgemäß zu bezeichnen ist, daß sie still steht, aber nicht fortschreitet, so muß das zwar von englischer Seite aus als Ansporn betrachtet werden, entspricht aber auch in Wirklichkeit den Tatsachen. Man stelle sich nur vor, welche ungeheuren Fortschritte in den letzten Kriegsjahren die amerikanisch-chemische Industrie gemacht hat, wie in den Vereinigten Staaten jedes chemische Produkt gewonnen und in der denkbar modernsten Weise hergestellt wird. Man wird dann auch zu der Überzeugung kommen, daß in England nur sehr bescheidene Fortschritte gemacht wurden. Man hängt in England überall zu sehr am Alten, ist in jeder Weise konservativ, entschließt sich schwer zu Neuerungen und Neuanschaffungen von Maschinen und bleibt lieber bei dem Althergebrachten; auch hierin liegt der Grund für die Furcht der englischen Industrie vor der deutschen Konkurrenz

Digitized by Google

Wenn nachstehend noch kurz über die Ausstellung der verschiedenen Dominions berichtet wird, so ist es schwer möglich, bei dem beschränkten Raum, der hier zur Verfügung steht, auch nur einigermaßen ausführlich zu sein. Es wurde die unerschöpfliche Quelle von Rohstoffen gezeigt, die dem britischen Reich zur Verfügung steht. Vor allem handelt es sich dabei um Rohdrogen, Öle, Holz, Rohstoffe usw. Besonders eindrucksvoll war die Ausstellung Indiens; namentlich Kalkutta nahm einen hervorragenden Platz ein. Die verschiedenen Firmen in Kalkutta, wir nennen hier nur die folgenden: Smith, Stanistreet & Co., Ltd., B. K. Paul & Co., Standard Drug and Chemical Co., Ltd., Dr. S. K. Burman, S. N. De & Co. hatten unter anderen die folgenden Erzeugnisse ausgestellt: Sesam, Sesamöl, Ingber, Sojabohnenöl, Thymol, Eugenol usw. Wenn man bedenkt, daß mehr als die Hälfte der 160 Rohdrogen der britischen Pharmakopoe aus Indien kommt, so wird man begreifen, daß es schwer hält, diese hier namentlich aufzuzählen. Es wurde auch gezeigt, daß man es in Indien versteht, pharmazeutische Produkte zu packen und herzustellen. Man konnte u. a. Strychnin, Coffein sowie eine ganze Anzahl weiterer Alkaloide sehen, alles in schöner Aufmachung. Man wird zu der Überzeugung gelangen, daß alle Rohstoffe Indiens noch nicht annähernd entdeckt sind, und daß hier noch viel unerschlossene Quellen vorhanden sind, und noch ausgebeutet werden müssen.

Bemerkenswert war auch der groß angelegte, sehr stilvolle Pavillon der British Petroleum Company Ltd., die bekanntlich unter der sehr populären Bezeichnung „BP" England mit Automobiltriebstoffen, Ölen usw., versorgt. Ebenso fand namentlich beim breiten Publikum großen Anklang die sehr aesthetische Ausstellung der bekannten englischen Zündholzfabrik Bryant & May, die die Entwicklung des Zündholzes im Laufe der Jahre in höchst geschmackvoller Weise zeigte.

Auch das Chemikaliengeschäft Englands selbst wird nach der übereinstimmenden Äußerung einer Reihe von Firmen im Augenblick als nicht übermäßig lebhaft bezeichnet. Natürlich hat der englische Kaufmann stets seine Verbindungen, die ihm ein laufendes Geschäft ermöglichen. Die Tendenz der Preise für Chemikalien ist in der letzten Zeit für eine ganze Reihe Erzeugnisse nicht unwesentlich fester geworden. Wir nennen u. a. Benzonaphthol, Betanaphthol, Bromsalze (für diese deutschen Erzeugnisse soll in England überhaupt so gut wie gar keine Lagerware vorhanden sein). Billiger geworden sind: Natronsalpeter, Quecksilber, Naphthalin, Weinsteinsäure, Bleiweiß, Bleizucker, Solventnaphtha usw. Das Geschäft mit Deutschland ist nicht übermäßig groß. Es können nachstehend einige Produkte genannt werden, die in den letzten Wochen aus Deutschland nach England importiert wurden: Bariumprodukte, Alaun, Arsenik, Kobaltoxyd, Ätzkali, Farben, Ätherische Öle, Gelatine, Graphit, Montanwachs Ameisensäure, Aceton u. a. mehr.

Über die Bedeutung der Erhöhung der Reparationsabgabe von 5% auf 26% ist man selbst in unterrichteten englischen Importeurkreisen der Ansicht, daß absolut ein vollständig befriedigendes Arrangement zwischen der englischen und deutschen Regierung getroffen wurde, damit die betr. 26% den deutschen Exporteuren sofort in voller Höhe zurückgezahlt werden. Es ist gut, daß ein solcher Weg gefunden wurde, denn der englische Importeur, wie auch der Industrielle, der die deutschen Rohstoffe benötigt und verarbeitet, haben alles Interesse daran, die deutschen Erzeugnisse zu Bedingungen zu erhalten, die normal sind. Es wird immer wieder versichert, daß die britische Regierung keine Absicht habe, die britschen Importeure irgendwie leiden zu lassen. Die erhöhte Reparationsabgabe tritt für alle Waren ein, die nach dem 8. September d. J. eingeführt werden. Die deutschen Exporteure sollen nicht von der deutschen Regierung, sondern aus dem allgemeinen Reparationskonto bezahlt werden; auf diese Weise wird auch die Abgabe für Deutschland keine weitere Bürde darstellen.

Es mag zum Schluß noch erwähnt werden, daß in der letzten Zeit eine ganze Reihe Hamburger Chemikalienhändler, die die englische Kundschaft besucht haben, durchweg in der freundlichsten und zuvorkommendsten Weise aufgenommen wurden. Es ist nur zu hoffen, daß diese freundschaftlichen geschäftlichen Beziehungen zwischen Deutschland und England bestehen bleiben, und daß namentlich der deutsche Exporteur durch Lieferung nur erstklassiger und tadellos verpackter Produkte wieder seinen alten guten Ruf zurückgewinnt. Namentlich der Chemikalienhandel hat gegen diese Selbstverständlichkeiten in den letzten Jahren sehr häufig verstoßen. Es sind gerade die Erzeugnisse unserer chemischen Industrie, die in England gebraucht und gesucht werden, und in denen wir in England keine übermäßig große Konkurrenz zu fürchten haben. Aus diesen Gründen sei nochmals der Wunsch ausgesprochen, daß durch besondere Zuverlässigkeit bei Abschlüssen und Lieferungen in Chemikalien der gute Ruf der chemischen Industrie und des chemischen Großhandels wieder seinen alten guten Klang finden möge.

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Zunächst ist noch keine Belebung des Chemikalienmarktes zu verspüren, doch sprechen manche erfreuliche Anzeichen dafür, daß das Geschäft, wenn auch langsam, in Fluß kommen wird. Die Aussichten der deutschen Anleihe, welche am 10. Oktober erstmalig emissioniert wird, sind durchaus gut, und so ist zu hoffen, daß dadurch die allgemeine Kapitalnot ihr Ende erreicht haben dürfte, und daß auch der chemischen Industrie belebende Betriebsmittel zufließen werden. — Vor allem aber wird am 9. September nachts 12 Uhr die Zollgrenze fallen, welche uns von dem besetzten Gebiet trennt, damit wird bestimmt ein lebhafter Verkehr mit dem rheinisch-westfälischen Industriegebiet einsetzen, der auch auf dem Chemikalienmarkt ein lebhafteres Geschäft zeitigen dürfte. Es haben sich ja in letzter Zeit einige Industrien etwas belebt, so daß das Inlands-Verbrauchergeschäft etwas besser war, doch ist die allgemeine Lage immer noch als recht unbefriedigend anzusehen. Auch die Aussichten auf das Exportgeschäft sind nicht besser geworden und in Schwerchemikalien ist es außerordentlich schwierig, nutzbringende Geschäfte abzuschließen. Für Brom und Bromsalze hält das Interesse an; viel Nachfrage war auch für Kaliummetabisulfit, welches mit 36 £ für 1 t fob Hamburg wiederholt gehandelt wurde, ferner wurden Schwefelnatrium und Chlorbarium und Antichlor lebhafter gefragt. Der Markt in pharmazeutischen Chemikalien war ruhig, bei ziemlich unveränderten Preisen.

Anorganische Chemikalien.	Inland (100 kg)	Export (1000 kg)
Aetzkali, 88/92, KOH.	54	27 £ 5 s.
Aetzkalilauge, 50° Bé	28,50	—
Aetznatron, 125/128°	32,50	15 £ 17 s. 6 d.
Aetznatronlauge, 38/40° Bé	14	—
Aluminiumsulfat, 14/15 %	7,75	5 £ 17 s. 6 d.
— 17/18%	13	6 £ 5 s.
Antichlor, grob kryst., handelsüblich	14	8 £
— Perlform	16	8 £ 15 s.
Arsenik, weiß, gemahlen	105	54 £
Bariumcarbonat, chemisch gefällt, 98/100%	13	3,50 Doll. für 100 kg
Bariumchlorid, Krystallmehl, 94/96%	17,50	9 £ 18 s. 6 d.
— — kryst., 94/96%	22	5,30 Doll. für 100 kg
Bittersalz, handelsüblich, in Säcken (Inl.), bzw. Fässern (Export)	4,25	3 £
Bleimennige	96	41 £ 10 s.
Bleiglätte	97	42 £
Bleiweiß, gar. rein	96	42 £
— gar. rein, in Öl	105	—
Borax, pulv.	47	24 £ 10 s.
Borax, kryst.	48	24 £ 15 s.
Borsäure, raff., kryst.	87	46 £
— — pulv.	85	45 £
Brom, flüssig	135	90 £
Bromammon	180	44 Doll. für 100 kg
Bromkalium	160	41 Doll. für 100 kg
Bromnatrium	170	42 Doll. für 100 kg
Chlorcalcium, geschm., 70/75%	8,50	4 £ 2 s. 6 d.
— calc., 90,95%, in Stücken	13,50	—
Chlorkalk, 110/115%	18	7 £ 13 s.
Chlormagnesium, techn. geschm.	6	2 £ 18 s.
Chlorzink, techn. rein, 98/100%	40	20 £ 17 s. 6 d.
Chlorzink-Lauge, 50° Bé	28	—
Chromalaun, techn. rein, 15%	44,75	21 £ 10 s.
Chromkalium (doppelt), techn. rein, kryst.	87	44 £
Chromnatrium (doppelt), techn. rein, kryst.	74	36 £
Cyankalium, 98/100%	215	—
Cyannatrium in Briketform	195	—
Eisenvitriol, lose verladen, ab westf. Station (Inland),	2,90	3 £ 15 s.
Glaubersalz, fein kryst., techn. eisenfrei, lose verladen	2,60	—
— fein kryst., techn. eisenfrei, in Säcken	3,50	2 £ 6 s.
— fein kryst., techn. eisenfrei, in Doppelsäcken	4,40	2 £ 15 s.
— grob kryst.	4,50	—
— calc., gemahlen, 96/98%	7,80	3 £ 10 s.
Hirschhornsalz, in Stücken	62	30 £ 10 s.
— gemahlen	53	25 £ 5 s.
Kalialaun, Krystallmehl	12,50	7 £ 5 s.
— in Stücken	13,60	7 £ 7 s. 9 d.
Kali, chlorsaures, pulv., 98/99% (inkl. 50 kg-Faß)	37,50	8,40 Doll. für 100 kg
— gelbblausaures	125	62 £
Kaliumpermanganat, klein, kryst., DAB. 5	80	38 £
Kalisalpeter, raffin., kryst.	65	27 £
Kieselfluornatrium, fob Danzig	—	5,50 Doll. für 1 kg
Kobaltoxyd, RKO.	17	—
Kupfervitriol, kryst., 98/100%	35,50	20 £ 7 s. 6 d.
Lithopone, Rotsiegel	33,50	17 £ 12 s. 6 d.
Natriumbicarbonat, venale	15,75	9 £
— DAB 5	19	10 £ 10 s.
Natriumphosphat, 2-bas., max. 0,5% Glaubersalz	23	11 £
Natronwasserglas, filt., 38/40° Bé, 100 kg	9	4 £ 5 s.
— in Stücken	12	5 £ 10 s.
Natronsalpeter	32	—
Natriumsulfit, 100 kg, 45/48%, klein, kryst.	24	—
Natriumbisulfit, 60/62%, 100 kg	38	15 £ 10 s.
Natriumbisulfat, 23/25% SO_3	4	—
Nickelsulfat, kryst.	60	30 £
Nickelammonsulfat	58	30 £
Phosphorsäure, 85%	145	—
Pottasche, calc., gemahlen, 96/98%	42	20 £ 17 s. 6 d.
— Hydrat., 80/85%	35	19 £
Salmiak, kryst., techn. rein, weiß, 98/100%	42	9,55 Doll. für 100 kg
Salmiak, subl., in Stücken	85	18 Doll. für 100 kg
Salmiakgeist, techn. rein, 0,910	36,50	inkl. Ball. 21 £ 10 s.
Salzsäure, 19/21°, techn. arsenfrei, inkl. Ballon	4,25	4 £
Schwefelsäure, techn. rein, arsenfrei, 66° Bé, ab Staßfurt in Kesselwagen	5	5 £ 17 s.
— 60° Bé, ab sächs. Station in Kesselwagen	4	—
Salpetersäure, techn., 36° Bé	26	—
— 40° Bé	30	—
Schwefel in Stangen	16	—
— feinst gemahlen, vent.	18	—
Schwefelnatrium, 30/32%, techn. kryst.	11,50	7 £ 7 s. 6 d.
— 60/62%, techn. konz.	19,75	10 £ 15 s.
Schwefelkohlenstoff	48	8,90 Doll. für 100 kg
Tetrachlorkohlenstoff	95	42 £
Wasserstoffsuperoxyd, 30% Gew.	245	—
Zinkvitriol	16,50	10 £ 5 s.
Zinkweiß, Rotsiegel	62,50	32 £ 5 s.
Organische Chemikalien.		
Aceton, techn. rein, 98/100%	145	78 £
Ameisensäure, techn., 85%	84	38 £ 10 s.
Bleizucker, dreifach raffin., kryst.	85	43 £
Citronensäure, bleifrei, kryst.	310	149 £
— chem. rein, kryst.	320	—
Cremor tartari, 98/100%	165	73 £
Essigsäureanhydrid, 90/92%	320	85 Doll. für 100 kg
Essigsäure, 80%, für Genußzwecke	136,50	40 £
Formaldehyd, 30%	75	—

Digitized by Google

	Inland (100 kg)	Export (1000 kg)
Formaldehyd, 40%	95	52 £ 15 s.
Glycerin, doppelt dest., 28°	132	32 Doll. für 100 kg
Natriumacetat, techn. rein	45	23 £
Oxalsäure, techn. rein, weiß, kryst.	53	24 £ 7 s. 6 d.
Oxalsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	105	—
Oxalsaures Natron	115	—
Resorcin	—	—
Weinsteinsäure, bleifrei, kryst.	245	—
— pulv.	245	43,50 Doll. für 100 kg
Teerprodukte.		
Anilinöl	—	80 £
Anilinsalz	—	70 £
Benzoesäure, subl., aus Toluol	345	70 Doll. für 100 kg
Benzoesaures Natron	345	68 Doll. für 100 kg
Betanaphthol, techn. rein	125	65 £
Naphthalin in Kugeln	32	15 £ 5 s.
— in Schuppen	30	14 £ 15 s.
Arzneimittel (1 kg).		
Acetylsalicylsäure	5,50	—
Antifebrin	2,80	—
Antipyrin	14,50	—
Bism. subnitr.	18	—
Bismut. subgallic.	17	—
Bismut. subsalicylic.	21	—
Bismut. tribromphenylic.	28	—
Coffein, pur.	22	—
Duotal	16	—
Hexamethylentetramin	4,50	—
Jod resublim.	42	—
Jodkalium	35	—
Jodnatrium	40	—
Kaliumsulfoguajacolicum	6,50	—
Kreosotal	17	—
Natr. salicylic.	4,20	—
Phenacetin	9,50	—
Pyramidon	38	—
Salicylsäure	3,60	—
Salol	6,75	—
Vanillin	44	—
Veronal	42	—

Allgemeines. Statistik. Verkehr.

Deutschlands Außenhandel in Chemikalien usw. betrug im Juli [1]) bezw. Januar-Juli 1924 der Menge nach in dz [2]):

Tarif-abschnitt	Warengruppe	Einfuhr Juli	Einfuhr Jan.-Juli	Ausfuhr Juli	Ausfuhr Jan.-Juli
1.	Erzeugnisse der Land- und Forstwirtschaft und andere tierische und pflanzliche Naturerzeugnisse; Nahrungs- und Genußmittel	9 392 836	67 937 423	2 099 694	10 025 468
E.	Erzeugnisse der Nahrungs- und Genußmittelgewerbe, in den Unterabschnitten A bis D nicht inbegriffen	57 820	744 684	7 785	63 059
2.	Mineral. und foss. Rohstoffe; Mineralöle	19 528 399	120 925 342	4 032 135	20 996 860
A.	Erden und Steine	1 007 761	5 726 841	1 346 664	7 291 264
B.	Erze, Schlacken, Aschen	1 972 985	12 209 587	272 716	2 203 129
C.	Fossile Brennstoffe	15 933 955	98 735 248	2 274 316	10 501 776
D.	Mineralöle und sonstige fossile Rohstoffe	567 421	3 933 606	46 576	316 316
E.	Steinkohlenteer, Steinkohlenteeröle und Steinkohlenteerstoffe	46 277	320 060	91 863	684 375
3.	Zubereitetes Wachs, feste Fettsäuren, Paraffin und ähnliche Kerzenstoffe, Lichte, Wachswaren, Seifen und andere unter Verwendung von Fetten, Oelen oder Wachs hergestellte Waren	7 496	98 854	13 882	95 970
4.	Chemische und pharmazeutische Erzeugnisse, Farben und Farbwaren	498 044	3 859 451	2 236 084	11 735 997
A.	Chemische Grundstoffe, Säuren, Salze und sonstige Verbindungen chemischer Grundstoffe, anderweit nicht genannt	190 855	1 031 769	2 081 860	10 759 528
B.	Farben und Farbwaren	9 288	56 286	92 497	576 984
C.	Firnisse, Lacke, Kitte	219	1 782	3 975	27 591
D.	Aether, Alkohole, anderw. nicht gen.; flüchtige (ätherische) Oele, künstliche Riechstoffe, Riech- und Schönheitsmittel (Parfümerien und kosmetische Mittel)	10 485	75 035	6 519	44 540
E.	Künstliche Düngemittel	249 924	2 433 551	14 056	145 145
F.	Sprengstoffe, Schießbedarf, Zündwaren	5	368	15 495	68 603
G.	Chem. u. pharm. Erzeugn., anderw. n. gen.	37 268	260 660	21 682	113 642
5.	Bearbeitete tierische und pflanzliche Spinnstoffe und Waren daraus	162 337	1 339 055	243 563	1 397 830
A.	Seide	4 026	30 645	8 601	47 066
B.	Wolle und andere Tierhaare (mit Ausnahme der Pferdehaare)	22 987	246 464	32 372	200 911
C.	Baumwolle	101 439	673 604	53 493	367 202
D.	Andere pflanzliche Spinnstoffe	23 411	142 107	32 058	240 751
E.	Buchbinderzeugstoffe, Pausleinwand, wasserdichte Gewebe, Gewebe mit aufgetragener Schleif- und Poliermitteln; Linoleum und ähnliche Stoffe	163	436	15 452	94 804
6.	Leder und Lederwaren, Kürschnerwaren, Waren aus Därmen	5 363	80 441	16 477	105 072
A.	Leder	3 705	56 304	10 295	54 166
7.	Kautschukwaren	556	3 805	12 406	87 958
A.	Waren aus weichem Kautschuk	536	3 718	11 660	82 751
B.	Hartkautschuk und Hartkautschukwaren	20	87	746	5 207
15.	Glas und Glaswaren	2 918	19 077	107 955	808 699
16.	Edle Metalle und Waren daraus	2 250	8 318	198	1 286
A.	Gold (Gold, Platin und Platinmetalle, Bruch und Abfälle von diesen Metallen, Gold- und Platinwaren)	35	1 228	35	207
B.	Silber (Silber, Silbergekrätz, Bruchsilber, Silberwaren)	2 215	7 090	163	1 079
17.	Unedle Metalle und Waren daraus	1 207 845	8 896 046	1 275976	9 421 642
A.	Eisen und Eisenlegierungen	1 040 982	7 647 023	1 165 287	8 650 162
B.	Aluminium und Aluminiumlegierungen	3 722	30 083	6 162	43 260
C.	Blei und Bleilegierungen	42 656	198 020	14 582	99 817
D.	Zink und Zinklegierungen	46 773	298 286	6 577	52 278
E.	Zinn und Zinnlegierungen (einschl. des Britanniametalls)	3 748	43 526	2 634	20 522
F.	Nickel und Nickellegierungen	1 347	9 231	1 123	3 821
G.	Kupfer und Kupferlegierungen	68 349	667 443	66 987	461 393
H.	Waren, nicht unter die Abschnitte A bis G fallend, aus unedlen Metallen oder aus Legierungen unedler Metalle	286	2 434	12 624	90 389

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 70, 247, 323, 382, 479, 546.

[2]) Die Zuverlässigkeit der hier mitgeteilten Zahlen ist infolge der Verhältnisse

Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

Erdöl. (New York, Mitte August). Die amerikanische Petroleumindustrie macht bereits seit Monaten eine Krise durch. Obwohl der inländische Verbrauch und die Ausfuhr erheblich zugenommen haben, sind sie nicht imstande, die Steigerung der Produktion und Einfuhr auszugleichen, so daß die Lagervorräte einen immer größeren Umfang gewinnen. Nach einem Bericht des Washingtoner Geological Survey sind im ersten Halbjahr 1924 insgesamt 352 163 000 Faß Rohöl produziert und abtransportiert worden gegenüber 342 306 000 Faß im gleichen Zeitraum 1923. Die Einfuhren sind entsprechend um 2,5 Mill. Faß größer gewesen. Die Lagervorräte der Pipelines und der „Tank farms" betrugen am 30. Juni 351 Mill. Faß, 61 Mill. Faß mehr als vor einem Jahre. Dies, obwohl die Ausfuhren im letzten Rechnungsjahre (bis 30. Juni) 784,6 Mill. Gall. betragen haben gegenüber 552,6 Mill. Gall. im vorhergehenden Jahre. Um die weitere Anhäufung von Vorräten zu verhindern, versucht man auf dem Wege von Vereinbarungen die Produktion künstlich einzuschränken. Wo dies nichts hilft, wie im Midcontinent-Ölfelde, sind die großen Raffineriegesellschaften dazu übergegangen, den Produzenten nur die Hälfte ihrer Produktion für eigenen Verbrauch abzunehmen. In anderen Feldern lagern sie einen Teil des gekauften Rohöls, wobei sich bereits ein Mangel an Zisternen dafür herausgestellt hat. Diese Maßregeln haben auch bereits teilweisen Erfolg gehabt, namentlich in Kalifornien, wo die Juliproduktion auf 18,5 Mill. Faß angegeben wird, 308 000 Faß weniger als im Juni. Anderseits berichtet das Am. Petroleum Institute, daß in der letzten Juliwoche für die Ver. Staaten insgesamt die Tagesproduktion 1 987 700 Faß betragen hat, um 10 200 Faß mehr als in der Vorwoche. Die den Produzenten am Brunnen bezahlten Preise haben im Lauf der letzten Monate wiederholte Herabsetzungen erfahren. So ist der Preis von „Pennsylvania"-Öl Anfang Juli und August um je 25 cts. für 1 Faß ermäßigt worden, womit er heute auf dem vorjährigen Stand von 2,75—3 Doll angelangt ist. Für andere Felder lauten die Preise: Lima 1,83 Doll. (vor 1 Jahr 1,88 Doll.), West Virginia (Cabell) 1,45 (1,71) Doll.; Illinois 1,62 (1,67) Doll.; Indiana 1,63 (1,68) Doll.; Midcontinent, unter 28°, 0,90—1,05 (0,50—1,10) Doll., 31—32,9° 1,10—1,25 (1,30—1,45) Doll.; Kalifornien, 14—19,9° 1 (0,60) Doll., 30—30,9° 1,25 (0,89) Doll. — Raffinerieprodukte. Die Ungewißheit über die weitere Gestaltung der Rohölpreise, in Verbindung mit der allgemeinen Geschäftsflauheit, hält die inländische Nachfrage zurück, während das Ausland in letzter Zeit umfangreiche Ankäufe gemacht hat. Die Preise sind gesunken, zuerst für Inlandverbrauch, in letzter Woche auch für Ausfuhr. Von Kerosin übernahm das Ausland im Juni 81,5 Mill. Gall. (64,1 Mill. im Juni 1923), im Rechnungsjahr 1924 (23) 882,6 (854,6) Mill. Gall. Die gegenwärtige auswie inländische Nachfrage dafür ist matt. Die Ausfuhrpreise lauten: Standard white, bulk 6½ cts., barrels 13½ cts., cases 16,90 cts. für 1 Gall.; water white, für einzelne Zisternenwagen loko New York 7½ cts. Der Verbrauch von Gasolin hat im Juni insgesamt den gewaltigen Umfang von 801 Mill. Gall. erreicht, wovon auf das Inland 686 Mill. und die Ausfuhr 115 Mill. Gall. entfallen. Letztere ist die bei weitem größte bisher in einem Monat verzeichnete, zum überwiegenden Teile ging sie nach Europa. Da gleichzeitig die Produktion von Gasolin von 780,2 Mill. Gall. im Mai auf 737 Mill. Gall. im Juni zurückgegangen ist, so zeigen die Vorräte zum ersten Mal seit Oktober 1923 eine Abnahme. Die Ausfuhrpreise sind Anfang August ermäßigt worden, für new navy gasoline in bulk auf 12¼ cts. und in cases auf 26,4 cts. für 1 Gall. Für Ausfuhrnaphtha lauten die Notierungen 13¼ cts., 64/65° 14½ cts. und 66/68° 16 cts. Auch für Schmieröle herrscht gute Auslandsnachfrage bei folgenden Preisen: Zylinderöl, Pennsylvania, filtriert, dark D 32—33 cts., desgl. E 29—30 cts., bright 41—44 cts., nicht filtriert 24½—31 cts. Paraffinöl, pale 15—20 cts. Spindelöl, pale Nr. 200—150, 21—17 cts. für 1 Gall. Petrolatum: snow white 12¾—14 cts., lily white 10—10½ cts., cream petroleum jelly 7¾—8 cts., light amber 3¾—4 cts., dark amber 3½—3¾ cts., veterinary 4—4½ cts., dark green 3¾—4 cts., alles für 1 Pfd. in Fässern.

Erdöl und Erdölprodukte. (Ende August.) Von der Verwaltung der Deutsche Petroleum A.-G. und Rütgerswerke A.-G. in Berlin wird in einer Mitteilung an den Berliner Börsen-Courier darauf verwiesen, daß die Blättermeldung von der Höhe der Zusammenlegung des Aktienkapitals aus Anlaß der Goldmarkbilanz aus der Luft gegriffen sei. Die Goldmarkbilanz der Mineralölwerke Rhenania A.-G. in Düsseldorf schließt mit 22 820 148 M ab. Die Guldenanleihe von 1 760 000 hfl. erscheint in der Bilanz mit 2 816 000 M. Das Aktienkapital wurde von 60 auf 15 Mill. M umgewandelt und erreichte damit wieder die Friedenshöhe. Auf der Tagesordnung der außerordentlichen Generalversammlung der Internationale Petroleum-Union in Zürich am 29. August, steht u. a. Rückkauf von Aktien im Tausch gegen Beteiligungen, entsprechende Herabsetzung des ausgegebenen Kapitals Serie A, Liquidation unter Anullierung der Aktien Serie B. Die Ost-Galizische Petroleum A.-G. i. Liquid., Klingenberg a. M., beruft eine Generalversammlung zwecks Vorlage der Liquidationsbilanz, bei welcher Gelegenheit auch über die derzeitige Lage der Gesellschaft Bericht erstattet werden soll. Die Firmen Akt.-Ges. für Petroleumindustrie, Zweigniederlassung München, Nürnberger Fabrik P. Deiglmayer & Co., München und Roth & Paschkis Akt.-Ges., Zweigniederlassung München, haben sich zum gemeinsamen Verkauf ihrer sämtlichen Erzeugnisse unter der Firma Bayern-Öl G. m. b. H., München, vereinigt. In der ordentlichen Generalversammlung der Norddeutsche Ölimport-A.-G., Hannover, wurden die Regularien glatt erledigt. Die Gesellschaft befaßt sich mit der Einfuhr amerikanischer Öle. Das Geschäft war daher durch die Inflation behindert. Der Gewinn von 825 Bill. M wird auf neue Rechnung vorgetragen. Die Beschlußfassung über Aufstellung der Goldmarkbilanz wurde vertagt, auch die geplante Kapitalerhöhung zunächst hinausgeschoben. Nach amerikanischen Meldungen erwarb die zur Shell-Gruppe gehörige Königliche Petroleumgesellschaft eine Option auf 800 000 Acres Ölländereien in Peru. Wegen des Vorrechtes auf weitere 1 Mill. Acres wird noch verhandelt. Die Middle Oil Company in Nordamerika, eine der größten unabhängigen Petroleumgesellschaften, steht vor dem Konkurs. Von dem Aktienkapital der Gesellschaft von 95 Mill. Doll. sollen nicht weniger als 77 Mill. Doll. infolge verfehlter Finanzgeschäfte verloren sein. Eine englische Finanzgruppe hat sich entschlossen, sich mit größerem Kapital an der Aufsuchung von Petroleumfeldern in Polen in geringerer Tiefe zu beteiligen, als die jetzigen Aufschließungen haben. In Nordamerika wurden die Rohölpreise abermals ermäßigt; was hauptsächlich wohl auf die Überproduktion zurückzuführen sein wird. New York setzte den Preis für pennsylvanisches Rohöl weiter von 3,25 bis auf 3 bis 2,75 Doll. je Barrel herab. Darüber hinaus änderte sich an der allgemeinen Lage wenig.

Digitized by Google

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Frankfurt a. M., 2. September.) Das Bild am Chemikalienmarkt ist etwas freundlicher geworden, da die Beschäftigung der chemischen Industrie etwas besser wurde. Von einer durchgängig normalen Tätigkeit kann noch nicht gesprochen werden, doch hat sich eine Besserung in manchen Zweigen, besonders für pharmazeutische Chemikalien, deutlich bemerkbar gemacht. Die angesehenen deutschen Werke haben von der Möglichkeit, im Auslande billige Akzeptkredite zu erhalten, Gebrauch gemacht, ihre Geldlage ist daher auch wieder günstiger. Das Deutsche Kalisyndikat hat bei dem Vertrage mit den Vertretern der elsässisch-französischen Kaliindustrie doch ungünstiger abgeschnitten, als es ursprünglich den Anschein hatte. Der Vertrag hat nur eine Gültigkeit von 3 Jahren, den Franzosen wird ⅓ des in Amerika möglichen Absatzes netto überlassen. Außerdem hat das deutsche Syndikat 15% des Wertes derjenigen Mengen, die das französische Syndikat auf seiner Quote nicht nach Amerika liefert, an dasselbe in bar zu zahlen. Weiterhin ist nicht einmal eine Bindung bezüglich der sonstigen Absatzgebiete zustande gekommen. Die elsässischen Werke haben jetzt den Lohn für die in den letzten Jahren betriebene, mit großen Verlusten verknüpfte, Exportpolitik. Sie werden jetzt ein Interessengebiet des Kalliexportes nach dem anderen bestreiten; ferner wurden von Amerika den elsässischen Werken größere Kredite zum beschleunigten Ausbau ihrer chemischen Betriebe gewährt, so daß nach Ablauf der 3 Jahre die Lieferungsabkommen für Kali und die erwähnten Kredite Hand in Hand laufen werden. Es ist schließlich zu hoffen, daß sich der Ausbau des nun einmal geschlossenen Vertrages auf die übrigen Weltabsatzgebiete unter loyaler Wahrung der deutschen Interessen bald ermöglichen wird. — Nachstehend einige Preisnotierungen: Die Nachfrage nach **Ätznatron** 125/28° hat zugenommen; von den Verbrauchern werden wieder größere Mengen angefordert. Bei kleineren Mengen wird 35 M für 100 kg bezahlt, bei Waggonbezug wurde 33 M für 100 kg gefordert. Auslandsware ist bei 16 £ 10 s. für 1000 kg cif Hamburg erhältlich. — Auch gute **Soda** 96/98% war etwas stärker gefragt. Bei Waggonladungen wurde von zweiter Hand 15 M per 100 kg brutto für netto verlangt, in kleineren Mengen wird franko Verbraucherstation noch ein höherer Preis bewilligt. Das Geschäft in Krystallsoda ist noch sehr schlecht. Der Preiskampf der einzelnen Hersteller hält in unverminderter Schärfe in Süddeutschland an. Es wird bei Waggonbezug schon zu 7,40 M für 100 kg einschl. Sack, franko Empfangsstation, angeboten. **Ätzkali** 88/92% wird bei 55 M für 100 kg offeriert, Exportware ist bei größeren Bezügen schon bei 12¼ Doll. für 100 kg zu haben. **Pottasche** calc. 96/98% lag bei 44 M für 100 kg für Inland und für Export zu 22 £ für 1000 kg besonders ruhig. Pottasche 80/84% wurde für Export in geringen Mengen gefragt. Der Preis war nominell 22 £ für 1000 kg. Kalilauge kostet 29 M für 100 kg, Natronlauge 38/40° wird schon zu 14¾ M für 100 kg offeriert. — Seitens der Papierfabriken hat die Nachfrage nach **schwefelsaurer Tonerde** zugenommen. Es werden allerdings auch hier nur sehr niedrige Limite gestellt. Besonders 14/15% techn. eisenfreie Tonerde war gefragt und wurde bis 11 M für 100 kg franko Empfangsstation bezahlt. Exportware ist noch sehr günstig zu haben. Es wird nur 6 £ für 1000 kg fob Hamburg gefordert. 17/18% schwefelsaure Tonerde ist für Export mit 7 £ 10 s. für 1000 kg angeboten. Es wurden auf dieser Basis kleinere Abschlüsse getätigt. Kalialaun, Krystallmehl, wurde für Inland ebenfalls stark gefragt. An den Werkspreis gehen die Verbraucher, die durch die letztjährigen billigen Partien aus zweiter Hand sehr verwöhnt sind, nicht gern heran. Man kann kaum unter 16 M die 100 kg ankommen. Kalialaun in Stücken wurde für Export gefragt; es lagen einige, allerdings nicht hoch limitierte Exportaufträge vor. Es wurde ein Preis von 8 £ für 1000 kg verlangt. — Die Nachfrage nach **Antichlor** hält unvermindert an. Auch hierbei trifft das gleiche wie bei Kalialaun zu. Der Werkpreis von 16 M für 100 kg wird nur sehr ungern bewilligt, da kleinere Mengen aus zweiter Hand noch bei 14 M für 100 kg offeriert werden. Exportware ist bei 8 £ für 1000 kg zu haben. — Der Preis für **Schwefelnatrium** ist weiterhin durch die starke Beschäftigung in der Lederindustrie sehr fest. Schwefelnatrium 30/32% kryst. ist ab Werk mit 16 Goldmark für 100 kg erhältlich. Für Ware fob Hamburg wurde ein Preis von 8 £ für 1000 kg notiert. Schwefelnatrium konz. 60/62% eingegossen ist noch sehr knapp. Der Preis ist jedoch auf 24 Goldmark für 100 kg frachtfrei süddeutscher Empfangsstation gewichen. Schwefelnatrium konz. 60/62% in Stücken wird bei 26 Gm .für 100 kg frachtfrei süddeutscher Empfangsstation angeboten. Hiervon sind noch billige Exportpartien vorhanden, die mit 12 £ 10 s. zu haben sind. — Die Nachfrage nach **Bariumverbindungen** ist stiller. Das Ausland ist durch die großen Käufe der letzten Monate übersättigt. Bariumcarbonat wird mit 3,50 Doll. zur Ausfuhr angeboten. Inlandsware ist mit 12,80 Goldmark für 100 kg ab mitteldeutschem Werk einschl. Säcke offeriert. Chlorbarium, feinkryst., ist ebenfalls billiger. Für Inlandsware schwankt der Preis um 19 Goldmark. Der Preis für Chlorbarium fob Hamburg ist etwas gestiegen, man wird kaum noch unter 5,60 Doll. für 100 kg ankommen können. Bariumsuperoxyd wurde mit 85 Goldmark für 100 kg gehandelt. — **Bromsalze** sind wieder mehr gefragt. Bromnatrium ist ein begehrter Artikel. Der Preis ist auf 43 Doll. für 100 kg gestiegen, Bromkali, kryst., D. A. B. 5, ist mit 135 Goldmark für 100 kg angeboten. Bromammonium wird noch mit 150 Goldmark begehrt. — Die Nachfrage nach **Chlorcalcium** ist noch bedeutend. Für Inlandsware 90/95% wurde 15 Goldmark notiert. Für 90/95%ige Ware wurde zur Ausfuhr 9 £ fob Verschiffungshafen erzielt. Chlorcalcium 70/75% geschmolzen wurde für Inland mit 9 Goldmark und für Export mit 6 £ angeboten. **Chlorzink** pulv. ist für Ausfuhr nicht mehr unter 23 £ erhältlich. Die Ware ab inländischem Werk kommt auf 43 Goldmark. **Chlorsaures Kali** ist immer noch sehr billig offeriert. Man wird für 99/100%ige pulverisierte Ware mit 19 £ 15 s. ankommen können. **Natriumchlorat** ist nochmals zurückgegangen und zwar auf 20 £ 5 s. **Borax** ist etwas mehr gefragt. Es wurden Exportgeschäfte mit 26 £ fob Hamburg getätigt. Inlandsware wurde in großen Mengen zu 48 Goldmark offeriert. Borsäure liegt unverändert bei 88 Goldmark. **Chromalaun** 15% kryst. ist immer noch in großen Mengen gefragt. Man wird kaum unter 40 Goldmark für 100 kg ankommen können. Exportware ist auf 24 £ für 1000 kg gestiegen. Die Umsätze waren nicht unbedeutend. **Kaliumbichromat** für Inland ist mit 84 Goldmark für 100 kg angeboten. Ausfuhrware ist im Preis zurückgegangen. Derselbe bewegt sich um 19 Doll. für 100 kg. Für **Natriumbichromat** für Inland ist ein Preis von 74 Goldmark für 100 kg bezahlt worden. Es werden noch Posten aus zweiter Hand mit 70 Goldmark offeriert. **Hirschhornsalz** pulv. ist mit 55 Goldmark für 100 kg angeboten. Für Exportware wurde ein Preis von 27 £ genannt. Hirschhornsalz in Stücken war für Übersee in größeren Mengen mit 33 £ für 1000 kg gesucht. Der **Bleifarbenmarkt** ist noch wenig belebt. Bleimennige wird mit 98 Goldmark angeboten. Exportware ist in größeren Mengen mit 40 £ cif Hamburg erhältlich. Bleiglätte wird mit einem Preis von 90 Goldmark für 100 kg angeboten, Freihafenware ist mit 45 £ angeboten. **Zinkweiß,** Rotsiegel, Syndikatsware, wird für Inland bei Waggonbezug zu einem Preis von 75 Goldmark angeboten. Exportware wird mit 34 £ offeriert. **Lithopone,** 30% Rotsiegel, Syndikatsware, liegt sehr niedrig. Es wird mit 36 Goldmark für Inland notiert. Exportpartien sind bereits mit 18 £ 15 s. erhältlich. Der Absatz in **Formaldehyd** 30 Gew.% war sehr schlecht. Der Preis ist für Inlandsware auf 70 M für 100 kg zurückgegangen. Für Exportware kommt man bei 20 Doll. einschl. Ballons, cif Hamburg, an. Auch Formaldehyd 40 Vol.% war weniger gefragt. Hierfür ist starkes Angebot bei 84 M für 100 kg. Auslandsware wird weniger gehandelt, es wird bei 25 Doll. für 100 kg ab Hamburg offeriert. **Essigsäure** 80% für Genußzwecke für Export ist bei 45 £ offeriert. Inlandspartien werden franko Empfangsstation zu 150 M für 100 kg offeriert. Die Steuerbelastung für Essigsäure ist noch immer eine ungemein hohe. Sie beträgt ab 1. September 24 für in Anrechnung auf das Betriebsrecht abgefertigte Essigsäure 40,10 Gm., für andere Essigsäure sowie Importware 75,15 Gm. für den dz wasserfreier Essigsäure. Auch das **Ameisensäuregeschäft** war wenig belebt. Für **Ameisensäure** techn. rein 85% wurde für Inland 85 M für 100 kg genannt. Der Export war immer noch bei 38 £ für 1000 kg lustlos. Ganz ähnlich verhält es sich mit **Oxalsäure,** techn. kryst. 98/100%. Hier kommen Exportaufträge, aber zu Preisen, die den Herstellern keine Rechnung lassen. Es wurde z. B. 24 £ 10 s. limitiert, inländische Partien sind schon bei 54 M für 100 kg erhältlich. Das Geschäft in Kleesalz und oxalsaurem Natron ist vollständig still. **Weinsteinsäure** war nur zu ganz niedrigen Preisen gefragt. Für Inlandsware wird franko deutscher Empfangsstation 240 M für 100 kg gefordert, Exportware wird cif Hamburg mit 43 Doll. für 100 kg offeriert. **Citronensäure,** bleifrei kryst., ist jetzt auch billig zu haben, man kommt schon mit 340 M für 100 kg franko Verbraucherstationen an. Der Exportpreis ist bei 16 £ ruhig. Im Osten herrschte erhebliche Nachfrage nach **Betanaphthol,** techn. pulv. Die Preisidee bewegte sich um 65 £ für 1000 kg; Inlandsware wurde mit 120 Gm. angeboten.

Chemikalien. Die N. V. Francopharm, Maatschappij tot Exploitatie van verpakte Geneeskundige Präparaten, wurde von den beiden Pariser Industriellen Adolphe Nicole und Sylvain Rosengart im Haag zum Vertrieb verpackter Arzneimittel und anderer chemischer Präparate mit einem Kapital von 12 500 fl., wovon 2500 fl. eingezahlt sind, gegründet.

Chemische Produkte. Neugründungen in den Vereinigten Staaten von Amerika: Foralin Products Corp., Albany, New York; Herstellung von Farben, Firnissen, Lacken und dergl.; autor. Kapital 100 000 Doll. Gründer P. Ehrlich, E. H. Pottle und A. W. Twitchell. — Snyder Rubber Co., Chicago, Ill., 160 Wells Street; Kautschukerzeugnisse; 100 000 Doll. Gründer G. J. Haberer, R. L. Smith und Th. J. Snyder. — Komozone Laboratories, Inc., Bayonne, New Jersey, 68 Evergreen St.; chem. Erzeugnisse; 20 000 Aktien ohne Pariwert. Gründer A. R. Lindman und L. C. Burdett, beide in Bayonne. — Petroleum Recovery Co., Los Angeles, Kalifornien, 522 Citizens National Bank Building; Petroleum und Nebenerzeugnisse; 150 000 Doll. — Guthrie Cotton Oil Co., Guthrie, Oklahoma; Baumwollsamenerzeugnisse; 200 000 Doll. Gründer C. W. Patterson und A. T. Bueting, beide in Guthrie. — Sominole Pulp & Paper Corp., Palatka, Florida; Papierbrei und Erzeugnisse davon; 200 000 Doll. Präs. J. J. Fort, Sekr. L. M. Johnson, beide in Palatka. — Backman Brothers, Inc., Philadelphia, Penns.; Celluloiderzeugnisse; 125 000 Doll. Gründer und Schatzmeister W. J. Backman, Manheim Apartments, Phila. — Looboyle Ref. Co., Tulsa, Oklahoma; Petroleumraffinerieerzeugnisse; 100 000 Doll. Gründer R. A. Kleinschmidt und M. T. Johnson, 1006 Mid-Continent Building, Tulsa. — Gene Morris Pacific Coast Co., Los Angeles, Kalifornien, 1131 Chapman Building; Farben, Firnisse, Lacke, Öle; 100 000 Doll. Gründer E. W. Morris und D. F. Anderson. — Tay-Stone Oil Co., Taylorville, North Carolina; Petroleumraffinerieerzeugnisse; 100 000 Doll. Pine-O-Sales Chemical Co., Bayonne, New Jersey; Chemikalien und chem. Nebenerzeugnisse; 2500 Aktien ohne Pariwert. Gründer E. H. Mayon und L. Bell, 49 West, 22nd Str., Bayonne.

Flußspat. Die Superior Fluorspat Co., eine neue mit einem autor. Kapital von 300 000 Doll. gegründete Gesellschaft in Wilmington, Delaware, verfolgt die Produktion in Flußspat. Briefe sind an die Colonial Charter Co., Ford Building, zu richten.

Kupfercarbonat findet zunehmende Verwendung seitens der amerikanischen Weizenfarmer als Saatbeize nach einem Bericht der Universität von Minnesota, so daß es von den Groß- und Kleindrogisten geführt wird.

Natriumnitrit. (New York, Anfang August.) Die Einfuhr der Vereinigten Staaten betrug im Juni 1 020 492 Pfd. gegen nur 169 850 Pfd. im gleichen Monat 1923. Die Zunahme erklärt sich offenbar durch die seitdem eingetretene Zollerhöhung. Die Zufuhren sind großenteils direkt von den Verbrauchern übernommen worden, so daß der Markt nicht überladen erscheint und die Preise fest geblieben sind: deutsches Nitrit 8¾ Cts., norwegisches 9 Cts., amerikanisches 9 Cts. loko Fabrik, für 1 Pfund.

Schwefel. Die Am. Sulphur and Fertilizer Co., Dallas, Texas, errichtet in dem Love Field-Bezirk eine Schwefelraffinerie für 100 000 Doll. und eine Schwefelsäurefabrik für 80 000 Doll. Der Rohstoff kommt aus einem im Culberzou County erworbenen Gelände. Präs. ist W. M. Harris, Sekr. O. M. Caskey.

Farben. Farbstoffe. Teerprodukte.

Farben. (Hamburg, 28. August.) Es notieren in Gm. für je 100 kg Bleimennige, garant. rein, Syndik.-Ware, 96, Bleiweiß, trocken, garant. rein, Syndik.-Ware, 104, Bleiweiß in Öl, garant. rein, 112,50, Bleiglätte in Pulver, garant. rein, Nr. 6947, 98, Braunstein, feinst gemahlen, 87/90 % MnO_2, 31,50, Braunstein, feinst gemahlen, 90/92 % MnO_2, 36,25, Lithopone, Rotsiegel, Syndik.-Ware, 34,75, Lithopone, Grünsiegel, Syndik.-Ware, 39,50, Gelbsiegel 27,50, spanisches Oxydrot 22, Zinkweiß, Rotsiegel, 68, Weißsiegel, Syndikatsware, 90, Grünsiegel, Syndikatsware, 82, Zinkweiß „Helma", Weißsiegel entsprechend, 80, Zinkoxyd „6145", etwa 85/90% ZnO, 39,50, Zinkoxyd, prima weiß, Ia. Qualität, in 100 kg-Fässern, 49 frei Waggon Hamburg, netto Kassa gegen Dokumente.

Farben. Die kürzlich mit 150 000 Doll. gegründete Sun Paint Pigment Co. in Knoxville, Tennessee, wird in Sparta eine Pigmentfabrik für 50 000 Doll. errichten.

Digitized by Google

Farbstoffe. Über die Einfuhr Großbritanniens in den Jahren 1923 und 1913 wurden im englischen Unterhause folgende Zahlen angegeben, die aber einen strengen Vergleich nicht zulassen, weil Irland seit dem 1. April 1923 ausscheidet.

Einfuhr 1923 Ausfuhr-Länder	Farbstoff-zwischenprodukte cwt.	Alizarin cwt.	Künstl. Indigo cwt.	And. Farbstoffe cwt.
Deutschland	267	8198	8274	25 179
Frankreich	80	148	—	13 077
Kanada	20	56	—	465
Belgien	—	—	—	257
Schweiz	—	—	—	205
Italien	22	—	—	82
Holland	10	7	—	60
Österreich	—	—	—	55
Ver. Staaten	1000	—	—	89
Brit.-Indien	—	—	—	39
Schweden	—	—	—	16
	1 249	8 409	8 274	89 474

Einfuhr 1913 Ausfuhr-Länder	Alizarin- und Anthracenfarbstoffe cwt.	Anilin- und Naphthalinfarbstoffe cwt.	Künstl. Indigo cwt.	Andere Teerfarbstoffe cwt.
Deutschland	60 315	258 629	23 888	147
Schweiz	—	22 141	—	—
Belgien	—	1 286	—	8
Holland	18	634	1	—
Österreich-Ungarn	480	17	—	—
Ver. Staaten	—	174	—	—
Frankreich	—	98	—	—
Italien	—	48	—	—

Farbstoffe. Der endgültige Bericht der Washingtoner Tarifkommission über die Produktion von Teerfarbstoffen und organischen Chemikalien in den Vereinigten Staaten im Jahre 1923 zeigt eine Gesamtmenge von 93 669 000 Pfund, über 1½ Mill. Pfd. mehr als der Vorbericht. Unter Annahme eines durchschnittlichen Verkaufspreises von 54,5 cts. für 1 Pfd. ist der Gesamtwert der Teerfarbstoffe auf ungefähr 51 050 000 Doll. berechnet. Die Verkäufe sind um 6—7 Mill. Pfd. hinter der Produktion zurückgeblieben, so daß am Ende des Jahres „normale Vorräte" vorhanden waren. Dem Jahre 1922 gegenüber hat die Produktion um 44% zugenommen, und sie hat auch das bisherige Rekordjahr 1920 geschlagen.

Indigo. Der amerikanische Handelskommissar in Shanghai, G. C. Howard, berichtet nach Washington, daß der chinesische Indigomarkt in den letzten 2 Monaten durch die Preisschneidereien der Händler von deutschem Indigo „demoralisiert" worden sei. Die chinesischen Käufer haben ihre Bestellungen in der Erwartung noch niedrigerer Preise eingeschränkt. Zu der Flauheit des Marktes trägt auch die Stille der Textilmärkte infolge der hohen Baumwollpreise bei. Von der Indigoeinfuhr nach China im Februar von insgesamt 23 605 Pikuls kamen aus Deutschland ungefähr 12 500 Pikuls, mehr als die Hälfte, aus den Ver. Staaten 5018 Pikuls. In den ersten 10 Märztagen entfielen von insgesamt 7733 Pikuls auf Deutschland 6188, auf die Ver. Staaten nur 795 Pikuls.

Russ. Die Coltexo Corp., in Parks, Stephens County, Texas, will ihre dortige Rußfabrik verdoppeln, unter Aufwendung von 50 000 Doll.

Teerprodukte. Der Tariff-Act der Ver. Staaten von Amerika aus dem Jahre 1922 sieht ab 22. September 1924 eine Ermäßigung von 15 % des Wertzolles verschiedener Teerprodukte, die in den §§ 27 und 28 angeführt sind, vor, und zwar soll für die Teerzwischenprodukte des § 27 eine Ermäßigung von 55 auf 40 % eintreten und für Farbstoffe und Fertigprodukte des § 28 von 60 auf 45 % des Wertes. Nach amerikanischer Ansicht dürfte die Ermäßigung größere Einfuhren namentlich von Reparationsfarbstoffen zur Folge haben.

Gerbstoffe. Leder. Leim.

Gerbauszüge. Die Lookout Extract Works in Chattanooga, Tennessee, haben die 1 Jahr unterbrochene Erzeugung von Gerbauszügen wieder aufgenommen.

Gerbstoffe. (30. August.) Am Fichtengerbrindenmarkt war die Kaufstimmung auch in jüngster Zeit schwach, was schon aus dem spärlichen Besuch der Versteigerungen hervorging, bei denen man übrigens auch nur niedrige Gebote abgab. Bei einem freihändigen Verkauf des schwäbischen Forstamts Illertissen, der sich auf 630 Ztr. Fichtengerbrinde erstreckte, wurden nur 1,40 M je Ztr., ab Wald erzielt, wozu noch an Fuhrlohn einschl. Verladen der Ware 0,35 M je Ztr. kommen. Die niederbayerischen Forstämter Zwiesel-Ost, Zwiesel-West und Rabenstein verkauften am 2. September d. J. Fichtengerbrinde aus etwa 2600 Festm. geschälten Holzes. Auch im Schwarzwald finden demnächst noch Fichtenrindenverkäufe statt. Zweifellos erhebt sich das derzeitige Angebot über den Bedarf, und es ist aus diesem Grund mit einer Besserung der Preise auch bei den kommenden Versteigerungen kaum zu rechnen. Dazu kommt, daß auch die Händler über große Posten Fichtengerbrinde verfügen. An den norddeutschen Stapelplätzen wurde Fichtengerbrinde zuletzt zu etwa 2,70—2,75 M je Ztr. angeboten. In etwas festerem Lichte zeigte sich der Markt in Eichengerbrinde, worin das Verhältnis zwischen Angebot und Nachfrage günstiger war als bei Fichtenrinde. Ab Wald bot man Eichenrinde zu etwa 4½—5 M je Ztr. an, wozu auch einiges verkauft wurde. Für tschechoslowakische Eichenrinde wurden Sätze um etwa 630 Kc. herum für die 100 kg, ausfuhrfrei, frei Bahnwagen deutscher Grenzstationen, genannt. An den Märkten in ausländischen Gerbstoffen und Gerbstoffauszügen kommt allmählich festere Grundstimmung zum Durchbruch. Allgemein herrscht die Auffassung vor, daß die Preise allerdings erst dann recht anziehen dürften, wenn die deutschen Käufer genügenden Kredit erlangen können, die sich aus dem Mangel daran schon seit längerer Zeit vom Markte zurückgezogen haben. Am Markte in Rotterdam fanden Umsätze in Quebrachoauszug „Ordinary" zu 14 £ 7 s. 6 d. die 1000 kg statt; für Aug.-Sept.-Verschiffung fordert man neuerdings 14 £ 12 s. 6 d. die 1000 kg cif Rotterdam. Am Markte in Hamburg verzeichnete man jüngst für flüssigen Quebrachoauszug etwa 15 £ und für festen etwa 15 £ 10 s. die 1000 kg. Nachdem man kürzlich noch Angebote in Chopped-Mimosarinde, in Rotterdam, greifbar, zu etwa 9 £ die 1000 kg erlangen konnte, beziffern sich die heutigen Forderungen z. T. schon auf 9 £ 5 s. bis 9 £ 10 s. Am Markte in Hamburg verzeichnete man für diese Ware etwa 9 £ 5 s. die 1000 kg. Bei jüngsten Übergängen in Rotterdam wurden für Crushed-Myrobalanen Nr. 1 14 £ 12 s. 6 d. die 1000 kg erzielt. Ab Hamburg legte man Angebote in entkernten Myrobalanen zu etwa 14 £ 15 s. und im ganzen Myrobalanen zu etwa 8 £ 10 s. die 1000 kg vor. Für Valonea zeigte sich immer etwas Begehr, und es sind darin kleinere Übergänge in Hamburg zu etwa 9 £ die 1000 kg erfolgt. Was sich an Dividivi in Hamburg im Verkehr befand, bewertete man mit etwa 129,50—130,25 fl. für die 1000 kg, cif Hamburg. Die für Trillo, cif Hamburg, geforderten Sätze hielten sich um etwa 11 £ herum für die 1000 kg. Für Mangoverinde verlangte man bei gleichen Bedingungen etwa 14,75—15 M und für Malettrinde etwa 25,75—26 M für die 100 kg.

Gerbstoffe. „Barcotan" ist ein von Caspari & Defais in Paris hergestellter Gerbextrakt zur Mischung mit 66 % Kastanienextrakt, um an diesem zu sparen und die Farbe des Leders zu erhalten. — C. Tvermoes in Stockholm, Postbox 288, ist Verkaufskontor in Skandinavien für Gerbextrakte der Forestal Land, Timber & Railways Co. und der Natal Tanning Extract Co.

Leim. Die De-Lite Mfg. Co., kürzlich in Culver City, Kalifornien, mit einem autor. Kapital von 100 000 Doll. gegründet, errichtet eine Fabrik für Leim, Paste und andere Klebestoffe. Leiter ist L. A. Bahner, Hermosa Beach, Kalif.

Harze. Lacke. Kautschuk.

Harze. (Savannah Ga., 10. August.) Die Gestaltung der geschäftlichen Lage an den Erstmärkten für Naval Stores nahm in den letzten beiden Wochen für die Produzenten eine günstigere Form an. Das Interesse für Harz scheint jetzt überall erwacht zu sein; das zeigen in erster Linie die für Export aus allen Richtungen einlaufenden Anfragen und die Zahl der effektiv zum Abschluß gebrachten Geschäfte. Greift man auf die ersten drei Monate seit Beginn der diesmaligen Saison zurück, so ist festzustellen, daß die Menge des zum Export gebrachten Harzes bereits über die Ziffern hinausgeht, welche bei Beginn des Krieges für den gleichen Zeitraum bestanden. Wenn dabei Deutschland trotz seiner schwierigen Lage in finanzieller und anderer Hinsicht jetzt für diese drei Monate mit einem Mehrbezuge von über 22 000 Barrels an der Spitze marschiert, so eröffnet das für die Verkäufer hier gute Aussichten für den Fall, daß in Deutschland angesichts der nunmehr zum Austrage kommenden Regelung des Reparationsproblems eine wirtschaftliche Gesundung eintritt. Den amerikanischen Geschäftsleuten aller Richtungen aber, die auf das Ausland angewiesen sind, wird dadurch ein Fingerzeig gegeben, wohin sie ihre ganze Kraft einsetzen müssen, um die nun schon so lange im Stocken befindliche Weltwirtschaft wieder in Gang zu bringen. Gerade der amerikanischen Mitwirkung ist es vorbehalten, wieder zu erträglichen Zuständen zu gelangen. Diese Einsicht scheint denn auch in letzter Stunde zu vernünftigen Taten gereift zu sein. Wenn man die jetzt aus dieser Saison vorliegenden Ziffern über Erzeugung und Abzug vergleicht, so zeigt sich dabei ohne weiteres, daß die laufende Produktion von Harz, selbst wenn die nächsten Monate einen weiteren vergrößerten Abzug bringen, zu groß angelegt ist. Der europäische Verbrauch bildet einen erheblichen Faktor bei allen Berechnungen; und gerade hierbei darf nicht außer acht gelassen werden, daß die europäische Erzeugung in den letzten Jahren stark zugenommen hat und sich für ihr Harz in diesem Erdteil einen wesentlich größeren Absatz als früher zu verschaffen vermochte. Der letztere wird noch lange Zeit dominieren, um so mehr dann, wenn Ordnung in die europäischen Wirtschaftsverhältnisse wieder einkehrt; daß dabei aber auch der europäische Verbrauch eine weitere Ausdehnung annehmen wird, ist ein Ausblick, der auch Amerika und seiner Naval Stores Produktion zugute kommt. Denn bei richtiger Politik, die vor allen Dingen auch auf dem Gebiete finanzieller Erleichterung für die europäischen Harz- und Terpentinölkäufer einsetzen muß, wird sich aus dem erwarteten Mehrverbrauch Amerika mit Leichtigkeit den größeren Teil sichern können. Die letzten Wochen brachten ein gutes Exportgeschäft nach allen anderen Richtungen, so z. B. nach Südamerika und nach dem fernen Osten; man sieht jetzt überall, daß die Zeit für Harzkäufe bei den jetzigen Bewertungen eine unbedingt günstige ist, die nicht verpaßt werden darf. — Die Produzenten bei uns schöpfen neuen Mut; sie stützen sich auf die inzwischen gebildeten Organisationen, welche das übrige tun sollen, um ihre Interessen ganz der weiteren Entwicklung der Dinge anzupassen. Auch sonst erwächst die Hoffnung durch die erkennbare Aufwärtsbewegung des ganzen amerikanischen Geschäftslebens, welches für Herbst und Winter in fast allen Industriesparten eine lange nicht gekannte Belebung verspricht. In Harz zeigen die Vorräte an den Erstmärkten allerdings immer noch eine — wenn auch nicht mehr zu kräftige — Zunahme; das hat aber in diesem Augenblick umsoweniger zu bedeuten, als ja bekanntlich die Zeit der größten Produktionsziffern herangekommen ist. Schon in wenigen Wochen wird der Stillstand eintreten und dann bald durch eine Abnahme der wöchentlichen Ziffern der Verkleinerung der angesammelten Bestände den Boden ebnen. Daß die Erzeuger durchweg, trotz aller Auflagerungen, durch diese schwerste Zeit glücklich hindurch gekommen sind, ist ebenfalls eine Frucht der Organisation, die auch in finanzieller Hinsicht schützend einsetzte. Die Preise für Harz an den Erstmärkten konnten sich wöchentlich um einige 5 bis 10 cents weiter heraufarbeiten, und auch für Terpentinöl scheint jetzt der größte Tiefstand überwunden zu sein. Die letzte Woche brachte in Savannah für dieses Produkt einen allmählichen Aufgang von 79 cents auf 83 ½ cents, und in Jacksonville zeigte sich eine ähnliche Bewegung. Die Harzpreise an beiden Märkten lagen während der letzten Woche besonders steif: die letzten Notierungen des B. o. T. in Savannah lauteten: B 4,60, D 4,70, E 4,85, F, G, H, I, K und M 4,87½, N 5, WG 6 und WW 6,45 Doll. die 280 lbs.

Kautschuk. Die Latex Developments Ltd. wurde in London gegründet mit einem Kapital von 6 250 £ in 5000 gewöhnlichen Anteilscheinen von je 1 £ und 25 000 Verzugsaktien von je 1 s. Unter den Direktoren werden genannt: J. Fairbairn und D. F. L. Zorn. Die Gesellschaft übernimmt eine Anzahl Patente, die sich mit der Verwendung von Latex für industrielle Zwecke beschäftigen, wovon auch die Papierfabrikanten ausdehnend Gebrauch machen.

Terpentin. Schon seit längerer Zeit hat man auf Sumatra Versuche angestellt, um die Brauchbarkeit des dort gewonnenen Terpentins für die Industrie nachzuweisen. Es erscheint möglich, dort Terpentin in größtem Umfange zu gewinnen, so daß das niederländisch-indische Terpentin auf dem Weltmarkt neben dem französischen Produkt die zweite Stelle einnehmen könnte. In einigen Monaten hofft man die Arbeiten zur Feststellung der geeignetsten Zapfungsmethode beendet zu haben. Auf jeden Fall will man die amerikanische Methode, unter der die Bäume leiden, vermeiden.

Terpentin. In Bluefields (Nicaragua) ist die Errichtung einer Destillieranlage für Terpentin beabsichtigt.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemiker-Zeitung

Sonderteil:

Die Chemische Praxis.

Schriftleiter: Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig.

Nr. 110/111, S. 645—652. Cöthen, den 12. September 1924. 48. Jahrgang.

Die Gasreinigung. Von Dr.-Ing. *S. Schuster* . . . . . 645—647
Viscositätsbestimmung heterogener Systeme, namentlich von Anstrichfarben. Von *Dr. Hans Wolff*. 647
Die Herstellung von Extraits. Von *Ernst Schiftan* . . . . 647—648
Konzessionsloser Mitteldruck-Dampfbetrieb (2 at Dampfspannung) 648—649
Der Ausländer im Patentnichtigkeitsstreit. Von Patentanwalt *Dr. B. Alexander-Katz* 649
Chemisch-Technischer Fragekasten . . . . . 649—650
Vom Tage. — Versiegelte Schreiben 650
Handelsblatt: Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien. — Berg- und Hüttenprodukte. — Chemikalien. Feinpräparate. — Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen. — Glas. Baustoffe. Tonwaren. — Harze. Lacke. Kautschuk. — Schießpulver. Sprengstoffe. Zündwaren 651—652
Chemisch-Technische Übersicht Nr. 109/111:
9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate 157
16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel 158
24. Öle. Fette. Kerzen. Seifen 159
31. Metalle 160

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis" beziehen, werden unmittelbar erbeten an Ingenieur-Chemiker H. Blücher, Leipzig, Wasserturmstraße 49.

Die Gasreinigung.

Von Dr.-Ing. **S. Schuster**, Zwickau.

Nachstehend soll die Veredelung von Gasen jeder Art, also nicht nur von Leuchtgas, sondern von allen gasförmigen Stoffen, auch Luft, Abgasen, Reaktionsgasen, Feuergasen, Gasgemischen, wie sie eben in der Technik anfallen, besprochen werden, und möglichst alle Anforderungen, die an solche Anlagen gestellt werden, sollen Berücksichtigung finden. — Im allgemeinen kann man bei der Gasreinigung folgende Arten unterscheiden: A. Entfernung von festen Stoffen, B. Entfernung von flüssigen Stoffen, C. Entfernung der Feuchtigkeit (Gastrocknung), D. Entfernung von Beimischungen anderer nicht gewünschter, teilweise auch die Gewinnung von solchen Beimischungen von Gasen oder Dämpfen. Dabei kann natürlich eine Kombination dieser verschiedenen Arten, ja selbst aller 4 angegebenen Punkte eintreten. Es sollen jedoch diese Ausführungen in der angegebenen Einteilung stattfinden und als letzter Punkt noch E. Gaskühlung und -Erhitzung angeschlossen werden, da bei Verwendung von Gasen meist die Einstellung auf ganz bestimmte Wärmegrade gefordert wird, die Temperaturregelung mithin ebenfalls eine Qualitätsanforderung an das in der Technik verwendete Gas ist.

A. Die Entfernung von festen Stoffen. Beispiele, wo in technischen Betrieben derartige Anforderungen gestellt werden, sind sehr häufig, zum Beispiel bei Gichtgasen, Entstaubung von Werkstätten und Mühlen, Ruß- und Flugascheabscheidung, Rückgewinnung von mitgerissenen Partikeln bei pneumatischen Förderanlagen, Festhalten von Reaktionsprodukten (z. B. Zinkoxyd, arsenige Säure), Reinigung von Röstgasen usw., usw.

1. Die einfachste Anlage zur Abscheidung von festen Stoffen sind große, meist gemauerte Kanäle oder Kammern, in welchen die Geschwindigkeit des Gasstromes und dessen Richtung öfters geändert wird. Der Staub setzt sich dann großenteils auf den Boden. Auf diese Weise hat man sich besonders früher zu helfen gesucht und dabei Anlagen geschaffen, in denen die Gase Hunderte von Metern entlang ziehen mußten; die Kammern waren dabei so hoch, daß sie zur Reinigung befahren werden konnten. In Hüttenwerken war diese Art besonders beliebt; sie wurden meist aus säure- und feuerfesten Steinen gemauert. — Der Nachteil solcher Anlagen ist aber zunächst der ungeheure Platzbedarf, der in jetziger Zeit solche Ausführungen so gut wie ausschließt. Dabei war aber die Wirkung durchaus nicht immer der großen Anlage entsprechend; die Staubabscheidung war oft noch immer nicht vollständig. Die großen Kanäle und Kammern wurden undicht und mußten dauernd gedichtet werden. Bei der Reinigung der Anlage war es meist erforderlich, den ganzen Betrieb stillzulegen, da eine Reserveanlage nicht vorhanden war.

2. Auch jetzt noch verwendet man solche gemauerte Staubkammern, aber nur in beschränkter Größe, wohl selten von mehr als 100 cbm lichten Raum, und nur zur Abscheidung von der Hauptmenge der gröberen Partikelchen, die sich schnell absetzen, d. h. zur Entlastung der weiteren Reinigungsanlagen; man findet sie in Schwefelsäurefabriken, Zementanlagen usw. Um eine einfache Entleerung der Kammern zu ermöglichen, werden sie zweckmäßig so eingerichtet, daß sie hochstehen und unten durch einen Trichter mit gasdichtem Verschluß abgezogen werden. Man fährt beispielsweise einen Spezialwagen unter und läßt den Staub durch ein Teleskoprohr langsam herauslaufen. Die Staubentwicklung läßt sich auf diese Weise auf ein Minimum beschränken.

Da in Fällen, wo sehr viel Staub entwickelt wird, sich in der Gasleitung bis zur Staubkammer schon sehr viel Staub absetzt, so ist es zweckmäßig, diese Leitungen so einzurichten, daß sie leicht gereinigt werden können, z. B. durch eine große Anzahl leicht zugänglicher Reinigungsöffnungen. Auch gibt man diesen Leitungen Zickzackform, so daß die Gase abwechselnd unter etwa 45° ansteigen und ebenso fallen müssen; solche Leitungen lassen sich durch einfaches Durchstoßen sehr leicht reinigen. Eine andere Bauweise ist die, daß man die wagerechte Leitung in Rohrstücke teilt und diese Rohre so konstruiert, daß jedes nach unten trichterartig ausläuft. In diesen Trichtern setzt sich der Staub ab und kann durch Öffnen der unten an den Trichtern angebrachten Verschlüsse ebenfalls leicht entleert werden.

3. Eine besser wirkende Einrichtung als einfache Wickelkanäle ist die Howard-Staubkammer. Ihr Prinzip ist, die Fallhöhe der schwebenden Staubteilchen möglichst zu verringern, bei gleichzeitigem Verlangsamen der Gasgeschwindigkeit. Es ist einleuchtend, daß man einen Schwebekörper nur dann zurückhalten kann, wenn er während seines Aufenthaltes in der Staubkammer bis auf die Unterlage fallen kann; gelangt er nicht bis auf die Unterlage, so wird er eben die Staubkammer mit dem Gase verlassen; je kleiner also die Fallhöhe und Gasgeschwindigkeit, desto größer die Reinigungswirkung. Man erreicht dies bei der Howard-Staubkammer dadurch, daß man in einen geschlossenen (z. B. gemauerten) Raum in der Gasrichtung eine große Zahl Platten mit kleinen Zwischenräumen parallel und horizontal übereinander einbaut, über die die zu reinigenden Gase zwangsläufig geleitet werden, daß man also den Gasstrom in viele Schichten von nur geringer Höhe, aber großer Breite und großer Anzahl teilt. Z. B. kann man auf 1 m Höhe 12—13 Eisenplatten übereinander anordnen, indem man zwischen je 2 Platten an den Rändern Ziegelsteine legt, die gleichzeitig immer die darüberliegenden Platten tragen. — Die Reinigungswirkung ist schon bei einer Länge von 2 m, in der Gasstromrichtung gemessen, eine für die meisten Zwecke vollständig genügende; es ist ausreichend, die Gasgeschwindigkeit auf etwa 15 cm/sek. zu verringern. Danach läßt sich Höhe und Breite, die erforderlich sind, berechnen. Zweckmäßig schaltet man 2 solche Kammern nebeneinander; jede für sich kann man durch Ventilklappen, Glockenverschlüsse o. dergl. aus dem Gasstrom ausschalten. Zur Reinigung werden nach dem Ausschalten die Stirnwände auf einer Seite geöffnet und mit einer Kratze der Staub von den Blechen nach hinten in den Schacht gestoßen, aus welchem er unten abgezogen werden kann. Nach dem Durchstoßen wird die Kammer erneut verschlossen und ist innerhalb 2 Stunden wieder betriebsfertig.

4. Hat man es mit verhältnismäßig groben, leicht sich abscheidenden Partikelchen zu tun, und kommt es nicht auf quantitatives Entfernen der Verunreinigung an, z. B. bei Entstaubungsanlagen von Mühlen, pneumatischen Förderanlagen und ähnlichen, so ist jetzt wohl die Einschaltung eines Apparates am verbreitetsten, der die Wirkung der Zentrifugalkraft benutzt: Zyklon-Apparat und ähnliche. Die staubhaltigen Gase werden in ein rundes, unten spitz zulaufendes

Digitized by Google

Gefäß geblasen. Die innere Anordnung ist derart, daß die Gase darin kreisförmige Bewegungen machen müssen; hierbei wird der schwerere Staub durch Zentrifugalwirkung nach der Wandung gedrückt und fällt in den Trichter, während das gereinigte Gas aus der Mitte abzieht.

5. Eine weitere Art der Entstaubung, die aber nur anwendbar ist, wenn es sich um kalte, nicht nässende neutrale Schwebestoffe und Gase, also hauptsächlich wohl Luft, handelt, ist die, daß man die zu reinigenden Gase durch ein System von Stoffschläuchen, auch wohl Stoffsäcken filtriert. Die festen Teile werden in den Schläuchen, die sich aufblasen, zurückgehalten; die Luft bläst durch. Mit einer mechanischen Einrichtung, z. B. durch auf- und abgehende Rahmen, die an den Schläuchen entlang gleiten, wird der abgesetzte Staub zum Abfallen gebracht und sammelt sich unten in einem angeschlossenen luftdichten Kasten oder Trichter, aus welchem er nach Bedarf entfernt wird. Nasse oder heiße Gase lassen sich durch solche Systeme nicht reinigen; letztere würden den Filterstoff entzünden, erstere beeinträchtigen die Durchlässigkeit der Schläuche für das Gas zu sehr; durch nicht neutrale Gase würden die Filter bald zerstört.

6. Dürfen Gase feucht werden, so finden auch ein Naßzentrifugalwascher und desintegratorartige Konstruktionen Verwendung, d. h. eine Trommel auch von konischer Form, in welcher eine mit Flügeln versehene Welle läuft. Man spritzt Wasser ein und läßt die Flügelwelle mit einer genügend großen Tourenzahl rotieren. Das umherspritzende Wasser nebst der Zentrifugalwirkung reißt den Staub nieder und verläßt den Wascher durch einen Ablauf als eine mehr oder weniger trübe Brühe, je nach dem Staubgehalt des Gases. Um zu große Mengen Frischwasser zu vermeiden, läßt man zweckmäßig das ablaufende Wasser eine Kläranlage passieren und führt das geklärte Wasser mit einer Zentrifugalpumpe dem Wascher wieder zu, solange das Wasser zur Waschung geeignet ist. Zu beachten ist, daß mit dieser Methode gleichzeitig eine starke Kühl- und Saugzugwirkung erreicht werden kann, jedoch erfordert dieser Wascher nicht unerhebliche Kraft.

7. Die Sägemehlfilter sollen in dem Abschnitt B behandelt werden.

8. Eine in neuerer Zeit vielfach mit großem Erfolg zur Anwendung gelangende Gasreinigung ist die durch dunkle elektrische Entladungen hochgespannter Elektrizität (Cottrellverfahren und ähnl.). In der Staubabscheidekammer, die bei kleinen Gasmengen auch ein einfaches Rohr sein kann, streichen die Gase an Elektroden vorbei, die z. B. so eingerichtet sind, daß die einen Elektroden gerahmte Metallsiebe, die anderen dazwischen aufgehängte Metalldrähte sind, welche unten beschwert oder in anderer Weise gegen Schwankungen durch den Gasstrom geschützt werden. Die Metallsiebe stehen 10—20 cm auseinander. Die Elektroden werden mit einem kleinen Hochspannungsaggregat gespeist, das einen gleichgerichteten Strom von z. B. 50 000 V. Spannung und mehr abgibt. Die Staubteilchen werden bei eingeschaltetem Strom beim Passieren der Staubkammer elektrisch geladen und setzen sich dadurch an den Elektroden ab. Hat die Staubschicht eine gewisse Dicke erreicht, so fällt sie meist ohne Zutun ab. Immerhin geschieht dies nicht mit genügender Sicherheit; eine leichte Erschütterung genügt aber meist, das Material zum Abfallen zu bringen. Man versieht deshalb diese Anlagen mit mechanischen Klopfern oder Öffnungen, durch die man die Elektroden zwecks vorsichtigen Klopfens mit der Hand erreichen kann, oder man baut Blasedüsen ein, durch die man die Staubansätze mit einem Luftstrom zum Abblättern bringt. Zweckmäßig sind auch hier, um Reinigung und etwaige kleine Reparaturen ohne Betriebsstörung vornehmen zu können, 2 parallel geschaltete Kammern einzurichten, ähnlich wie oben bei der Howardkammer besprochen.

Wenn früher die Isolation und die gasdichte und haltbare Isolierung der Einführungsdrähte in die Kammer nicht leicht waren, so sind diese technischen Schwierigkeiten jetzt wohl gelöst. Je nach Art der Gase muß eine entsprechende Konstruktion gewählt werden. Die Kammern erfordern bei normalem Betrieb wenig Bedienung; der Kraftbedarf ist nicht sehr groß, und die Staubscheidung kann man als technisch vollkommen bezeichnen. Dabei ist der Raumbedarf gegenüber allen anderen Systemen wohl am kleinsten. Gegen Unfälle durch die Hochspannung gibt es sicher wirkende Schutzvorrichtungen und Absperrmaßregeln.

B. Die Entfernung von flüssigen Stoffen. Gase, die von flüssigen Stoffen, wie Wasser, Reinigungsflüssigkeiten usw., zu trennen sind, werden häufig gleichzeitig noch feste Stoffe mitführen; darauf ist besonders zu achten, um sich vor der unangenehmen Überraschung zu hüten, daß die Apparatur durch Schlamm verstopft ist, so daß der Widerstand, den die Anlage dem Gasstrom entgegensetzt, immer größer und größer wird; schließlich streicht nur noch so wenig Gas durch, daß man stillegen muß.

9. Zum Zurückhalten von mitgerissenen Spritzern oder Kondensaten usw. begnügt man sich oft damit, einen Spritztopf, dessen Ausführe je nach der Anlage verschieden sind, vorzulegen. Es sind dies Gefäße mit Prallflächen in Form von Tellern, Platten, Sieben usw. Durch die zwangsläufigen Richtungsänderungen stoßen die Flüssigkeitsteilchen an die Wandungen oder Einlagen, bleiben an diesen haften und fließen zu Boden, von wo sie durch einen Ablauf mit Flüssigkeitsverschluß in ein Sammelgefäß gelangen. Mancherorts füllt man auch solche Gefäße mit Steinbrocken oder Füllkörpern anderer Art, wie Raschigringen und dergl. Man beachte dabei wohl, daß die Gasgeschwindigkeit in solchen Gefäßen genügend herabgesetzt wird, damit die herabrieselnde Flüssigkeit auch ohne großen Widerstand herunterfließen kann und nicht durch den Gasstrom daran gehindert wird, was den ganzen Erfolg zunichte machen würde.

10. Durch obige Arbeitsweise ist es nicht möglich, kleine Tröpfchen oder gar nebelartige Flüssigkeitsteilchen zurückzuhalten. Will man auch solche beseitigen, so ist es nötig, die Gasgeschwindigkeit sehr weitgehend zu verringern, und eine Filterschicht von gewaschenem Sand, Koks oder dergl. einzuschalten, also große Oberflächen zur Wirkung zu bringen. Sandfilter sind meist so eingerichtet, daß in das Filter Siebböden oder Roste eingebaut sind, die (nach Art der Gase) aus Eisen bezw. anderen Metallen, Holz oder säurefestem Steinzeug konstruiert sind. Darauf kommt eine Unterlage von groben Steinen und darauf Schichten gesiebten und gewaschenen Sandes, dessen Korngröße nach oben immer kleiner wird, bis auf 1 mm herab.

11. Ganz ähnlich sind Koksfilter eingerichtet. Auf einen Siebboden kommen faustgroße Koksstücke, darauf solche von Nußgröße, schließlich immer feinere von 2—4 und 1—2 mm Korngröße. Während die groben Schichten nicht sehr hoch zu sein brauchen, muß der feine Koks (Perlkoks), um sicher alle Nebelteilchen abzuscheiden, in Schichten von 1, ja 2 m Höhe eingefüllt werden. Nicht jeder Koks (und ebenso nicht jeder Sand, s. Nr. 9) ist für solche Filterzwecke geeignet, und bei Auswahl desselben gehe man sehr sorgfältig zu Werke. Das Filtermaterial muß frei von Fremdkörpern sein, die oft die unangenehmsten Nebenwirkungen verursachen können. Es muß gut gewaschen sein, damit alle Staubteilchen entfernt sind; es muß genügend hart und fest sein, um beim Einfüllen in die oft recht großen Filter nicht schon zerrieben zu werden; es muß auch gegen die jeweiligen chemischen Einflüsse, denen es ausgesetzt ist, widerstandsfähig sein. Treffen nicht alle diese Punkte zu, so verstopfen sich die Filter sehr schnell und müssen ausgepackt und wieder erneuert werden, da sie nicht genügend gasdurchlässig bleiben. Größte Sorgfalt ist ferner dem Einfüllen zu widmen, damit die Filterschicht so gleichmäßig ist, daß sich nicht später Kanäle bilden oder Stellen, die nicht so dicht liegen, vorhanden sind; an solchen Stellen würde das Gas vorzugsweise durchströmen, wodurch die Filterwirkung ganz in Frage gestellt sein könnte. Um den Reinigungsgrad kontrollieren zu können, baut man vorteilhafterweise Schaugläser ein, durch die man eine möglichst lange Gasschicht durchblicken kann. Man kann sogar noch weiter gehen und das Tyndallphänomen zur Kontrolle verwenden: Man läßt seitlich einen Lichtstrahl in das Gas fallen und beobachtet durch ein etwa rechtwinkelig zu dem Strahl angebrachtes Schauglas. Der Lichtstrahl darf sich bei guter Reinigung nicht in der Weise erkennbar machen, wie man einen Sonnenstrahl im verdunkelten Zimmer sieht, in welchem die Staubteilchen herumwirbeln. So weitgehende Reinigung ist nicht nur möglich, sondern wird auch sehr oft gefordert.

Gelangen mit dem Gasstrom auch feste Partikelchen noch mit in das Filter, so ist es unvermeidlich, daß der zurückgehaltene Schlamm das Filter mit der Zeit verstopft. Einrichtungen zum Auswaschen mit Wasser versagen meist, da die Staubteilchen wasserunlöslich sind. Man muß mithin von vornherein mit Verstopfungen rechnen und hilft sich dadurch, daß man vor das große Koksfilter, das in der Hauptsache die Flüssigkeitsnebel niederschlagen soll, 2 kleinere Koksfilter vorschaltet, die nach Bedarf einzeln zur Reinigung ausgeschaltet werden können, und von denen immer nur eins in Betrieb ist. Der Gasstrom wird zweckmäßig so geleitet, daß er im Vorfilter von oben nach unten, im Hauptfilter von unten nach oben geht. Steigt der Widerstand im Vorfilter, was man durch angebrachte Zugmesser dauernd beobachtet, so schaltet man dieses Filter aus, kratzt die oberste verschlammte Schicht ab und läßt während dieser Zeit das Reservefilter eingeschaltet, bis dieses eine Reinigung nötig hat. Das Abnehmen der obersten Schicht kann man so lange fortsetzen, bis die Koksschicht zu niedrig wird, um eine ausreichende Vorfiltration zu gewährleisten; dann muß das Filter eine neue Füllung erhalten. Auf diese Weise kann man den Betrieb ohne jede Störung und Unterbrechung aufrechterhalten. Um eine sicher wirkende Filtration zu erzielen, rechnet man für jedes cbm Gas je Minute 2 qm Filterfläche. Sind also große Gasmengen zu reinigen, so kommt man auf recht große Filter, deren Konstruktion besondern sorgfältig sein muß, denn solche großen Kästen, ganz gleich welcher Konstruktion, werden durch die im Innern auftretenden Druckunterschiede gewaltig beansprucht. Denkt man sich Filter von 100 qm Filterfläche und nimmt nur Druck- oder Zugdifferenzen von 100 mm Wassersäule als möglich an — in vielen Fällen ist mit noch viel

Digitized by Google

höheren Differenzen zu rechnen — so ist das auf der Decke schon eine Lastschwankung von 10 t. Es ist deshalb erforderlich, Decke, Seitenwandungen und Boden gegen Auftreiben oder Eindrücken zu schützen, je nachdem man Vakuum oder Druck im Filterraum hat; man bringt Zugstangen an oder baut Stützen ein.

12. Für ganz feine Nebel verwendet man auch Wattefilter, deren Filterwirkung noch weitgehender ist; die Gase passieren hier eine etwa handhohe Schicht Watte, die sorgfältig in das Filter eingelegt ist. Man muß dafür sorgen, daß die Watte nicht durch den Gasstrom weggeblasen werden kann; das Gas muß also zweckmäßig von oben nach unten durch die Watte, die auf einem Siebboden liegt, hindurchströmen.

13. Wie oben schon besprochen, besteht bei solchen Gasfiltern, die erhebliche Mengen fester Stoffe mitführen, die Gefahr plötzlich auftretender oder wenigstens sich schnell steigernder Widerstände durch Verstopfung; dies kann für manche Betriebe mit großen Gefahren auch für die Apparate verbunden sein. Diesem Umstande trägt das verhältnismäßig wenig bekannte Sägemehlfilter in ausgezeichneter Weise Rechnung, bei einer auch für sehr weitgehende Ansprüche genügenden Filterwirkung. Die Filterschicht besteht hier aus einem Holzrost, auf dem eine dünne Schicht Stroh oder auch Holzwolle ausgebreitet wird; darauf wird sorgfältig eine Schicht Sägemehl ausgebreitet von etwa 10 cm Höhe, nicht höher. Mehrere solcher Filtereinheiten bringt man in dem Filterraum übereinander an oder besser noch jede einzeln in einem abgeschlossenen Filterraum, und diese werden zweckentsprechend hintereinander geschaltet. Der Gasstrom muß grundsätzlich von unten nach oben gehen. Die Gase filtrieren zunächst durch die unterste Sägemehlschicht und dann folgend durch die nächsten. Verstopft sich die unterste Schicht durch die zurückgehaltenen Verunreinigungen zu sehr, so wird sie sich selbsttätig an einzelnen Stellen heben, wodurch der Gefahr vorgebeugt wird, daß in der Apparatur zu hoher Druck oder zu hohes Vakuum entsteht, was der Anlage Schaden bringen könnte. Selbstverständlich muß man sofort die Filterschicht erneuern und nicht warten, bis alle Filterschichten sich gehoben haben. Solche Filter eignen sich besonders für feuchte staubhaltige Gase; man muß nur dafür sorgen, daß die Gasgeschwindigkeit nicht so groß ist, daß das Sägemehl ohne weiteres weggeblasen wird. Mindestens 1 qm Filterfläche für je 1 cbm zu förderndes Gas je Minute ist wohl die unterste Grenze.

14. Durch die oben unter 8 erwähnten elektrischen Staubkammern lassen sich ebenfalls Flüssigkeitstropfen und Nebel quantitativ zurückhalten, nur sind dabei die Schwierigkeiten der Isolation viel größere als bei trockenen Gasen.

15. Spritzkästen, Skrubber und Regenapparate, die ebenfalls zur Entfernung gewisser flüssiger Bestandteile verwendet werden, beispielsweise bei Leucht- und Heizgasen, sollen weiter unten im Abschnitt D besprochen werden. (Schluß folgt.)

Viscositätsbestimmung heterogener Systeme, namentlich von Anstrichfarben.

Von **Dr. Hans Wolff,** Berlin.

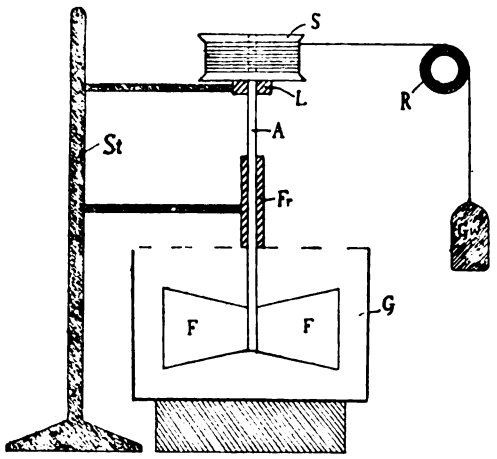
An Methoden zur Bestimmung der Viscosität von Flüssigkeiten besteht kein Mangel. Die Methoden sind zu bekannt, als daß es nötig wäre, viele Worte darüber zu verlieren. Dagegen fehlt es an einer Methode zur Bestimmung heterogener Systeme, wie es z. B. streichfertige Farben darstellen. Bei diesen macht die oft rasch verlaufende Entmischung Schwierigkeiten. Man könnte nun daran denken, eine der bekannten Methoden etwa dadurch abzuändern, daß man während der Messungszeit für Durchmischung sorgt. Das bietet aber insofern besondere Schwierigkeiten, weil beim Ausfließen oder beim Kugelfall, um zwei der bekanntesten Methoden anzudeuten, die Strömungen durch das Rühren sehr komplizierte und schwer konstant zu erhaltende Verhältnisse schaffen.

Da die Mischung durch Rühren bei der Untersuchung heterogener Systeme unvermeidlich erscheint, schien es mir am einfachsten, den Widerstand, den ein Rührer beim Rühren erfährt, als Maß für die Viscosität zu verwenden. Statt den Widerstand zu messen, ist es zweckmäßig, die Zeit zu messen, die eine bestimmte Tourenzahl bei gleicher Kraftanwendung erfordert.

Diese Messung läßt sich sehr einfach ausführen. Den von mir benutzten Apparat gibt die beiliegende Skizze wieder.

G ist ein Gefäß, in dem sich die Farbe befindet, die bis zu einer bestimmten Höhe aufzufüllen ist. Der Rührer besteht aus einer Achse A, die sich im Lager L leicht drehen läßt und am oberen Ende eine Schnurscheibe S trägt, während am unteren Ende zwei Flügel F F angebracht sind. Eine Führung Fr sorgt dafür, daß die Achse nicht aus der Richtung gebracht wird. Lager und Führung sind an einem Stativ St befestigt. Um die Schnurscheibe S ist eine längere Schnur gewickelt, die über ein Rad R läuft und durch ein Gewicht Gw beschwert ist. Die Schnur trägt zwei Marken, zweckmäßig etwa 1/3 der Schnurlänge von jedem Ende ab gerechnet.

Die Messung wird nun so ausgeführt, daß die Schnur so weit auf die Schnurscheibe aufgewickelt wird, daß das Gewicht Gw unmittelbar unter dem Rad R sich befindet und durch eine darunter gelegte Pappscheibe festgehalten wird. Dann wird das Gefäß unter den Rührer geschoben und gehoben, so daß die Flügel dicht über dem Boden des Gefäßes stehen. Mit einem ringförmigen Rührer wird mit der Hand die Farbe aufgerührt und nun durch Fortziehen der Haltescheibe dem Gewicht freier Lauf gelassen. Das Gewicht zieht dann die Schnur ab und setzt so den Rührer F F in Tätigkeit. Gemessen wird die Zeit, innerhalb deren die beiden Marken das Rad passieren. Die Übereinstimmung der Einzelversuche ist befriedigend und kann auf eine Spanne von etwa 3—4% bemessen werden. Übereinstimmung und Anwendbarkeit mögen die folgenden Bestimmungen zeigen:

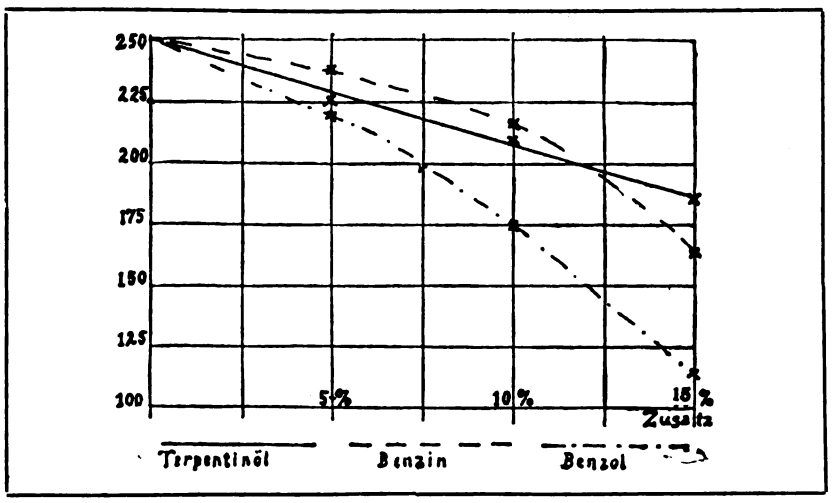


Aufgabe. Es sollte die Verringerung der Viscosität einer Ölfarbe bestimmt werden durch Zugabe von je 5, 10 und 15 % Terpentinöl bezw. Benzin (Testbenzin) und Lösungsbenzol II.

Ablaufzeit der unverdünnten Ölfarbe in Sekunden

Versuch	Zeit	Versuch	Zeit	Versuch	Zeit
1	257	3	253	5	247
2	249	4	259	6	252
				Mittel	253

Kurventafel. Sinken der Viscosität obiger Farbe beim Zusatz verschiedener Verdünnungsmittel.



Die in der Kurventafel verzeichneten Viscositätswerte zeigen ein interessantes Bild. Während die Verdünnung mit Terpentinöl die Viscosität nahezu proportional mit der angewandten Menge herabsetzt, wächst bei Benzol, noch deutlicher aber beim Benzin, die Herabsetzung der Viscosität mit steigendem Zusatz an. Beim Benzin ist infolgedessen zuletzt die Viscosität mehr verringert als bei dem Terpentinöl, obwohl die geringeren Zusätze weniger die Viscosität beeinflußten als die entsprechenden von Terpentinöl.

Es möge zum Schluß, um Mißdeutungen zu vermeiden, gesagt werden, daß die Viscosität noch keinen Schluß auf die Streichfähigkeit von Anstrichfarben zuläßt, da diese eine komplizierte Funktion ist, bei der die Viscosität nur eine Komponente ist, und die Verdunstung des Lösungsmittels, aber daneben noch andere Faktoren wesentlich bestimmend sind.

Die Herstellung von Extraits.

Von **Ernst Schiftan,** Chemiker-Parfümeur, Charlottenburg.

Von den unzähligen Extraits, die auf dem Markte angeboten und verkauft werden, gibt es nur wenige, die wirklich erstklassig genannt werden können. Obwohl die Fabriken ätherischer Öle und Riechstoffe zurzeit eine ungeheuer große Auswahl an Rohstoffen bieten, gelingt es nur wenigen Fachleuten, mit diesen ein Produkt erster Güte zu erzeugen. Selbstverständlich spielt hier die Preisfrage eine sehr große Rolle, und es ist unmöglich, ausschließlich die feinsten und teuersten Stoffe zu verwenden, da ein auf diese Art hergestelltes Extrait nicht konkurrenzfähig wäre. Würde man aber wirklich alle künstlichen und billigen Riechstoffe verwerfen und nur die kostbarsten ätherischen

Digitized by Google

Öle und Drogen zur Fabrikation heranziehen, so würde es demjenigen, der mit den Grundprinzipien der Extraitherstellung nicht vertraut ist, trotzdem keineswegs gelingen, eine entsprechende Qualität zu erzielen. Da die Parfümindustrie heute keine Geheimwissenschaft mehr ist, sondern eine Industrie wie jede andere, so ist es unbedingt nötig, die wichtigsten Grundsätze der Extraitfabrikation sich einmal sachlich vor Augen zu führen.

Der Charakter jedes guten Parfüms liegt in der Art des ihm anhaftenden Nachgeruches; je dezenter und feiner dieser ist, und je länger er nachhält, desto besser ist das Erzeugnis. Bei der Zusammensetzung einer Komposition richtet sich daher die Verwendbarkeit eines ätherischen Öles oder eines Riechstoffes in erster Linie nach dem, was von seinem Duft nachhält und haftet; in zweiter Linie kommen die Bestandteile, die sich durch Fixiermittel zurückhalten lassen, während alles Leichtflüchtige nur eine umrahmende und ausfüllende Rolle spielt. Beobachtet man nun die Eigenschaften aller für die Extraitherstellung in Betracht kommenden Stoffe nach diesen Gesichtspunkten, so ergibt sich folgende Beurteilung:

Äußerst wichtig sind die reinen Fixateure, und sie bilden die Grundlage für den Nachgeruch. Ihr Duft, der nur in diesem zur Geltung kommt, ist meist sehr charakteristisch, kann aber durch ätherische Öle und Riechstoffe, deren Bestandteile zurückgehalten werden, so überdeckt sein, daß er eine rein abrundende Wirkung besitzt. Vor allem gehören Moschus, Ambra, Zibeth, Benzoe, Storax und andere Harze zu dieser Gruppe, und diese können bis zu 1%, in manchen Fällen sogar noch mehr, einem Extrait zugesetzt werden. Fixateure, wie sie als solche von den Fabriken angeboten werden, bestehen meist aus Mischungen von Harzen mit stark anhaftenden Geruchskörpern oder aus völlig geruchlosen chemischen Verbindungen, die nur den Zweck haben, leicht flüchtige Bestandteile anderer Körper haftend zu machen.

Dann gibt es eine Anzahl echter ätherischer Öle, deren Duft ohne jede Fixierung vollständig haftet. Diese Öle, die an und für sich einen sehr strengen Geruch besitzen, geben, in geringer Menge angewendet, der Komposition eine ganz bestimmte Richtung. Es sind dies in erster Linie das Patschuli-, Vetiver-, Geranium-, Nelken- und Zimtöl und die verschiedenen Moose. Obwohl man diese Öle als solche in dem Extrait nicht bemerken soll, sind sie es, die das Eigenartige des Duftes hervorrufen. An diese Stelle gehören auch die Ketone und Aldehyde, die in der Hervorbringung moderner Gerüche eine sehr große Rolle spielen. Ihre prägnant anhaftenden Gerüche ermöglichen es, dem Extrait eine bestimmte Note zu erteilen. Die Körper dieser Gruppe sind unentbehrlich, da sie allein fähig erscheinen, den mit ihrer Hilfe erzielten Charakter im Nachgeruch zur vollen Geltung zu bringen.

Als Basis, d. h. als der Körper, der dem Parfüm die Fülle und den eigentlichen Grundton gibt, muß ein Blütenöl dienen. Diese Blumengerüche machen meist den größten Teil der Komposition aus, doch verfliegen sie zum Teil, und ihr Nachgeruch wird von den Körpern der vorigen Gruppe und den Fixateuren derart beeinflußt, daß das blumig Strenge vollständig verschwindet und nur als das fein Milde des nachhaltenden Duftes erscheint. Die wichtigsten Blütenöle zu diesem Zweck sind das Rosen-, Jasmin-, Veilchen- und Orangenblütenöl, doch lassen sich natürlich alle Gerüche verwenden, je nach Geschmack und dem Grundton, den man erzielen will. Auch das Vanillin, Heliotropin und Cumarin sind ausgezeichnet verwendbar. Besonders treten das Heliotropin und das Cumarin, deren Geruch als solcher ziemlich gewöhnlich erscheint, als Komponenten einer Komposition sehr günstig hervor. Man verwendet natürlich nicht nur ein Blütenöl, sondern eine Mischung verschiedener, und es kann in die eigenartige Harmonie der Basis auch das Typische eines Extraits gelegt werden. Bei der Hervorbringung von Blütengerüchen selbst genügt ja meist die Verwendung eines Blütenöles, das man entsprechend fixiert und abgerundet hat.

Setzt man nun der, durch Fixateure und anhaftende Gerüche nüancierten Blütengrundlage noch etwas erfrischend Anmutendes zu, so wird das Extrait in jeder Richtung befriedigend ausfallen. Dafür eignen sich besonders das Bergamott-, Pomeranzen- und Ylang-Ylang-Öl. Diese Düfte geben durch Flüchtigkeit einiger Bestandteile dem Extrait das Ausströmende; anderseits haftet ein Teil auch im Nachgeruch, rundet diesen sehr fein ab und erhöht den Effekt ungemein.

Ich habe absichtlich in jeder Gruppe nur einige Stoffe angeführt, weil es in diesem Rahmen zu weit führen würde, die Art der Verwendung jedes ätherischen Öles und Riechstoffes zu erläutern; doch ist es sehr einfach, jeden beliebigen Stoff in eine der Gruppen einzuteilen, wenn man sich an die gegebenen Beispiele hält und außerdem die Fähigkeit der Stoffe, voll, halb oder nur sehr wenig zu haften, beurteilt.

Arbeitet man sich nun eine neue Vorschrift aus, so ist es am zweckmäßigsten, eine entsprechende Basis festzulegen, sie zu fixieren, zu beobachten, was im Nachgeruch verbleibt, und diesen dann mit den anhaftenden Gerüchen zu verstärken um ihm die gewünschte Richtung zu verleihen. Sollte die Komposition dann nicht ganz harmonieren, so ist man mit Hilfe der letzten Gruppe des Bergamottöles in der Lage auszugleichen. — Die Parfümkomposition wird in Spiritus gelöst, einige Tage stehen gelassen und dann etwa 20% Wasser zugesetzt. Hat sich nach einiger Zeit das Extrait geklärt, so filtriert man über Magnesia.

Konzessionsloser Mitteldruck-Dampfbetrieb (2 at Dampfspannung).

Eine technisch wichtige Errungenschaft stellt der von Ing. Schikorr konstruierte konzessionslose Mitteldruckdampfkessel, von seinem Erfinder „Siegfried-Kessel" genannt, dar. Schikorr ging davon aus, daß die dem Niederdruckdampf — also Dampf von 0,5 at Spannung — innewohnende Wärmemenge 640,3 Wärmeeinheiten, die zugehörige Temperatur 110,8° C beträgt, während Mitteldruckdampf von 2 at 647,0 WE., also nur wenig mehr WE. als Niederdruckdampf, aber 132,8° C besitzt. Mit anderen Worten: zur Erzeugung einer Dampfspannung von 2 at sind ganz geringe Brennstoffmengen mehr nötig, als man deren schon für eine Dampfspannung von 0,5 at aufgewendet hat, jedoch ist die Temperatur von 2 at gegenüber Niederdruckdampf eine unverhältnismäßig höhere. Dadurch ergibt sich also eine rapide Beschleunigung des Koch- bezw. Heizprozesses, da der Effekt im Hinblick auf das geringe Mehrquantum Brennstoff für eine Spannung von 2 at aus Niederdruckdampf sehr bedeutend ist. Es ergibt sich also die Tatsache, daß, um wirklich Brennstoff zu sparen, dem Mitteldruckbetrieb, sofern keine höheren Temperaturen als etwa 132° C erforderlich sind, unbedingt gegenüber der Verwendung von Niederdruckdampf der Vorzug zu geben ist.

Es ist weiterhin gerade bei Koch- und Heizzwecken hinsichtlich einer Brennstoffersparnis von Bedeutung, daß die Dampfspannung durch Reduzierventile nicht gemindert wird. In vielen Betrieben nämlich, die beispielsweise ihre Kochanlagen mit Hochdruckdampf beheizen, wird der Druck im Dampfkessel mehr oder weniger wahllos auf irgendeine Höhe gebracht, welche sich während des Tages verschiedentlich ändert, d. h. der Druck im Dampfkessel und mithin auch die zugehörige Dampftemperatur sind erheblich höher, als sie z. B. zum Kochen eines Kochgutes gebraucht werden. Um auf die kleinere Dampftemperatur für den Kochprozeß zu gelangen, wird dieser zu hoch gespannte Dampf reduziert, d. h. das Druckpotential des Dampfes vor dem Reduzierventil wird in zwei Beträge zerlegt, die sich aus einer geringen Druckhöhe und einer nun vorhandenen Strömungsenergie zusammensetzen. Diese letztere und die zu ihrer Erzeugung aufgewendete Brennstoffmenge sind für den Kochvorgang verloren. Beheizt man aber den Hochdruck-Dampfkessel nur so weit, daß sein Dampf gerade die für das Kochen nötige Temperatur und mithin meistens eine kleine Spannung besitzt, so ergibt sich hieraus wieder ein gewisser Brennstoffverlust, da eine Hochdruck-Dampfkessel-Anlage nur bei einer bestimmt hohen Dampfspannung am wirtschaftlichsten arbeitet. Ein Dampferzeuger also, dessen maximale Dampfspannung dem zum Kochen oder Heizen benötigten Dampfdruck entspricht, wird den minimalsten Brennstoffverbrauch ergeben, während die Verwendung eines Druckreduzierventiles denselben außerordentlich erhöht. Die maximale Betriebsspannung des erwähnten Mitteldruck-Dampfkessels „Siegfried" beträgt nun 2 at, die zugehörige Nutzdampftemperatur 132,8° C, welche für die meisten Koch- und Heizzwecke genügen. Falls aber niedrigere Temperaturen z. B. für einen Kochprozeß ausreichen, so ergibt sich durch die besondere Kesselkonstruktion auch bei einer schwächeren Beheizung kein merklicher Leistungsabfall, der praktisch bei der Berücksichtigung eines minimalen Brennstoffverbrauches von Bedeutung wäre.

Bisher nun existierte noch keine Konstruktion eines Dampferzeugers mit höherer Spannung als 0,5 at, die vor dem Gesetz konzessionsfrei gewesen wäre. So war man vielerorts gezwungen, um überhaupt einen Dampfkessel aufstellen zu können, das Niederdruck-Dampfkesselsystem zu verwenden, da dasselbe in jedem Fall konzessionsfrei ist. Dabei hat sich allmählich eine irrige Auffassung sowohl auf Seiten der meisten Lieferanten wie der Käufer fast allgemein eingeschlichen, dahingehend nämlich, daß man den Heizeffekt durch Verwendung von überhitztem Dampf irgendwie beschleunigen könnte. Das ist nun keineswegs der Fall, und wer sich dieser Täuschung hingab, wird sich sehr gut erinnern, daß ihn diese unangenehme Erkenntnis der Tatsache dazu zwang, den Niederdruckdampf-Betrieb aufzugeben. Überhitzter Dampf besitzt wohl mehr WE. als sein zugehöriger Sattdampf, gibt aber seinen Wärmeinhalt außerordentlich schlecht an seine Umgebung ab, weshalb er sich sehr zweckmäßig zur Überführung durch längere Rohrleitungen eignet, aber niemals z. B. zur Beschleunigung eines Kochprozesses beiträgt. Seinen Wärmeinhalt gibt er nämlich erst mehr oder

Digitized by Google

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 12. September 1924. Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 109/111. 48. Jahrgang. S. 157—160.

Inhalt: 9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate. ..... 16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel. ..... 24. Öle. Fette. Kerzen. Seifen. ..... 31. Metalle.

9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate.*)

Verfahren und Vorrichtung zur Herrichtung von Katgutfäden oder ähnlichem chirurgischen Material. Gebrüder Montigel, Fabrik chirurgischer und zahnärztlicher Spritzen und Instrumente, Berlin. — Die Katgutfäden werden an den Enden mit Verdickungen versehen, um eine bessere Ausnutzung derselben zu ermöglichen. Die Verdickungen können bei der Herstellung des Katguts z. B. durch in den Darm eingeführte Körper oder durch auf den Fäden aufgepreßte Plomben erzeugt werden. (DRP. 382 337, Kl. 30 a, v. 25. Aug. 1922.) *Sh*

Verfahren zur Sterilisation, insbes. von Stoffen, welche durch höhere Temperaturen oder chemische Einflüsse leiden. Elektro-Osmose A.-G. (Graf Schwerin Gesellschaft), Berlin. — Die Stoffe werden bei Gegenwart geeigneter Elektrolyten der Einwirkung eines elektrischen Gleichstromes von hoher Stromstärke und geringer Spannung innerhalb eines Raumes unterworfen, welcher von Diaphragmen begrenzt wird, jenseits derer sich die Elektroden innerhalb fließenden Wassers befinden. (DRP. 383 481, Kl. 30 i, v. 20. Aug. 1919.) *Sh*

Behälterverschluß für leicht flüchtige Flüssigkeiten. Lindol-Gesellschaft m. b. H., Berlin. — Der Verschluß, der mit zugeschmolzener und zur Erleichterung des Abbrechens vorgeritzter Ausströmungsröhre versehen ist, ist dadurch gekennzeichnet, daß diese Ausströmröhre in der Abschlußebene eines aufgekitteten Gewindestutzens vorgeritzt und durch eine auf letzteren geschraubte Hülse vor vorzeitigem Bruch geschützt wird. (DRP. 381126, Kl. 30k, v. 11. Okt. 1922.) *Sh*

Pulverzerstäuber. Alfred Stumpf, Leipzig. — Der Zerstäuber ist mit einem besonderen, zum Einfüllen des Pulvers dienenden Behälter versehen, der mit einem senkrecht zu ihm stehenden, an den Gummiball angeschlossenen Behälter durch ein Rohr verbunden ist. Jeder dieser beiden Behälter ist mit einem hornförmigen Mundstück versehen, deren Austrittsöffnungen sich so zueinander rechtwinklig kreuzen, daß Pulver durch die durch das Verbindungsrohr einströmende Luft aufgewirbelt, in dem Mundstück emporgetrieben und bei seinem Austritt fein zerstäubt wird. (DRP. 380 945, Kl. 30 k, v. 30. Mai 1922.) *Sh*

Vorrichtung zum Einführen gasförmiger Medikamente in Körperhöhlen. Dr. Max Pernoûde Notre, Riga. (DRP. 381 452, Kl. 30 h, v. 1. Mai 1921.) *Sh*

Herstellung von Lichtschutzpräparaten. Dr. Josef Maria Eder, Wien. — Die Präparate dienen zum Abhalten der schädlichen Wirkung von ultravioletten Strahlen und sind dadurch gekennzeichnet, daß man neutrale oder alkalisch reagierende Salze der Naphtholsulfosäuren oder Naphthylaminsulfosäuren oder ihre Salze oder andere blau fluorescierende Naphthalinderivate oder die analog zusammengesetzten Derivate des Anthracens mit oder ohne Zusatz alkalisch wirkender Substanzen mit einer Grundlage vermischt oder die genannten Stoffe in dieser auflöst. (DRP. 379 699, Kl. 30 h, vom 20. Mai 1922; Österr. Priorität v. 16. Februar 1922.) *Sh*

Herstellung von Arzneimitteln, die schweflige Säure und kolloidalen Schwefel abspalten. Kaban Chemische Fabrik G. m. b. H., Wandsbek. — Von zwei nacheinander anzuwendenden oder erst im Augenblick des Gebrauches zu vereinigenden Zubereitungen erhält die erste einen Zusatz von Ultramarinblau zum Thiosulfat, während die zweite Zubereitung zu dem sauren Bestandteil nötigenfalls behufs Erleichterung der Tiefenwirkung einen Zusatz von Glycerin, Glykol oder Acetin erhält. (DRP. 380 203, Kl. 30 h, vom 7. September 1922; Zusatz zu Pat. 379 436 [1]). *Sh*

Darstellung eines Schwefelpräparates. J. D. Riedel A.-G., Berlin-Britz. — Die Abscheidung des Schwefels erfolgt in Gegenwart von Lösungen von Salzen amorpher Gallensäuren und ihren Abkömmlingen. Der nach dem Verfahren abgeschiedene Schwefel eignet sich vorzüglich zur Herstellung von Seifen, Salben und anderen pharmazeutischen Zubereitungen. (DRP. 381 519, Kl. 30 h, v. 23. Juni 1921.) *Sh*

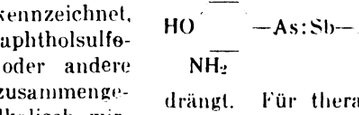
Herstellung eines Calciumpräparates Dr. Robert Cohn, Berlin. — Man behandelt Calciumlactat mit solchen Mengen von Salzsäure, daß ein an der Luft erstarrendes Produkt entsteht, wobei man das Calciumlactat entweder unmittelbar oder erst nach vorangegangener Auflösung in Wasser oder Salzsäure umsetzt. (DRP. 379 850, Kl. 30 h, vom 13. Dez. 1921.) *Sh*

Herstellung wässeriger Lösungen von an sich wasserunlöslichen Metallsalzen für therapeutische Zwecke. Dr. Curt Wachtel, Dresden-Blasewitz. — Kohlenhydrate oder von diesen abgeleitete mehrwertige Alkohole, wie Mannit, werden zunächst in der Säure des zu lösenden an sich wasserunlöslichen Salzes aufgelöst, worauf diese Lösung mit dem betreffenden Metallcarbonat oder Metalloxyd neutralisiert wird. (DRP. 383 420, Kl. 30 h, v. 18. Mai 1922.) *Sh*

Herstellung einer Tannin, Hexamethylentetramin und Calcium enthaltenden Verbindung. Pharmazeutische Industrie A.-G., Wien. — Man fällt eine Hexamethylentetramin und Chlorcalcium enthaltende Lösung mit Tannin. Auf die Lösung der Tannin-Hexamethylentetramin-Calcium-Verbindung in konzentrierter Salzsäure läßt man Eiweißlösungen einwirken, der entstandene Niederschlag wird abfiltriert, ausgewaschen und getrocknet. Die Hexamethylentetramin-Tannin-Calciumverbindung soll als Darmadstringens Verwendung finden. (DRP. 364 143, Kl. 12 p, vom 15. Mai 1920.) *W*

Darstellung von kolloidal löslichen Silbersalzen mercurierter aromatischer Carbonsäuren. J. D. Riedel Aktien-Gesellschaft, Berlin-Britz (Erfinder: Dr. Friedrich Boedecker, Berlin-Tempelhof, und Dr. Richard Rosenbusch, Berlin-Friedenau). — Man erzeugt die Silbersalze in Gegenwart von Schutzkolloiden, wie z. B. Spaltungsprodukten der Gelatine, oder man bringt die in üblicher Weise frisch dargestellten Salze durch Zusatz dieser Schutzkolloide in Lösung. Durch vorsichtiges Eindunsten der Lösung erhält man einen Rückstand, der mit Wasser wieder kolloidal in Lösung geht. Die Produkte eignen sich wegen ihres hohen Gehaltes an Quecksilber und Silber für therapeutische Zwecke. (DRP. 364 182, Kl. 12 q, vom 26. August 1920.) *W*

Herstellung einer organischen Arsen-Antimonkomplexverbindung. Herman August Metz, New York. — Äquivalente Mengen von 3-Nitro-4-oxyphenylarsinsäure einerseits und 3-Nitro-4-oxyphenylantimonsäure anderseits werden in verdünnter Alkalilauge gelöst, die Lösungen vereinigt, mit Hydrosulfit vermischt und auf dem Wasserbad erhitzt, wobei sich die neue Komplexverbindung angeblich abscheidet. Diese wird unter Schutz vor oxydierenden Einflüssen abgesaugt, mit Wasser gewaschen und schließlich das Waschwasser durch Methylakohol verdrängt. Für therapeutische Zwecke (Injektion) wird die Verbindung in das leicht lösliche Chlorhydrat, Natriumsalz oder dergl. verwandelt. (Schweiz. Pat. 102 862, v. 7. April 1922.) *m*



Darstellung der Acetylverbindungen der Chininester aromatischer Oxycarbonsäuren. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Die Ester werden mit acetylierenden Mitteln behandelt. Der Acetylsalicylsäurechininester usw. besitzt die Eigenschaft, Temperaturerhöhung hervorzurufen. (DRP. 365 682, Kl. 12 p, vom 10. Mai 1921.) *W*

Darstellung von Tropasäure- und Acidyltropasäurealkaminestern. Chemische Werke Grenzach Akt.-Ges., Grenzach. — Alkamine, welche die Hydroxylgruppe in β-Stellung zum Stickstoffatom tragen und kein bicyclisches Ringsystem vom Tropantypus enthalten, werden mit Tropasäure oder Acidyltropasäurehalogeniden verestert. Die Verbindungen sollen an Stelle von Atropin therapeutische Verwendung finden. (DRP. 382 137, Kl. 12 q, vom 26. Febr. 1921.) *W*

Darstellung eines hochkonzentrierten, die Gesamtglucoside der Digitalisblätter enthaltenden trockenen Digitalispräparate. Dr. Carl Mannich, Frankfurt a. M. — Zu einem 30—50 Vol.-% Alkohol enthaltenden Digitalisauszug wird Bleiessig in einer nur zur Fällung des Chlorphylls ausreichenden Menge (etwa 6 ccm auf 1 l Flüssigkeit) zugesetzt, worauf die alkoholische Flüssigkeit mit Chloroform ausgeschüttelt wird und schließlich die mit Wasser gewaschenen Ausschüttelungen zur Trockne gebracht werden. (DRP. 383 480, Kl. 30 h, vom 26. Oktober 1920.) *Sh*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 137.

[1]) Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 106.

Digitized by Google

16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.*)

Herstellung von lockerem Speisesalz aus Steinsalz. Heldburg A.-G., Hildesheim. — Calciumchlorid, Magnesiumchlorid oder die Doppelsalze des letzteren werden in fester Form dem Fördersalz vor dem Mahlen oder während des Mahlens in kleinen Mengen zugesetzt und das ganze wird aufs feinste vermahlen. (DRP. 381 044, Kl. 12 l, v. 1. Februar 1921.) *G*

Salzlaugenkühler. Thyssen & Co. A.-G., Mülheim, Ruhr. — Über den Rieselstäben des Kühlers mit Rieseleinbau sind Klopfhämmer so angebracht, daß sie durch das Anheben und Zurückschnellen der Rieselstabenden zum Aufschlagen auf die Rieselstäbe gebracht werden können. (DRP. 385 370, Kl. 12 l, v. 23. März 1922; Zus. zu 367 609 [1]). *G*

Herstellung von Krystallsoda aus zerstäubter Lösung. Alois Hilgart, Teplitz-Schönau, Tschechoslowakei. — Der Laugenregen fällt im Krystallisationsraum durch einen heißen und einen kalten regelbaren Luftstrom oder deren mehrere und wird im kalten Luftstrom beim Überrieseln eines Gebälkgestelles zur Erstarrung gebracht. (DRP. 386 296, Kl. 12 l, v. 8. Mai 1921.) *G*

Herstellung von Alkalihydroxyden und -carbonaten. Dr. Adolf Wipfler, Ladenburg a. Neckar. — Calciumcyanamid wird mit Alkalisulfat in Calciumsulfat und Alkalicyanamid umgesetzt, dieses unter Bildung von Ätzalkali bezw. Carbonat und Ammoniak gespalten, letzteres mit Kohlensäure und Calciumsulfat zu Ammonsulfat umgesetzt und schließlich dieses mit Chlornatrium in das zur Umwandlung des Calciumcyanamids erforderliche Alkalisulfat übergeführt. (DRP. 384 562, Kl. 12 l, v. 30. März 1922.) *G*

Verpackungsart für Bisulfat. Chemische Fabrik von Heyden A.-G., Radebeul b. Dresden. (Erfinder: Dr. Wilhelm Mewes, Oberlößnitz b. Dresden). — Die Bisulfatstücke werden durch Behandeln mit Carbonaten mit einer Schicht von neutralem Sulfat umgeben. (DRP. 381 178, Kl. 12 l, v. 2. Juni 1922.) *G*

Entsäuerung SO_2-haltiger Gase unter gleichzeitiger Gewinnung von Alkalithiosulfat. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. (Erfinder: Dr. Eduard Carl Marburg, Griesheim am Main). — Man läßt auf Alkalibisulfit Schwefelnatrium und SO_2-haltige Gase gleichzeitig oder abwechselnd und mit der Maßgabe, daß Schwefelnatrium in der Lösung nicht im Überschuß auftritt, einwirken gemäß der Reaktionsgleichung:

$$2\,NaSO_3H + 2\,Na_2S + 2\,SO_2 = 3\,Na_2S_2O_3 + H_2O.$$

(DRP. 380 756, Kl. 12 i, v. 22. Februar 1921.) *G*

Gewinnung von Alkali aus Feldspat und anderen alkalihaltigen Mineralien. Plausons Forschungsinstitut G. m. b. H., Hamburg. — Die Mineralien werden, fein vorgemahlen, in Kolloidmühlen, System Plauson oder ähnlich wirkenden Apparaturen, in Anwesenheit von Säuren oder Alkalien oder alkalisch reagierenden Salzen bearbeitet. (DRP. 385 559, Kl. 12 l, v. 30. Juni 1921.) *G*

Herstellung von Chlormagnesiumhydrat. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. (Erfinder: Dr. Gustav Pistor und Dr. Philipp Siedler, Griesheim a. M.). — Chlormagnesiumtetrahydrat läßt man im Gegenstrom zu den ankommenden Heizgasen einen Drehrohrofen durchlaufen und regelt den Durchgang der Beschickung so, daß sie mit Temperaturen von 200—220° C den Ofen verläßt. (DRP. 383 536, Kl. 12 m, v. 5. Aug. 1922.) *G*

Abrösten von Erdalkali- und Magnesiumsulfat. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow (Erfinder: Dr. Sigmar Münch, Wolfen, Kreis Bitterfeld). — Das Abrösten wird im Schachtofen vorgenommen und die Heiz- oder Reaktionsgase werden von oben nach unten durch den Ofen gesendet, während das Reaktionsgut den Ofen im Gleich- oder Gegenstrom hierzu durchwandert. (DRP. 381 700, Kl. 12 i, v. 17. Nov. 1920.) *G*

Herstellung von Ammoniumbisulfat aus Ammoniumsulfat durch Erhitzen. Dr. Max Buchner, Hannover-Kleefeld. — Die Erhitzung des Ammonsulfats wird in Räumen vorgenommen, die aus Aluminium oder Magnesium oder Silicium oder Legierungen dieser Elemente unter sich oder mit Schwermetallen gebildet oder damit ausgelegt sind. (DRP. 381 762, Kl. 12 k, v. 30. April 1921.) *G*

Herstellung von Ammonsulfit. Elektrizitätswerk Lonza, Basel. — Die sich durch Krystallisation von Ammonsulfit ergebende Mutterlauge der im Ammoniakabsorber bis zu neutraler oder schwach alkalischer Reaktion gesättigten Lösung wird vor dem Wiedereintritt in den SO_2-Absorber angesäuert. (DRP. 381 177, Kl. 12 k, vom 18. Juli 1922.) *G*

Vorrichtung zur Verbrennung von Luft im elektrischen Flammenbogen. Werner Ernst Müller, Zürich. — Zur Zuführung der Luft ist wenigstens eine einen Druckabfall von mehreren Atmosphären bewirkende Düse vorgesehen, die in bezug auf die Flammenscheibe so angeordnet ist, daß die zu verarbeitende Luft letztere in ihrer kleinsten Dimension, d. h. in ihrer Dicke, und zwar infolge ihres Druckabfalls in der Düse, mit sehr großer Geschwindigkeit durchströmt. (DRP. 381 504, Kl. 12 i, v. 7. Juli 1922; Schweiz. Prior. v. 6. Juli 1921.) *G*

Vorrichtung zum Trocknen und Scheiden von Carbidrückständen in Körner und Staub. Paul Weber, Wiesbaden. — Die Vorrichtung besteht aus einem durch einen Siebboden in zwei Abteilungen geteilten Behälter, in deren oberer für das eingeschüttete Material eine elektrische Trockenvorrichtung und ein Propeller zum Abblasen des Carbidstaubes vorgesehen sind. (DRP. 381 505, Kl. 12 i, v. 6. Febr. 1923.) *G*

Kathode für die elektrolytische Natriumperboratherstellung. Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roessler, Frankfurt a. M. — Die Kathode (aus Eisen oder Kupfer) besteht nur an ihrer Eintauchstelle aus Nickel oder ist durch Nickel dort geschützt. (DRP. 381 421, Kl. 12 i, v. 22. Januar 1916; Zusatz zu DRP. 378 891.) *G*

Herstellung von Tonerdesulfat aus tonerdehaltigen Stoffen. Dr. W. Schumacher, Berlin. — Man läßt Schwefelsäuredämpfe bei einer über dem Siedepunkt der Schwefelsäure liegenden Temperatur, aber unterhalb der Zersetzungstemperatur von Tonerdesulfat auf das tonerdehaltige Material (Bauxit, Kaolin usw.) einwirken. (DRP. 383 435, Kl. 12 m, v. 31. März 1922.) *G*

Herstellung von Tonerde durch Reduktion von Aluminiumsulfat. Dr. Paul Askenasy und Dipl.-Ing. Max Dreifuß, Karlsruhe in Baden. — Als Reduktionsmittel werden kohlenstoffhaltige Gase (Wassergas, Leuchtgas oder dergl.) oder flüssige oder dampfförmige Kohlenwasserstoffe verwendet. (DRP. 383 434, Kl. 12 m, v. 25. Nov. 1921.) *G*

Gewinnung eisenfreier Tonerde. Dr. Max Platsch, Zschornewitz bei Bitterfeld. — Bauxit wird einer reduzierenden Röstung unter Luftabschluß oder in reduzierender Atmosphäre unterworfen, wobei Luftabschluß und reduzierende Atmosphäre bis zum Erkalten des reduzierten Eisens aufrechterhalten werden, und das so erhaltene metallische Eisen wird auf magnetischem Wege aus der Masse entfernt. Das vom Eisen befreite Produkt wird in üblicher Weise auf Tonerde verbreitet. (DRP. 381 348, Kl. 12 m, v. 14. Nov. 1920.) *G*

Darstellung von festem Chromsäureanhydrid. Dr. O. Nydegger, Bern. — Der Aufschluß von Chromerzen mit Schwefelsäure wird mit soviel Alkalisulfat versetzt, daß auf jedes Molekül Eisen- und Aluminiumsulfat der Lösung je ein Molekül Alkalisulfat kommt, und die sich bei genügend hoher Schwefelsäurekonzentration ausscheidenden schwerlöslichen Doppelsalze von Alkalisulfat und Ferri- und Aluminiumsulfat werden von der Lösung getrennt. (DRP. 383 323, Kl. 12 m, vom 22. April 1921; Zus. zu DRP. 371 222 [2]). *G*

Gewinnung von reinem Zinksulfid. Camille Clerc, Paris, und Armand Nihoul, Villeneuve-Le-Roi, Frankr. — Zinkhaltige Mineralien oder dergl. werden mit Salzsäure behandelt, hierauf wird die erhaltene Lösung von allen Fremdmetallen befreit und das Zinksulfid in der Chloridlösung durch Schwefelwasserstoff in Gegenwart von Magnesiumoxyd oder Magnesiumcarbonat ausgefällt. Schließlich wird die Salzsäure durch Calcinierung des Magnesiumchlorids wiedergewonnen und von neuem verwendet. (DRP. 381 423, Kl. 12 n, vom 6. Juli 1920; Franz. Prior. v. 20. Mai 1919.) *G*

Herstellung kolloidaler Lösungen von Eisenoxyd. Hydrotorf G. m. b. H., Berlin (Erfinder: Dr. G. Stadnikoff, N. Gawriloff, R. Klasson und V. Kirpitschnikow, Moskau). — Schmiedeeisen-, Stahl- oder Gußeisenspäne und Eisenschrott wird unter Wasser mit Kohlensäure oder solche enthaltenden Gasen behandelt. Die sich dabei bildende Lösung von Eisenoxydbicarbonat wird durch wässerige unterchlorige Säure, Chlorgas oder Chlorwasser in eine Lösung von kolloidalem Eisenoxyd übergeführt. (DRP. 381 866, Kl. 12 n, vom 19. März 1922.) *G*

Herstellung von Kupferoxydul auf elektrolytischem Wege. Fried. Max Köhler, Berlin. — Die Elektrolyse wird unter Benutzung einer im kontinuierlichen Umlauf befindlichen erwärmten Chlornatriumlösung zwischen einer Anode aus dichtgewalztem, reinem oder auch legierten Kupfer und einer aus einem Gemisch von Kupfer und Chrom und deren Oxyden bestehenden Kathode in der Weise durchgeführt, daß der zufließende Elektrolyt zur Kathode geleitet wird und von da aus zum Abfluß des Elektrolysierbehälters rinnt, wobei der Druck der Elektrolytmenge und deren Durchlaufsgeschwindigkeit der Kraft der an der Kathode aufsteigenden Wasserstoffsäule entsprechen muß. (DRP. 384 965, Kl. 12 n, v. 1. Sept. 1920.) *G*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 154

[1]) Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 58.

[2]) Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 77.

Digitized by Google

24. Öle. Fette. Kerzen. Seifen.*)

Erzeugung von Nahrungsfetten nach Art der natürlichen Nahrungsfette. Georg Schicht A.-G., und Dr. Adolf Grün, Aussig. — Natürliche oder künstliche Neutralfette, werden, gegebenenfalls bei Gegenwart freier Fettsäuren, mit Glycerin erhitzt, um die Triglyceride in Mono- oder Diglyceride zu verwandeln, und es werden die Erzeugnisse durch Erhitzen mit freien Fettsäuren, zweckmäßig Gemischen mehrerer Säuren, auch Gemischen von flüchtigen und nicht flüchtigen Fettsäuren, in mehrsäurige Triglyceride verwandelt, welche in ihrer Zusammensetzung den natürlichen Speisefetten, Butter, Schweineschmalz u. dergl. ähneln. Die Umsetzungen können durch Katalysatoren, wie Säuren, saure Salze oder Basen, besonders aber Metalle, wie Zink oder Zinn, beschleunigt werden. Zwecks weiterer Annäherung an die Eigenschaften der natürlichen Speisefette können den Erzeugnissen Cholesterin, Lecithin o. dergl. zugesetzt werden. (Österr. Pat. 96 522 vom 21. März 1921.) *m*

Herstellung von Katalysatoren für die Fetthärtung. Carleton Ellis, Montclair, V. St. A. — Die Gegenwart von Sulfaten und anderen Salzen beeinträchtigt, wie gefunden wurde, die Wirksamkeit der Katalysatoren für die Fetthärtung nicht, scheint sie sogar zu begünstigen. Derartige Beimengungen enthaltende Katalysatoren, werden hergestellt durch Mischen von Nickelsulfat und Bariumhydroxyd und Erhitzen des Gemisches im Wasserstoffstrom unter Vermeidung der Reduktion des entstehenden Bariumsulfats, ferner durch Reduktion einer Mischung von Nickelcarbonat und Natriumsulfat, durch Erhitzen einer Mischung von Nickelcarbonyl, Öl und Natriumsulfat, Reduktion einer Mischung von Nickelsulfat und Kalkhydrat, gegebenenfalls unter Zusatz geringer Mengen von Palladium, Reduktion von Mischungen von Nickelsulfat, an dessen Stelle auch Kobaltsulfat treten kann, und Natriumcarbonat, -bicarbonat oder Calciumformiat, -acetat oder dergl. Geeignete Katalysatoren werden ferner gewonnen durch Erhitzen einer Mischung von Nickelcarbonyl, Öl und Natriumsulfat, durch Erhitzen von Mischungen von Nickelhydroxyd und Wachs usw. Die Katalysatoren sollen zu einer Reihe aufeinander folgender Härtungen verwendbar sein: (V. St. Amer. Pat. 1 482 740, v. 27. Mai 1918.) *m*

Herstellung eines Speiseöls. James Boyce, Holland, Michigan, übertragen an The American Cotton Oil Company, New York. — Trocknende oder halbtrocknende Öle, wie Baumwollsamen-, Lein-, Sesam-, Sojabohnen-, Sonnenblumenöl usw. werden soweit gehärtet, daß sie bei gewöhnlicher Temperatur erstarren, und dann gepreßt, wobei von den festen Anteilen ein flüssiges Erzeugnis abgetrennt wird, welches sich als Salatöl und dergl. eignet, eine Jodzahl von 30 und darunter besitzt, wenig zur Oxydation neigt und bei 0° nur langsam erstarrt. (V. St. Amer. Pat. 1 483 155, v. 1. Juni 1914.) *m*

Reinigen und Geruchlosmachen von Ölen und Fetten. Naamlooze Vennootschap „Anton Jurgens Vereenigde Fabrieken", Oss, Holl. — Die Fette oder Öle werden mit gepulverten, gegebenenfalls auf indifferenten Trägern niedergeschlagenen Oxyden, basischen Carbonaten oder Silicaten von Schwermetallen oder auch mit fein verteiltem Eisen oder Bleicherde vermischt, auf etwas mehr als 100° C erhitzt, und es wird bei dieser Temperatur solange Wasserdampf oder ein indifferentes Gas durchgeleitet, bis im Destillat keine Carbonylverbindungen (welche den Geruch verursachen) mehr nachzuweisen sind. Die Erzeugnisse sollen geruchlos und wohlschmeckend sein, und beim Spalten farblose Fettsäuren liefern, welche nicht nachdunkeln. (Österr. Pat. 96 154, v. 7. April 1921.) *m*

Reinigen von Ölen. Arthur Stanley Quiek, London. — Die zu reinigenden Öle werden mit etwa der gleichen Menge Wasser und etwa der halben Gewichtsmenge eines radioaktive Bestandteile enthaltenden Stoffes, z. B. Monazitsand, vermischt und bei einer Temperatur von etwa 50° C etwa 6 Stunden lang unter Rühren Luft durch die Mischung geblasen. Die Reinigungswirkung soll erheblicher sein als bei Verwendung mineralischer Zusätze, welche keine radioaktiven Bestandteile enthalten. (V. St. Amer. Pat. 1 482 483, v. 31. Aug. 1921.) *m*

Vorrichtung zum Entfärben von Fetten und Ölen mittels Bleichsoda. Hermann Bollmann, Hamburg. — Verbesserung der Vorrichtung gemäß DRP. 344 633 dadurch gekennzeichnet, daß in ihren Stufen Absatzgefäße angeordnet sind, deren ausschwenkbare Böden sich beim Saugen der Pumpe öffnen und beim Drücken schließen. (DRP. 367 156, Kl. 23a, Gr. 3, v. 10. Juli 1921; Zus. zu DRP. 344 633.) *K*

Verfahren und Vorrichtung zum Erstarren von Ölen und Fetten. N. V. Gevecke & Co., Amsterdam. — Das rasch abgekühlte Gut wird mit Hilfe eines Temperaturreglers auf die bestgeeignete Temperatur und hierauf in dünner Schicht durch Berührung mit gekühlter Luft zum Erstarren gebracht. (DRP. 379 265, Kl. 53h, Gr. 2, vom 5. Oktober 1921.) *K*

Trennung der verseifbaren Fette von den unverseifbaren. Dr. Clemens Bergell, Zehlendorf, Wannseebahn. — Nach möglichst vollständiger Verseifung des verseifbaren Anteils werden die wässerigen oder wässerig-alkoholischen Alkali- oder Ammoniakseifen in der Wärme mit Paraffin ausgeschüttelt. (DRP. 367 125, Kl. 23a, Gr. 3, vom 25. Januar 1920.) *K*

Umwandlung der in wasserhaltigen flüssigen Seifen vorhandenen Fettsäuren mit mehreren Doppelbindungen in ölsäureartige Fettsäuren. Henkel & Cie., Düsseldorf. — Die Seifen werden unter Druck erhitzt derart, daß man die Massen ununterbrochen durch ein bis auf 250° C. erhitztes Rohr preßt. (DRP. 365 271, Kl. 23e, Gr. 1, vom 17. Dezember 1920.) *K*

Verseifen von Fetten oder Ölen mittels Alkalicarbonaten. Vereinigte Chemische Werke Akt.-Ges., Charlottenburg, Dr. Thilo Kroeber, Westend, und Dr. Leonhard Mamlock, Charlottenburg. — Fette oder Öle werden mit Alkalicarbonat unter Zusatz und Erhaltung derartiger Mengen Wasser, daß die jeweils für die Verseifung erforderliche Temperatur bei Atmosphärendruck aufrecht erhalten werden kann, vorteilhaft unter Rühren und unter Verwendung eines Rückflußkühlers erhitzt. (DRP. 365 618, Kl. 23e, Gr. 1, vom 13. Juli 1920.) *K*

Herstellung eines flüssigen oder festen Spaltmittels für Fette und Öle. Ernst Twitchell, Wyoming, Ohio, V. St. A. — Das durch Sulfieren eines Gemisches von Fettsäuren und aromatischen Körpern erhältliche Reaktionsprodukt wird mit Kochsalzlösung gekocht und das abgeschiedene Natriumsalz mit Lösungsmitteln, wie Benzol, Benzin, Tetrachlorkohlenstoff, extrahiert. Gegebenenfalls wird das Natriumsalz der sulfoaromatischen Fettsäure noch durch doppelte Umsetzung, z. B. mit Chlorbarium, in ein unlösliches Metallsalz übergeführt und dieses getrocknet. (DRP. 365 522, Kl. 23d, Gr. 1, v. 5. Juli 1912.) *K*

Das Schäumen der Seife. W. Kind und J. H. Zschacke. — Vergleichende Untersuchungen über das Schäumen von Seifen verschiedenartigster Zusammensetzung und der Wirkung von Zusätzen wie Tragant, Ton und von hartem Wasser. (Textilber. 1923, Bd. 4, S. 277.) *x*

Herstellung wasserarmer Seifen. Theodor Legradi, Wien. — Seifenansätze werden entweder vor oder unmittelbar nach der Verseifung mit organischen Verdünnungsmitteln, wie Paraffin, Tetralin, Vaselin, Wachs oder überschüssigen Fett- oder anderen Säuren versetzt, und die Mischungen werden solange unter Rühren erhitzt, bis kein Wasser mehr entweicht. Die Seifen sind sehr haltbar und weniger löslich als ohne derartige Zusätze entwässerte Seifenleime. (Schweiz. Pat. 102 981, v. 1. Nov. 1922.) *m*

Herstellung einer formaldehydhaltigen, transparenten, antiseptischen Seife von schmierseifenartiger Beschaffenheit. Dr. Fritz Croner, Charlottenburg. — Ein Gemisch aus Fettsäure und Oxysäure wird in der Kälte durch Kalilauge verseift und hierauf mit Formalin versetzt. (DRP. 368 109, Kl. 23e, Gr. 4, v. 23. November 1920.) *K*

Herstellung seifenhaltiger Soda. Dr. Adolf Welter, Krefeld-Rheinhafen. — In eine Knetmaschine von 1500 l Inhalt bringt man 600 kg calcinierte Soda und spritzt, während die Soda gerührt wird, auf deren Oberfläche durch Staubdüsen etwa 100—150 kg Olein oder Palmkernölfettsäure. (DRP. 375 369, Kl. 12l, v. 25. Juli 1919.) *T*

Herstellung von Seifen- und Waschpulver. Peter Krebitz, München. — Man stellt Seifen- oder Waschpulver aus Kalkseife her unter Anwendung von Soda, Wasser, Wasserglas und sonstigen Zusätzen, indem man fein gemahlene Kalkseife mit den Zusätzen bei gewöhnlicher Temperatur unter Vermeidung einer Temperaturerhöhung innig vermischt. (DRP. 375 552, Kl. 23e, Gr. 2, v. 13. Aug. 1920.) *K*

Herstellung einer Tonseife. William Feldenheimer, London, und Walter William Plowman, East Sheen. — Durch Entflockung gereinigter Ton wird in flüssigem, kolloidalem Zustand der Seife zugesetzt. (DRP. 361 50, Kl. 23e, Gr. 2, v. 30. Juni 1920; Engl. Prior. v. 11. April 1918.) *K*

Herstellung von Reinigungsmitteln. Grigori Petroff, Moskau. — Oxy- oder Hydrocellulose oder ein Gemisch von beiden wird mit einem Öl oder Fett gemengt und die Masse verseift. Die Celluloseabkömmlinge verstärken die Reinigungswirkung der Seife, vermindern ihre Löslichkeit in Wasser und geben ihr größere Härte, so daß sie ihre Form besser bewahrt und beim Aufbewahren weniger stark austrocknet als zusatzfreie Seife. (Engl. Pat. 211 294, v. 21. Dez. 1922.) *m*

Schlagprägepresse für Seifen und dergl. Stücke. J. M. Lehmann, Maschinenfabrik, Dresden. — Die Loslösung der Formlinge von den Prägestempeln erfolgt selbsttätig dadurch, daß mittels des Preßstempels zuerst ein starker Prägeschlag und hierauf zwei schwächere Schläge auf den Formling ausgeübt werden. (DRP. 374 089, Kl. 23f, Gr. 1, v. 16. Juli 1920.) *K*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 111

Digitized by Google

31. Metalle.*)

Schwimmverfahren zur Gewinnung von Mineralien aus Gemischen mit Einschlagen, Zuleitung oder Entwickelung von Luft oder Gasen. Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Köln-Kalk. — Das Trübegemisch wird der Einwirkung der Luft oder Gase abwechselnd in verschiedener Stärke ausgesetzt. (DRP. 364508, Kl. 1a, vom 1. März 1921.) *T*

Schwimmaufbereitung von sulfidischen und carbonatischen Erzen. Electro-Osmose A.-G. (Graf Schwerin Gesellschaft), Berlin. — Der Erztrübe werden elektrolytfreie Paraglobuline und Farbstoffe (Methylorange, Fuchsin, Kongorot) zugesetzt. (DRP. 375293, Kl. 1a, vom 12. Februar 1922.) *T*

Schaumschwimmverfahren zur Aufbereitung von Erzen. Minerals Separation Ltd., London. — Als Schaummittel dient ein Schwefelsäuresubstitutionsderivat eines organischen Körpers (Fett, Öl, Alkohol, Phenol). (DRP. 372243, Kl. 1a, v. 28. Mai 1920.) *T*

Apparat zum Aufbereiten von Erzen nach dem Schaumschwimmverfahren. Dipl.-Ing. Ferdinand Peter Egeberg, Kristiania. — Der Schwemmkasten ist durch eine Reihe von aufeinanderfolgenden, festen Seitenwänden in Abteilungen eingeteilt; die festen Scheidewände endigen über dem porösen Boden so, daß Durchlässe verbleiben, welche durch Schieber verändert werden können. (DRP. 376704, Kl. 1a, vom 26. Februar 1920.) *T*

Verfahren und Vorrichtung zur elektrostatischen Scheidung von Erzen. Electrostatic Separation Company Ltd., Sidney, Austr. (DRP. 373728, Kl. 1a, v. 30. Sept. 1920.) *T*

Vorrichtung zum Reinigen der Erze von Ton. Anton Raky, Salzgitter, Harz. — An der Waschrinne sind Einblasevorrichtungen für ein gasförmiges Mittel angebracht. In das strömende Wasser eintretende Luftstrahlen verursachen eine wallende, tonablösende Bewegung des Wassers. (DRP. 370962, Kl. 1a, vom 2. Oktober 1920; Zusatz zum Pat. 362862.) *T*

Ununterbrochenes Auslaugen von Erzen, Hüttenerzeugnissen und anderem Gut im Gegenstrom. Metallbank und Metallurgische Gesellschaft, Akt.-Ges., und Dr.-Ing. Walter Schopper, Frankfurt a. M. — Durch eine über eine Laugerinne zweckmäßig in elliptischen Kurven pendelnd bewegte Fördereinrichtung wird zuerst Erz und Lauge in einer Richtung gemeinsam vorwärtsbewegt, worauf beim Rückgang der Fördereinrichtung das Erz liegen bleibt und die Lauge zurückfließend teilweise aus einem Laugegefäß in das nächstfolgende übertritt. (DRP. 371434, Kl. 40a, vom 31. Mai 1919.) *T*

Ausscheiden der Metallteilchen aus einem Gemisch von Metalloxyd und solchen Metallteilchen. Karl Schmidt, Neckarsulm. — Das Gemisch wird einem Druck unterworfen, welcher ausreicht, um das Metalloxyd in Mehl zu verwandeln, während die Metallteilchen erhalten bleiben. Durch einen Luftstrom wird der oxydische Staub von den Metallteilchen weggeblasen. (DRP. 372187, Kl. 1a, v. 12. Febr. 1921.) *T*

Zerlegen von Metallsalzlösungen. Metallytwerke, A.G. für Metallveredelung, München. — Der Anodenraum wird mit der gleichen Lösung wie der Kathodenraum beschickt, und die Elektroden von Zeit zu Zeit umgetauscht. (DRP. 366191, Kl. 40c, vom 7. Januar 1921; Zus. zum Pat. 363953.[1]) *T*

Gewinnung von festem Metall aus oxydhaltigem Metallpulver oder Metallschwamm. Dr.-Ing. Max Schlötter, Berlin. — Metalle oder Metallschwamm wird unter Zusatz von elektropositiverem Metall einem für die polymorphe Umwandlung entsprechenden Druck ausgesetzt. (DRP. 366482, Kl. 40a, vom 9. Juli 1921.) *T*

Herstellung von Zink und Zinkweiß unter Ausnutzung überschüssiger Wärme der Reduktionsgase. Lucien Charles Sturbelle, Drammen, Norweg. — Die aus dem Ofen abziehenden heißen Gase werden über in einem Ofenfortsatz befindliches Zink oder über Zinklegierungen geleitet, so daß Zinkdämpfe entwickelt werden, die gemeinsam mit den Zinkdämpfen vom Reduktionsofen nach den Vorlagen gelangen. (DRP. 366392, Kl. 40a, vom 7. Oktober 1921.) *T*

Ununterbrochene Destillation von Zink aus einer Mischung von Zinkerz und Kohlenstoff. Kohle und Erz, G. m. b. H., Essen, Ruhr. (DRP. 367381, Kl. 40a, v. 8. Juni 1916.) *T*

Leichtschmelzbare Legierungen. Arthur de Wolf-Mullingen, London. — Die Legierungen mit einem Schm. zwischen 68,5 und 160° C sind Sb, Sn, Pb, Cd, Bi. (DRP. 367301, Kl. 40b, v. 5. Nov. 1921.) *T*

Reinigen von Metall, insbesondere Lettern-Metall. Arnold Egli, Bern-Schönberg. — In das Metallbad werden Birkenschnitzel, die unter Beimischung von Holzkohle, Harz, Stearin, Fett oder Salmiak in eine Patrone gepreßt sind, eingebracht. (DRP. 369448, Kl. 40a, vom 22. Februar 1921.) *T*

Erzeugung von Blei auf nassem Wege mittels Erzeugung und Reduktion von Bleitetrachlorid. Dr. Alexander Nathansohn, Berlin-Dahlem. — Die Chlorierung des Rohmaterials erfolgt in 2 Phasen, in deren erster man die entsprechende Reaktionswärme zur Beschleunigung des Prozesses benutzt, während die zweite nach vorheriger Abkühlung dieser Lauge vorgenommen wird. (DRP. 366483, Kl. 40a, v. 24. Januar 1922; Zus. zu Pat. 362909[2]). *T*

Behandlung von bleihaltigen Rohstoffen mit Chlor auf nassem Wege. Dr. Alexander Nathansohn, Berlin-Dahlem. — Die Chlorierung erfolgt in Gegenwart gelöster Salzsäure. (DRP. 366484, Kl. 40a, v. 27. Januar 1922; Zus. zum Pat. 362909[3]). *T*

Bleilegierung. Metallbank und Metallurgische Gesellschaft Akt.-Ges., Frankfurt a. M. — Der Bleibariumlegierung wird ein 3% nicht übersteigender Zusatz von Zink oder Wismut oder beiden Metallen zusammen gegeben. (DRP. 366189, Kl. 40b, v. 2. Dezember 1917; Zus. zum Pat. 301380[4]). *T*

Legierung, insbesondere für die Herstellung von Lagermetallen. Fritz Doeblin, Mannheim. — Die Legierung besteht aus Pb, Zn, Sb. Der Bleigehalt beträgt nicht unter 80% und nicht über 95% der Gesamtmischung. (DRP. 367978, Kl. 40b, vom 5. Juli 1921.) *T*

Lagermetall. International General Electric Company, Inc., Schenectady, V. St. A. — Gemische aus 90 Tl. Wolfram oder Molybdän und 10 Tl. Kupfer werden hydraulisch gepreßt (1625 kg/qcm) und dann in einer Wasserstoffatmosphäre auf etwa 1200 bis 1600° C erhitzt. (DRP. 366865, Kl. 40b, v. 14. Mai 1921.) *T*

Legierung. Bäumert & Co., Leipzig-Plagwitz. — Die Legierung dient der Desoxydation, Härtung zu gießender Metalle und Legierungen und besteht aus phosphorhaltigem Siliciumkupfer. (DRP. 366188, Kl. 40b, vom 22. September 1921.) *T*

Gewinnung von Nickel aus nickelhaltigen Hydrosilicaten. Jack Hissink, Charlottenburg. — Bei der Erhitzung auf mindestens 500 ° C, zweckmäßig aber über 850° C, wird gleichzeitig auch die Reduktion vorgenommen. (DRP. 367383.) Nach DRP. 369041 wird das Nickel durch Behandlung der reduzierenden Masse mit Schwefelsäure in Lösung gebracht, worauf das Nickel, das gegebenenfalls zunächst mit Eisen zusammen auf elektromagnetischem Wege von den übrigen Bestandteilen geschieden ist, aus der Lösung durch Elektrolyse niedergeschlagen wird. (DRP. 367383 und 369041, Kl. 40a, vom 30. März 1921; Zus. zum Pat. 364556[5]). *T*

Regelungsvorrichtung für Quecksilberdestillierapparate. Siemens & Halske, A.-G. (DRP. 366284, Kl. 40a, v. 4. Sept. 1921.) *T*

Regenerierung von Quecksilberschlamm. Dr. Alexander Wacker, Gesellschaft f. elektrochemische Industrie G. m. b. H., München. — Der Schlamm wird auf eine überhitzte Platte oder in ein stark erhitztes Gefäß fallen gelassen; dies kann stetig durchgeführt werden. (DRP. 361439, Kl. 12n, vom 17. Februar 1921.) *G*

Herstellung duktiler Körper, die wenigstens vorwiegend aus Metallen mit hohem Schmelzpunkt bestehen. Naamlooze Vennootschap Philips Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Niederlande. — Ein Einzelkrystall eines Metalls wird in der Atmosphäre einer dissoziierbaren Metallverbindung, gegebenenfalls bei Anwesenheit geringer Mengen von Dämpfen einer anderen dissoziierbaren Metallverbindung auf Temperaturen erhitzt, bei denen die Metallverbindung dissoziiert und das frei werdende Metall mit dem Einzelkrystall zu einem einheitlichen Krystall zusammenwächst. Zweckmäßig verwendet man eine Verbindung desselben Metalls, aus dem der Einzelkrystall besteht, z. B. Wolfram und Wolframfluorid, es können aber auch Verbindungen anderer Metalle benutzt werden, vorausgesetzt, daß die durch die Dissoziation entstandenen und der Einzelkrystall isomorph sind. In letzterem Fall kann der ursprünglich vorhandene Kern nach der Bildung des Körpers entfernt werden. (Schweiz. Pat. 102859, v. 19. Januar 1923.) *m*

Molybdän-Kupfer-Legierung. Norske Molybdenproducter A.S., Kristiania. — Der Legierung nach dem Hauptpatent 367208[6]) wird bis zu 60% Kupfer zugesetzt, welches sich in Gegenwart anderer hochschmelzender Metalle mit Molybdän legiert; zur Erhöhung der Härte können bis zu 10% Al, Ce oder gleichartige, seltene Erdmetalle zugesetzt werden. (DRP. 368600, Kl. 40b, vom 31. Januar 1922; Zus. zum Pat. 367208.) *T*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 156.
[1]) Ebenda 1924, S. 112.
[2]) Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 124.
[3]) Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 124.
[4]) Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 320.
[5]) Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 112.
[6]) Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 156.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt).
Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

weniger restlos ab, während er sich kondensiert, d. h. mit dem Moment, wo er die Temperatur des Sattdampfes, aus dem er hervorgegangen ist, im Falle von 0,5 at also bei 110,8° C, erreicht hat. Für viele Koch- und Heizzwecke genügen wohl Temperaturen von etwa 110° C; wem aber an einer erheblichen Einsparung an Brennstoff und vor allem an einer verhältnismäßig rapiden Beschleunigung des Kochprozesses z. B. liegt, wird unbedingt höhere Dampfspannungen verwenden müssen.

Dem Ingenieur Schikorr nun ist es gelungen, einen derartigen konzessionslosen Mitteldruck-Dampferzeuger mit automatischer Speisung, halbautomatischem Speisewasser Reserve-Boiler und Speisewasser-Vorwärmer zu konstruieren. Die Bauart ist gut durchgedacht, mit allen gesetzlich erforderlichen Sicherheitsvorrichtungen versehen.

Wer dieses, von der Maschinenfabrik und Apparate-Bauanstalt Kaiser & Schikorr in Griesheim am Main hergestellte, konzessionslose Mitteldruck-Dampf-System statt eines Niederdruck-Dampfkessels verwendet, wird von der Brennstoffersparnis und vornehmlich von dem rapiden Heizeffekt tatsächlich überrascht sein.

Der Ausländer im Patentnichtigkeitsstreit.

Von Patentanwalt **Dr. B. Alexander-Katz**, Berlin-Görlitz.

Im Verfahren wegen Erklärung der Nichtigkeit oder Zurücknahme eines Patentes hat gemäß § 28 des Pat.-Ges. der im Auslande wohnende Antragsteller dem Gegner auf dessen Verlangen Sicherheit wegen der Kosten des Verfahrens zu leisten. Der Antrag auf Sicherheitsleistung kann aber nur, während das Verfahren beim Patentamt in 1. Instanz schwebt, gestellt werden. Bei Anordnung der Sicherheitsleistung wird dem Antragsteller eine Frist bestimmt, binnen welcher die Sicherheit zu leisten ist. Erfolgt die Sicherheitsleistung nicht vor Ablauf der Frist, so gilt der Antrag als zurückgenommen. Diese Sicherheit ist auch für die etwa zweitinstanzlichen Kosten zu leisten. Es besteht nun die Frage, ob die vom Patentamt gestellte Frist zur Sicherheitsleistung verlängert werden kann, und ob es für die Verlängerung oder für die Ablehnung derselben einer ausdrücklichen Erklärung des Patentamtes bedarf. Diese Frage hat die Nichtigkeitsabteilung des Reichs-Patentamtes durch Entscheidung dahin beantwortet, daß eine Nichtigkeitsklage ohne weiteres als zurückgenommen gilt, wenn die Sicherheitsleistung nicht vor Ablauf der gesetzlichen Frist erfolgt ist. Danach kommt es überhaupt nicht darauf an, ob und wann ein Antrag auf Verlängerung der Frist zur Sicherheitsleistung gestellt ist, ebenso nicht, ob diese Frist auf Antrag hätte verlängert werden können. Es bedarf einer ausdrücklichen Ablehnung der weiteren Frist ebensowenig als einer ausdrücklichen Bewilligung. Der Nichtigkeitsantrag gilt als zurückgenommen, da Antragsteller die gesetzliche Frist zur Sicherheitsleistung hat verstreichen lassen, ohne die Sicherheit zu leisten. Entscheidend für die Frage ist nicht der Eingang eines Antrages auf Verlängerung der Frist, sondern der Eingang der Sicherheitsleistung. Geht diese nicht fristgemäß ein, so gilt die Klage als zurückgenommen.

Nur wenn die Frist infolge eines unabwendbaren Zufalls durch höhere Gewalt versäumt worden ist, ist die Wiedereinsetzung in den vorigen Stand möglich. Wer also durch unabwendbare Zufälle, durch Naturereignisse oder durch Kriegszustand behindert ist, die vom Patentamt gestellte Frist zur Sicherheitsleistung einzuhalten, kann wieder in den vorigen Stand eingesetzt werden. Die Wiedereinsetzung muß innerhalb einer Frist von zwei Monaten nach dem Wegfall des Hindernisses beantragt werden. — Hat bei der Versäumung der Frist ein Verschulden des Klageberechtigten mitgewirkt, so ist die Wiedereinsetzung nicht zulässig.

Von dieser Sicherheitsleistung im Nichtigkeits- und Zurücknahmeverfahren sind nur Angehörige der Staaten ausgenommen, welche gemäß Art. 17 des Haager Abkommens vom 17. Juli 1905 in einem der Vertragsstaaten ihren Wohnsitz haben und vor den Gerichten eines anderen dieser Staaten als Kläger auftreten. Diesen Staatsangehörigen darf, weil sie keinen Wohnsitz oder Aufenthalt im Inlande haben, eine Sicherheitsleistung nicht auferlegt werden. Das Haager Abkommen betrifft Angehörige von Deutschland, Belgien, Frankreich, Italien, Spanien, Portugal, den Niederlanden, Luxemburg, der Schweiz, Dänemark, Schweden, Norwegen, Österreich, Ungarn, Rumänien und Rußland. Diese Befreiung von der Sicherheitsleistung tritt auch ein, wenn Kläger und Beklagte demselben ausländischen Staat angehören. Ebenso ist auch der in einem dieser Auslandsstaaten wohnende Deutsche von der Sicherheitsleistung befreit, da der Inländer nicht schlechter gestellt werden darf als der Ausländer.

Chemisch-Technischer Fragekasten.

Nur einen kleinen Teil der Anfragen können wir veröffentlichen (Auswahl bleibt vorbehalten), und der Abdruck erfolgt oft erst nach längerer Zeit. Alle anderen Fragesteller erhalten unmittelbar Nachricht. Unerläßliche Vorbedingung: Den Anfragen muß der letzte Bezugsausweis und doppeltes Briefporto beigefügt sein. Dies ist auch nötig, wenn Offerten usw. an Fragesteller weiterbefördert werden sollen. Die Beantwortung im Fragekasten erstreckt sich nicht auf den Nachweis von Bezugsquellen usw. — Eingesandte Beantwortungen der an die Leser gerichteten Anfragen werden bei Abdruck honoriert; auch wird das Porto vergütet. Alle Zuschriften sind an Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig, Wasserturmstr. 49, unmittelbar zu richten.

Anfragen.

Nr. 1165. Flammenschutzmittel für Holz. Um zu verhüten, daß z. B. in Fabrikgebäuden bei entstehenden Bränden Holz (in Form von Dachsparren, Verschalungen usw.) sofort Feuer fängt und zur Ausdehnung des Brandes beiträgt, gibt es, soviel uns bekannt ist, verschiedene Mittel. Was ist davon empfehlenswert und bewährt? Gibt es derartige Anstrichmittel auch zur Anwendung in bereits bestehenden Gebäuden? Bewährt sich bei Neubauten ein Imprägnieren des Bauholzes mit Wasserglas?

Nr. 1166. Trocknen eines Krystallbreies. Kann uns einer der Fachgenossen in folgender Sache aus praktischer Erfahrung heraus einen guten Rat geben: Ein auf 60% Wassergehalt abgenutschter feinster Krystallbrei soll auf Blechhorden im Ausmaß 45 × 90 × 1,5 cm getrocknet werden. Die Masse kommt stückig aus den Nutschen, neigt aber dazu, bei rüttelnder Bewegung wieder unvollkommen breiartig zu werden. Die Blechhorden sollen maschinell, möglichst aber nicht stückig, sondern glatt und eben aufgefüllt werden. Mittels welcher Apparatur ist dies zu erreichen? Mit gewöhnlichen Eisenwalzen war kein glatter, gleichmäßiger Strang zu erzielen.

Nr. 1167. Sind der Schriftleitung **Imprägnierungsmittel für Kerzendochte bekannt?** Es muß ein Mittel sein, das den Docht feuerfester macht, aber die Saugkraft nicht beeinträchtigt.

Nr. 1168. Wer von den Lesern vermag anzugeben, zu welcher Sorte von Parfüm das **Isophoron** verwendet wird oder werden kann?

Nr. 1169. Wie ist die Zusammensetzung der **Schneiderkreide?** Nach welcher Arbeitsmethode stellt man sie her?

Antworten.

Nr. 1120. Reaktion von Chloroform mit Natriumalkoholat. Über Literaturangaben ist folgendes zu sagen: Im neuen Beilstein I (1918), S. 63 steht: „Chloroform gibt beim Stehen mit alkoholischem Natriumäthylat bei gewöhnlicher Temperatur Orthoameisensäureester, ohne daß ein Carbonat gebildet wird. Nef. A. 308, 330. — Vergl. Williamson A. 92, 346" (1854). Letzteres ist ein Referat über eine Arbeit von Kay, London, R. Soc. Proceedings VII, 135, bringt u. a. Versuchsbedingungen zur Bildung von $CH(OC_2H_5)_3$ und erwähnt ergebnislose Versuche zur Darstellung der intermediären Zwischenprodukte $CHCl_2(OC_2H_5)$ und $CHCl(OC_2H_5)_2$. Diese dürften derzeit noch unbekannt sein, da sie weder im Richter (bis 1910) noch im Stelzner (Literaturregister bis 1918) angeführt sind. Die Literatur über verschiedene Verbesserungen zur Darstellung von Orthoameisensäureäthylester aus den oben genannten Ausgangsmaterialien ist auch schon im alten Beilstein I, S. 311 (1893) (und im neuen II, S. 20, 1920) erwähnt. (Arnhold A. 240, 193. — Stapf Z. 1871, 186. — Deutsch B. 12, 116. — Ladenburg-Wichelhaus A. 152, 164. — Sawitsch J. 1860, 391. —). Aus neuerer Zeit dürfte vielleicht die Arbeit von E. Abel, Über die Bildungsgeschwindigkeit von Chlorid aus Chloroform und Alkali in 95%ig. Alkohol, Ztschr. für Elektrochem. 29, 391—394, C. 1923, III, 1514, von Interesse sein. Abschriften der Versuchsbedingungen aus der Original-Literatur, soweit mir diese zur Verfügung steht (A, B, C), könnten auf Wunsch eingesandt werden.

Dr. L. Brück, Wien III, Beatrixgasse 27.

Nr. 1127. Die **Färbung des** in Mineralienhandlungen erhältlichen blauen **Steinsalzes** beruht mit größter Wahrscheinlichkeit auf kolloidem Natriummetall. Synthetisch, d. h. durch Erhitzen von farblosem Steinsalz mit Natriummetall (nach H. Siedentopf), blaugefärbtes Steinsalz lieferten die Zeiss-Werke in Jena. Vielleicht können durch Bestrahlung mit Radium-, ultravioletten oder Kathodenstrahlen auch andere Farben hervorgerufen werden. Lit.: Wolfgang Ostwald und Paul Wolski: Kl. Praktikum der Kolloidchemie (3) 1922, S. 152 f.; Ullmann: Enzyklopädie der technischen Chemie, IV, S. 304; Doelter: Radium und die Farben. Dresden 1912.

Ernst Klima, Mähr.-Ostrau, Chem. Werke am Karolinenschacht.

Nr. 1161. Das **Blei-Reinigungsverfahren von Harris** ist durch die Franz. Pat. 519 843 und 520 471 geschützt. Danach wird Blei im flüssigen Zustande aus einem Schmelzgefäß durch eine Siebplatte hindurch in einen Zylinder geleitet, welcher mit einem geschmolzenen, zur Entfernung der Verunreinigungen des Bleis geeigneten Reagens, z. B. NaCl, gefüllt ist und in ein mit geschmolzenem Blei gefülltes Gefäß taucht. Das Blei durchläuft das Reagens in Form feiner Fäden, bezw. fadenartig sich folgender Tröpfchen. Durch einen Überlauf gelangt es dann in ein Sammelgefäß, aus dem es in den, gegebenenfalls mit einem anderen Reagens gefüllten Zylinder zurückgeführt werden kann, wenn die Reinigung noch nicht ausreichte.

Nr. 1163. Für **grünes Eisenoxydammoniumcitrat** ist eine Formel nicht aufzufinden. Da umgekehrt für rotes Ferriammoniumcitrat die Formel allgemein angegeben wird, so muß man schließen, daß es sich bei dem grünen Doppelcitrat um ein in der Zusammensetzung schwankendes Präparat handelt, was übrigens aus der Herstellungsweise hervorgeht. — Zur Darstellung von grünem Ferriammoniumcitrat mischt man 50 g Eisenchloridlösung (spez. Gew. 1,282) mit 200 g destilliertem Wasser und gießt die Mischung in eine andere ein, die man vorher aus 50 g einer 10%igen Ammoniaklösung und 150 g destilliertem Wasser hergestellt hatte. Beim Eingießen muß durch Außenkühlung eine Erwärmung verhindert werden. Den entstandenen Niederschlag von Ferrihydroxyd muß man so lange mit destilliertem Wasser auswaschen, bis er völlig chlorfrei ist. Dann löst man ihn noch feucht in einer Citronensäurelösung, die man vorher aus 18,125 g Citronensäure mit 20,5 g destilliertem Wasser hergestellt hatte. Die entstandene Lösung wird auf etwa zwei Drittel

des Volumens eingedampft. Darauf fügt man soviel einer 10 %igen Ammoniakflüssigkeit hinzu, bis die Lösung dunkelgrün geworden ist, dampft nun zum Sirup ein und gießt zum Erstarren auf Glasplatten aus.

Nr. 1165. Als **Flammenschutzmittel,** die zum Imprägnieren bezw. zum Anstreichen **von Holz** dienen, werden sehr verschiedene Stoffe benutzt. So verwendet man vielfach Wasserglaslösung, welche mit Kreide oder Glaspulver versetzt wird. Allerdings ist es bei Wasserglas empfehlenswert, mehrmals anzustreichen und dabei zuerst schwache und dann stärker werdende Lösungen zu verwenden. Ein recht gutes Anstrichgemisch erhält man aus Ammoniumsulfat mit Gips. Nach Patera benutzt man dabei eine Anstrichmasse aus 1 T. Ammoniumsulfat, 2 T. Gips und 3 T. Wasser. Ausgezeichnet ist, wie bekannt, die flammenschützende Wirkung des Natriumwolframats, jedoch hindert der hohe Preis in vielen Fällen die Anwendung. Als ein Gemisch, das in der Wirkung dem Natriumwolframat vollkommen gleicht, aber wesentlich billiger ist, gibt man an: 1 T. Borax und 1 T. Magnesiumsulfat (Bittersalz) in 4 T. Wasser gelöst. Alle diese Mittel wirken selbstverständlich bei Neubauten am besten, doch können sie auch bei altem Holzwerk Verwendung finden. Daß die Anstriche ab und zu erneuert werden möchten, bedarf keiner Hervorhebung. — Bezüglich sonstiger Flammenschutzmittel und ihrer Anwendungsmethoden verweisen wir auf das Buch von Andés, „Feuersicher-, Geruchlos- und Wasserdichtmachen", Wien 1922.

Nr. 1167. Zum **Imprägnieren der** baumwollenen **Kerzendochte** verwendet man verschiedene Salzgemische, je nach dem Material, aus dem die Kerzen bestehen. Für Stearinkerzen empfiehlt man eine Lösung von 64 T. Ammoniumphosphat, 64 T. Ammoniumsulfat und 4 T. Borsäure in 10 000 T. Wasser. In dieser Lösung werden die Dochte aufgekocht; nach der Präparation schleudert man den Docht in Zentrifugen ab, worauf er unter häufigem Wenden getrocknet wird, damit die anhaftende Lösung sich nicht ungleich verteilen kann. Für Paraffin- und Kompositionskerzen nimmt man oft die dreifache Menge Borsäure, während umgekehrt das Ammoniumsulfat auf die Hälfte oder noch mehr verringert wird; auch werden oft 2—3 T. Salpetersäure auf die oben genannte Menge Flüssigkeit hinzugesetzt. — Es bedarf keiner Auseinandersetzung, daß die einzelnen Kerzenfabriken ihre bewährten Imprägnierungsmethoden geheim halten.

Vom Tage.

Personalien.

Frederick G. Banting, Toronto, wurde die Rosenberg-Medaille der Universität Chikago verliehen. Er wurde außerdem von dieser Universität sowie der Universität Yale [1]) und der Western University of Medecine, Ontario, zum Dr. e. h. ernannt.

Sir George Beilby, Vizepräsident der Institution of Petroleum Technologists, ist am 1. August im Hampstead gestorben.

Apothekenbesitzer Dr. Wilhelm Deicke, Berlin, ist, 65 Jahre alt, am 31. August gestorben.

Johannes Forrer, Seniorchef der Lackfabrik Forrer A.-G., Mannheim, ist daselbst im 78. Lebensjahre am 9. August verschieden.

Prof. Dr. A. Keßner, Leiter der Versuchsanstalt der Deutschen Maschinenfabrik A.-G. (Demag), Duisburg, folgt einem Ruf an die Karlsruher Technische Hochschule als Nachfolger von Prof. Dr. Lindner, der in den Ruhestand getreten ist und den Lehrstuhl für mechanische Technologie, Eisenhüttenkunde und Materialprüfung innehatte.

Dipl.-Ing. Ernst Wagner, Betriebsleiter der Zuckerfabrik Mühlberg a. E., ist zum Direktor der Zuckerfabrik Hasede-Förste berufen worden.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Die Reichsindexziffer für die Lebenshaltungskosten (Ernährung, Wohnung, Heizung, Beleuchtung und Bekleidung) beläuft sich nach den Feststellungen des Statistischen Reichsamts für den 6., 13., 20. und 27. August je auf das 1,14-Billionenfache der Vorkriegszeit, für den 3. Sept. auf das 1,15-Billionenfache. Für den Durchschnitt des Monats August berechnet sich die Reichsindexziffer auf das 1,14-Billionenfache; gegenüber dem 1,16-Billionenfachen im Durchschnitt des Monats Juli ergibt sich eine Abnahme von 1,7 v. H. Die Ernährungskosten allein betragen im Durchschnitt August das 1,22-Billionenfache der Vorkriegszeit.

Eine neue Ersatz-Reifeprüfungsordnung für Studierende der Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultäten und der Handelshochschulen hat die preußische Regierung erlassen. Danach werden Personen, die im Besitz der Reife für die Obersekunda einer höheren Lehranstalt sind und das Schlußzeugnis einer höheren Handelschule erlangt oder eine kaufmännische Fachprüfung an der Handelshochschule mindestens mit dem Prädikat „gut" abgelegt haben, zu einer Ersatzreifeprüfung zugelassen, deren Bestehen zur Zulassung zu den Akademischen Prüfungen auf dem Gebiete der wirtschaftlichen Staatswissenschaften berechtigt.

Unter dem Namen Höhere technische Lehranstalt der Stadt München soll daselbst am 1. Oktober ein Technikum, vorerst mit einer Abteilung für Maschinenbau und einer Abteilung für Elektrotechnik, errichtet werden.

Die Eröffnungsfeier des Deutschen Museums in München findet am 6. und 7. Mai 1925 statt. Die Industrie hat dem Museum neuerdings einen Beitrag von 100 000 M gespendet.

Die der Außenhandelsstelle Öle und Fette bisher zustehende Befugnis zur Erteilung von Ein- und Ausfuhrbewilligungen ist mit Wirkung vom 1. Oktober 1924 zurückgezogen und die Außenhandelsstelle der Metallwirtschaft aufgelöst worden. Ein- und Ausfuhrbewilligungen werden ausschließlich vom Reichskommissar für Aus- und Einfuhrbewilligung, Berlin W. 15, Lietzenburgerstraße 18, erteilt.

Die durch die Reichsbehörden anerkannte Gebührenordnung für Abschätzung industrieller Betriebseinrichtungen ist zum Preise von 0,30 M das Stück beim Verlage von Julius Springer, Berlin, zu beziehen. — Der Ausschuß für die Gebührenordnung (AGO) hat Verhandlungen über eine allgemeine Heraufsetzung der Stundensätze eingeleitet und hofft, den Friedenssatz von 5 M für die Stunde wieder herzustellen.

Einen Überblick über die Geschäftstätigkeit des Wiener Patentamts gibt die folgende Tabelle:

	1920	1921	1922	1923
Patentanmeldungen	7199	6998	5080	5937
Einsprüche	180	162	166	190
Beschwerden	188	175	301	159
Nichtigkeitsklagen	4	4	6	10
Rücknahmeklagen	—	2	2	—
Erteilte Patente	4000	3500	4450	4000

— In Luxemburg gingen 1920 478, 1921 482, 1922 360 und 1923 407 Patentanmeldungen ein. — Über Großbritannien vergl. die folgende Tabelle:

	1920	1921	1922	1923
Patentanmeldungen	36 072	35 132	35 494	32 621
Beschreibungen a) vorläufige	23 255	24 074	25 862	23 298
„ b) vollständige	21 796	19 159	19 060	18 708
Patenterteilungen	14 191	17 697	17 300	17 073

Zurzeit sind noch 58 Patente in Kraft, die über die gewöhnliche Dauer hinaus verlängert sind.

Eine Universität soll in Mailand, wo bisher nur eine Technische Hochschule bestand, Ende d. J. errichtet werden.

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 443.

Der Grundstein zu dem Gebäude der Bulgarischen Universität in Sofia, das von zwei Brüdern namens Georgieff gestiftet ist und nach ihnen benannt werden soll, wurde vor kurzem gelegt.

Ein neues Gebäude für Chemie soll an der Emory-Universität in Atlanta, Georgia, errichtet werden, dessen Kosten, einschließlich der Ausrüstung des Laboratoriums, auf 150 000 Doll. veranschlagt sind.

Das West Indian College of Tropical Agriculture, Trinidad, das seit 1922 besteht, hat den Namen „The Imperial College of Tropical Agriculture" angenommen.

Die im November 1923 in Weltevreden gegründete Nederlandsch-Indische Apothekers-Vereeniging gibt unter dem Titel „Pharmaceutisch Tijdschrift voor Nederlandsch-Indie" eine Monatsschrift heraus. Hauptredakteur ist A. Brurus, Weltevreden.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Die Hauptversammlung der Deutschen Gesellschaft für technische Physik findet am 24. September in Innsbruck statt.

Der Verein Deutscher Heizungs-Ingenieure hält im Verlaufe des Kongresses für Heizung und Lüftung [1]) am 17. September, nachmittags 5 Uhr, im Restaurant Rheingold eine Sitzung ab. Privatdozent Dr. A. Marx wird über die Organisation des Vereins und Magistratsbaurat Dipl.-Ing. Fichtl über das Fernheizwerk Berlin (Zentrum) berichten.

Die Vereinigung der technischen Oberbeamten deutscher Städte hält vom 14. bis 16. September ihre diesjährige Hauptversammlung ab. Hentrich, Crefeld, wird u. a. ein Referat über „Automobil und Straße" halten.

Der Verband der Versuchs- und Untersuchungsstationen der Börsenchemiker in der tschechoslowakischen Republik hält am 16. September, vormittags 9 Uhr, in Prag, Havlickowo nam. 32, seine Plenarsitzung ab.

Leipziger Herbstmesse 1924. Die Beschickung der Messe war, ganz allgemein genommen, eine recht reiche. Dies bezieht sich auch auf die „Technische Messe", soweit letztere das Gebiet der Maschinen, der Elektrotechnik, der Transportmittel und der Bautechnik umfaßt. Dagegen müssen wir die alte Klage wiederholen, daß die eigentliche chemische Großtechnik so gut wie vollkommen fehlt. Zweiggebiete, wie die der Lacke und Anstrichfarben, der Schmiermittel, der Seifen und z. T. auch der Arzneimittel, sind gut vertreten, ebenso die Fabrikanten von Ausrüstungsstücken für chem. Fabriken und Laboratorien. — Das Geschäft auf der Messe wird im großen und ganzen als außerordentlich schlecht geschildert. Selbstverständlich sind Ausnahmen vorhanden (z. B. wurden die praktischen Elektrokarren sehr viel gekauft), aber der Gesamteindruck war doch sehr ungünstig. Zunächst waren im Verhältnis zu den Ausstellern nicht gerade viele Einkäufer erschienen, und unter den Besuchern war ein gutes Teil von „Meßbummlern" und von „Horchern", die das Geschäft nicht beleben konnten. Die Einkäufer selbst waren in der Mehrzahl der Fälle durchaus gewillt, Geschäfte abzuschließen. Aber der erschreckende Mangel an Barmitteln führte dazu, daß nur ein kleiner Teil der Käufe zustande kam; die Verkäufer müssen nach Lage unserer Verhältnisse auf schnelle Zahlung dringen, und die Einkäufer auf der andern Seite sind nur dann imstande zu kaufen, wenn ihnen langfristige Kredite gegeben werden. Die Hoffnungen, die von manchen Seiten an die Unterzeichnung der Londoner Abmachungen geknüpft wurden, waren in bezug auf diese Messe trügerisch, wie es übrigens auch gar nicht anders sein konnte. Denn zunächst kann man an London nur die Erwartung knüpfen, daß allmählich auch auf dem Privatmarkt eine Stabilisierung und Verflüssigung eintritt. Dagegen hat im Augenblick niemand dadurch eine Vermehrung seiner baren Mittel erzielt; die Messe kam viel zu schnell hinter der Londoner Unterschrift, um daran schon etwas ändern zu können. Es ist mithin eine ganz natürliche Tatsache, daß das Meßgeschäft als schlecht bezeichnet werden muß. Die Hoffnungen und Erwartungen für die Frühjahrsmesse sind dagegen allgemein recht hohe; hoffen wir, daß nichts dazwischen kommt, und daß allmählich die Verhältnisse sich so gestalten, daß ganz allgemein wieder mit längeren Zahlungsfristen operiert werden kann. Zur Zeit ist dies dem deutschen Fabrikanten eben nicht möglich, und er ist deshalb in einem empfindlichen Nachteil gegenüber vielen andern Ländern bezw. Angeboten aus solchen Staaten, wo mehrmonatiger Kredit dem (sonst guten) Käufer ohne weiteres gern eingeräumt wird. H. B.

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 654.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren *).

Nr. 1815. Bruno Proske, Ratibor. Eingegangen am 6. September 1924.
Nr. 1816. Esseff, Linz-St. Peter. Eingegangen am 8. September 1924.
Nr. 1817. Chemiker A. Cobenzl, Nussloch bei Heidelberg. Eingegangen am 8. September 1924.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Digitized by Google

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

Chinin. Die Bandoengsche Kininefabriek, Bandoeng, Java, die größte der drei holländischen Chininfabriken, erzielte 1923 einen Reingewinn von 800 000 Gulden, der für das Steuerkonto reserviert wurde.

Drogen und pharmazeutische Präparate. (New York, Anfang August.) Das Geschäft ist andauernd außerordentlich matt. Größere Bestellungen laufen so gut wie gar nicht ein, und auch die sonstige Nachfrage hat einen sehr geringen Umfang. Preisherabsetzungen, um die Verbraucher zum Kaufen zu veranlassen, finden nicht mehr statt, da sie sich bisher als erfolglos erwiesen haben; trotzdem kann man kaum von einer Festigkeit der Preise sprechen, da, sobald sich die Aussicht auf einen Abschluß zeigt, die Verkäufer sich zu Nachlässen bereit finden lassen. Tatsächlich sind die untenstehenden Notierungen großenteils nur als nominelle aufzufassen. Vergällter Alkohol ist am 1. August um 1 cts. gestiegen gemäß der vor einigen Wochen ergangenen Ankündigung der führenden Destillerien, daß der Preis im Laufe des Sommers mit jedem Monat hinaufgesetzt werden würde. Heroin (Morphium diacetylhydrochlorid) ist vom Markt verschwunden, seitdem die Einfuhr von Opium für seine Erzeugung durch das Proctorgesetz unterbunden ist. Die letzte Fabriknotierung lautete auf 9,15 Doll. für *1 Unze*, im Rückverkauf wurden bis 20 Doll. bezahlt. Die nachstehenden Preise verstehen sich, soweit nichts anderes bemerkt ist, für 100 Pfd. bei Abnahme größerer Mengen in Originalverpackungen.

Drogen:	
Aconitwurzel, Drogistenware	39—40
Aloe, Kap	8,50—9
— Curacao	9,50—10
— Sokotra	25—30
Angosturarinde	nicht vorrätig
Anis, Spanien	14—14,50
— *Rußland*	13—13.50
Sternanis	12—12,50
Arnikawurzel	30—31
Balsame: Fichtenbalsam, Kanada	12,50—12.80
— Oregon, für 1 Gall.	1,10—1,15
Copaivabalsam, Südamerika	36—38
Para	30—32
Perubalsam	180—185
Tolubalsam	190—200
Belladonna, Blätter	23—25
- Wurzeln	11—12
Brechnüsse, buttons	4,75—5
— Pulver	8—9
Calabarbohnen	11—12
Cantharides, russische ganze	von 90 auf
—chinesische, ganze, aufwärts	95—100
Cascara sagrada (1924)	15—16
— *(1923)*	18—19
Cassiablüten	9,50—10
— Cassia fistula	9—10
Chinarinde, quills, long	50—55
— — short	45—48
— chips	21—23
Condurangorinde	von 40 auf
Cumin, Marocko, nominell	23.50
— Indien	21.50—22.50
— Malta	24—24 50
Curcuma, Aleppo	10,25—10.75
— Madras, finger, fein	12.50—13
Digitalis	7,50—8
Galgantwurzel	8—9
Gummen:	
Gummi arabicum, firsts	26—27
— seconds	22—24
— sorts	12—12.50
Asa foetida, Stücke	18—19
— Pulver	34—35
Benzoe, Siam	120—150
— Sumatra	21—22
Camphor, amer., raff., in Faß	v. 88 Doll. auf
— japan., raff., slabs	70—71
Chicle	60—70
Gamboge	78—80
Masticum	50—55
Myrrhen	24—25
Sandarac	26.50—27
— Senegal, ausgelesen	v. 23 Doll. auf
— unsortiert	11,50—12
Traganth, Aleppo	120—60
— Türkei	120—60
Ipecacuanhawurzel, Cartagena	195—200
— Rio	190—195
Ingwer, Cochin, Abc	21.50—22
— Afrika Nr. 1	17—17.50
Jamaika	36—37
— Japan, nominell	19
Jaborandiblätter	10—11
Jalapenwurzel	29—35
Kolanüsse	4.50—5
Lupulin	125—130
Lycopodium	29—32
Manna, large flakes	82—83
— small	51—52
Majoran, französ. Nr. 1	14—15
— deutscher	10.50—22
Mutterkorn	29—30
Morphium, 100 Unzen, Alkaloid	v. 850 Doll. auf
Rhabarberwurzel, Shensi	nicht vorrätig
— high dried	29—30
Sabadillsaat, gepulv.	15—16
Safran, amerikanischer	78—90
— spanischer, für 1 Pfund	37—38
Sarsaparilla, Mexiko	19—20
— Honduras	60—62
Senfsamen, Bari, braun	11,50—12
— kalifornischer, braun	nicht vorrätig
— holländ. gelb	7,50—8
Sennablätter, Alexandria, ganze	22—24
— halbe	14—15
— Tinnevelly	7—12,50
— pods (nominell)	30
Sassafras, gewöhnlicher	15—17
— ausgelesener	28—30
Seifenrinde	8—9
Süßholzwurzel	4,50—7
— ausgelesene	12—13
Tamarinden	5—6
Tonkabohnen, Angostura	200—210
Vanilleschoten, Mexiko, ganze, für 1 Pfd.	12
— geschnittene (nominell)	11
— Bourbon	12
— Südamerika (nominell)	11
Zitwersaat, Levante (nominell)	500
— amerikanische	8—8,50
Arzneimittel.	
Acetphenetidin	185—190
Antipyrin	205—210
Aspirin	75—85
Atropinsulfat, für 100 Unzen	275—285
Chininsulfat, amerik., 1 Unze	v. 0.50 Doll. auf
— holländ.	v. 0 50 Doll. auf
— Japan	v. 0 50 Doll. auf
Cinchonidinsulfat, für 1 Unze	v. 0,40 Doll. auf
Cocain, salzsaur., für 1 Unze	7—7.25
Codein, Alkaloid	v. 9.10 Doll. auf
— -Sulfat, für 1 Unze	v. 7.25 Doll. auf
Coffein, Alkaloid	340—350
— -Sulfat	540
Cumarin	325—350
Glycerin, chemisch rein (zuzüglich Trommel)	17.50—18.50
Guajakol, kryst.	450—475
— -Carbonat	360—375
Hexamethylentetramin, amerikan.	69—70
— ausländisches	65—66
Hydrastin, Alkaloid, 1 Unze	14—14,50
— -Sulfat	16—16,50
Hyoscyamin, Alkaloid, 1 Unze	20—20,50
— -Hydrobromid	40
Ichthyol	400—425
Menthol, ausländisches, 1 Pfd.	10.75—11
— amerikan.	10.50—10.75
Methylenblau, medizin.	200—210
Milchpulver (Vollmilch)	30—31
— (abgerahmte Milch)	15—16
Morphium, Alkaloid, 1 Unze	v. 8,50 auf
— -Sulfat	v. 6,75 auf
Opium, Drogistenware, 1 Pfd.	9—10
— gepulvert oder körnig	10—11
Phenolphthalein	130—140
Resorcin, U. S. P., kryst.	225—250
Santonin, kryst., für 1 Pfund	145—150
Saponin	90—100
Strychnin, Alkaloid, kryst., für 1 Unze	v. 0.61 auf
— -Arsenat	v. 0 80 auf
— -Sulfat, für 1 Unze	v. 41½ auf
Thymol	325—350
Vanillin, für 100 Unzen	48—50

Berg- und Hüttenprodukte.

Asbest. Die Willoughby's Consolidated, Chicago-Gaika, und Surprise Co. von Rhodesien haben ihre Interessen in den Birthday Asbestos Mines an die Rhodesia and General Asbestos Corporation Ltd. übertragen.

Blei. Die Ver. Staaten von Amerika erzeugten nach einer revidierten Aufstellung des Washingtoner Geologischen Vermessungsamtes aus Bleierzen 1923 618 322 short t (von 2000 Pfd.) gegenüber 532 662 t 1922, davon aus inländischen Erzen 543 841 t gegenüber 468 746 t. Der Verbrauch belief sich auf 481 212 t gegenüber 536 560 t.

Eisen. Das Stahlwerk Fagersta Bruks A.-B. in Fagersta, Schweden, wickelte 1923 die deutschen Interessen (u. a. die Possehlsche Firma Eisen und Stahl, Lübeck) mit 5,15 Mill. Kr. Verlust ab und erzeugte 10 944 t Stahl.

Gold. Etwas über 81% des in Kanada gewonnenen Goldes entstammt den Minen von N. Ontario. Eine dieser Minen hat allein bisher Gold i. W. von 15 Millionen £ herausgebracht. Ashanti Goldfields Corporation verteilt am 16. September eine Ausschüttung von 12½% (6 d. auf den Anteilschein) als Interimsausschüttung. Neue Goldfunde mit 3 oz. Au in der t Erz wurden in der Nähe von Old Hill End Field, seit 1872 als das reichste Goldfeld von N. S. Wales bekannt, gemacht. Bedeutende Goldlagerstätten wurden ferner in den Ronynfields im NW. der Provinz Quebeck, Kanada, entdeckt. Ein großes Muster von 2½ t Erz aus der Duke Mine, Ravenswood, Queensland, zeigte einen Goldgehalt von 19½ oz. je 1 t.

Graphit. Kanada besitzt eines der größten Graphitlager, nahe dem Dorfe Calabogie in Ost-Ontario, ungefähr 75 Meilen von Ottawa, und gehört der Black Donald Graphite Company. Das Graphitgestein hat einen Durchschnittsgehalt von 65 %, in reicheren Schichten sogar bis 80 % eines feinen Flockengraphits, zu fein, um zur Herstellung von Tiegeln verwendet werden zu können. Durch ein Ölschwimmverfahren gereinigt, kommt es mit etwa 98 % in den Handel.

Metalle. Die Firma G. Bredt & Co., Berlin W. 62, Maaßenstr. 37, hat ihre Metallabteilung am 1. Juli erweitert und in ausgedehnterem Maße den Handel von Neu- und Alt-Metallen, Legierungen sowie Metallrückständen aufgenommen. Die Leitung der Abteilung wurde Walter Böhm übertragen, mit dem zugleich S. Mohr seine Tätigkeit bei der Firma aufnimmt.

Metalle. Die Baltimore Copper Smelt. & Rolling Co., Canton, Maryland, eine Zweiggesellschaft der Am. Smelt. & Ref. Co., New York, 120 Broadway, baut die Mitte Juni teilweise durch Feuer zerstörte Silberraffinerie wieder auf; ferner ist sie mit der Errichtung einer neuen Kupferdraht- und -stabfabrik beschäftigt, deren anfängliche Erzeugungsfähigkeit auf 4000 t berechnet ist.

Mineralien. Die Aktiengesellschaft Puricelli-Marquartsche Mineralmahlwerke wurde zwecks Mahlung und Verwertung mineralischer Produkte in Luxemburg gegründet. Hauptaktionäre sind die Société pour l'Exploitation des Etablissements Puricelli Frères in Luxemburg und die Firma Dr. L. C. Marquart A.-G. in Beuel. In den Verwaltungsrat der Gesellschaft wurden gewählt: Dr. Nicolas Kirsch-Puricelli, Dippach (Vorsitzender), Henry Lissauer, Köln (stellvertr. Vorsitzender); Dr. Paul Kirsch-Puricelli, Dippach; Exzellenz Loutsch, Rechtsanwalt, Luxemburg; Direktor Alwin Walther, Königswinter; Direktor Rothschild, Beuel. Dem Aufsichtsrat gehören Baron August von Schorlemer-Lieser und Dr. Otto Weil, Köln, an.

Platin. Platin soll in großen Ablagerungen auf der an der Ostküste Tasmaniens gelegenen Insel Mariah vorkommen.

Zinn. Die Renong Dredging Co. mit Rechten in Siam und den Föder. Malayenstaaten verzeichnet einen Rückgang in der Zinnbaggerei mit dem Jahresschluß am 30. Juni 1924. 1923/24 wurden 737 t Zinnerz gebaggert, worauf 7½% Dividende verteilt wurden (8945 £ aus einem Rohgewinn v. 23 281 £). Die Vorzugsanteilscheine erhielten 3750 £, der Einkommensteuerreserve wurden 2000 £ zugewiesen. Vom Besitzkonto wurden 418/ £ abgeschrieben und 10 031 £ vorgetragen. Ipoh Tin Dredging Co. erzielte einen Reingewinn von 33 833 £ (gegen 6687 £ i. V.). Auf den Anteilschein werden 2 s. 6 d. ausgeschüttet (6 d. i. V.). Vorgetragen werden 517 £ (1934 £). Kapital 160 000 £.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Wien, 2. September.) Der neue Zolltarif, der in wenigen Tagen in Kraft tritt, beeinflußt das Geschäft. Diejenigen Artikel, die im neuen Zolltarif billigere Zölle aufweisen, wie Chromate, Oxalsäure, waren ab Lager Wien verzollt zu billigen Preisen ausgeboten, während jene Artikel, welche den höheren Zollsatz ausweisen, wie Lithopone, lebhaft gefragt waren. Auch Öle und Fettstoffe tendierten auf Grund Hamburger Meldungen sehr fest. Nachfrage herrschte nach Bittersalz und Ätznatron, weil in beiden Produkten der Wiener Markt so ziemlich entblößt ist. Man erwartet nach der Messe ein lebhafteres Geschäft. Es notierten prompt ab Wien für 1 kg in ö. K.:

Aetzkali, 88-92	11300
Aetznatron, 128-130	7100
Alaun in Stücken	3300
Antichlor, kryst.	4000
Bittersalz, per 100 kg, in Säcken	1,75 Doll.[1])
Bleiglätte BBU	12300
Bleiweiß, chem. rein	13500
Borax, kryst.	8600[2])
Chlorbarium, kryst., 96/100, per 100 kg	4800
Chlorcalcium, geschmolzen, 70/75	2200
Chlorkalk, 110—115	2400
Chlorsaures Kali	6600[2])
Chlorsaures Natron	9000
Chromalaun	7000
Chromkali, kryst.	17 000
Chromnatron	15 000
Eisenvitriol	1100
Glaubersalz, kryst.	1250
Gelbblaus, Kali	29 000
Lithopon, Grünsiegel	8500
Minium, Bleiberger	12500
Natriumbisulfit, 60-62	5700
Natriumbisulfit, techn.	4000
Pottasche, 96-98	7900
Salzsäure, 20-22, techn., exkl. Emb.	1200
Salmiaksalz, per 100 kg	9200
Schwefelnatrium, 60-62	5800
Schwefelsäure, 66° Bé	1600
Schwefel, Stangen, dopp. raff.	3000
Soda bicarbonicum B	4350
—, bic. MBB	5700
Ameisensäure, 85%, excl.,	16300
Essigsäure, 80%, f. Genußzwecke, excl. Emb.	22500
Glycerin, 28 Bé., chem. rein, incl. Emb.	28500
Glycerin, 28 Bé., techn. rein	19000
Gummi, cordofan	18500
Harz, franz. WW	6600[2])
—, franz. AAAA	7600[2])
Carbolsäure, 39/41, weiß, kryst., per 1000 kg	E. Pf. 58[3])
Milchsäure, vol., techn., 50%	10100[3])
Naphthalin in Schuppen, weiß, in Fässern	5600
Oxalsäure	11000
Paraffin, 50/52	11 600
Schellack, TN, orange	103 000

[1]) prompt transit Regensburg. [2]) prompt transit Wien. [3]) prompt ab Petrovic.

Schwefelkies. Norwegens Pyritkiesindustrie befindet sich in schwieriger Lage und sucht darum neue Wege. Eine norwegische Grube für reinen Kies mit 45% S muß mindestens 0,60 Kr. für die Einheit S fob norwegischer Hafen erzielen, um zu bestehen. Auf Veranlassung von cand. min. G. N. Kirsebom wurden Kiesproben einer norwegischen Grube in den Vereinigten Staaten untersucht und bei Konzentration 1:10 ein Kupferkonzentrat von etwa 22% Cu erreicht. Mit Förder- und Konzentrationskosten an der Grube ließ sich dieses Konzentrat mit Bahn nach Hafen und weiter nach Hafen der amerikanischen Ostküste verschiffen und mit Gewinn verkaufen bei einer New York-Notierung von 14 cts. für Elektrolytkupfer.

Digitized by Google

Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

Düngemittel. Unter Mitwirkung der L'Air Liquide wurde in Paris mit 8 Millionen Fr. Kapital die „Société Européenne de l'ammoniaque" errichtet, die die Ausbeutung aller auf chemischen Dünger und sonstige chemische Erzeugnisse, besonders Wasserstoff, Stickstoff und ihre Derivate bezüglichen Erfindungen und Patente zum Gegenstand hat. Zum Verwaltungsrat gehört auch der frühere französische Arbeitsminister Le Troquer.

Düngemittel. Eine Düngemittelfabrik für 170 000 Doll. wird von der Texas Chem. Co. in Houston, Tex. (Scaulan Building), gebaut. Präs. ist P. Pulser.

Düngemittel. Die kürzlich in Vero, Florida, gegründete Indian River Fertilizer Co. hat den Kontrakt für die Errichtung einer Kunstdüngerfabrik vergeben, die anfänglich 60 t am Tage erzeugen soll.

Düngemittel. China importierte 1923 an Düngemitteln 37 000 t im Werte von 2 500 000 Doll., d. i. mehr als das Doppelte des Vorjahres. Die Ver. Staaten von Amerika lieferten hiervon 41 %, Großbritannien 40 % und Japan 11 %. Noch 1920 waren die Anteile dieser drei Staaten wie folgt: Großbritannien 56 %, Japan 30 %, Ver. Staaten von Amerika 7 %. Japans Einfuhr wird zu 70 % von den Ver. Staaten von Amerika gedeckt.

Kalisalze. Mit Rücksicht auf die Kreditmittelnot der deutschen Landwirtschaft hat das Deutsche Kalisyndikat die Zusage der Reichsbank erhalten, noch bis zum 15. Oktober bei Aufträgen zur prompten Lieferung einen dreimonatigen Wechselkredit zu gewähren. Die Hälfte der Diskontspesen (Reichsbanksatz) trägt — neben dem Wechselstempel — entgegenkommend das Syndikat. Bei Barzahlung bleibt der übliche Kassakonto von 1½ % bestehen; außerdem gewährt das Syndikat eine Zinsvergütung von 3¾ %, d. h. je Monat 1¼ %.

Kunstdünger. W. H. Kettig u. a. in Birmingham, Alabama, errichten eine Düngemittelfabrik, deren Kosten auf 300 000 Doll. veranschlagt sind.

Phosphazote. Dieses Düngemittel mit 11—12 % N in Form von Harnstoff und 11—12% wasserlöslicher Phosphorsäure wird von der Société de l'Artois, Produits Chimiques et Engrais in ihrer neuen Fabrik in Feuchy les Arras, Pas de Calais, hergestellt. Die Fabrikation soll auf 12 000 t im Jahr steigen.

Salpeter. Der Absatz Chiles in Salpeter 1923/24 wird auf 22 130 000 quintals (= 1 017 980 t) geschätzt, das entspricht annähernd dem Absatz des Vorjahres.

Stickstoffdüngemittel. Bei normaler Erzeugung hat sich nach dem Stickstoff-Syndikat G. m. b. H., Berlin, die Nachfrage im Inland im Monat August gegenüber dem Juli weiter belebt dank der vom Syndikat ergriffenen Maßnahmen, durch Sonderpreise im Sommer den Absatz anzuregen. Der Auftragseingang und der Versand sind dementsprechend gestiegen. Die Wagenstellung war gut. Der Septemberpreis ist gegenüber dem Augustpreis um 3 Pf auf 1,06 M für das kg Stickstoff im schwefelsauren Ammoniak bei gleichen Verkaufsbedingungen erhöht worden. Im Ausland war die Tendenz bei allen stickstoffhaltigen Düngemitteln fest. Die gegenüber dem Chilesalpeter auch im Ausland billigeren Preise für die Stickstoffeinheit im schwefelsauren Ammoniak wirken sich in der stärkeren Nachfrage aus. Für das Frühjahr ist eine weitere Belebung des Geschäftes zu erwarten.

Thomasschlacken. Die Erzeugung belief sich 1913, 1921, 1922 und 1923 auf folgende Mengen (in 1000 t): Frankreich 617, 391, 575, 585; Luxemburg 282, 164, 280, 235; Saargebiet 373, 180, 200, 210; Deutschland 2029, 900, 1000, 480; Belgien 482, 128, 272, 275; Großbritanien 123, 121, 40, 40.

Glas. Baustoffe. Tonwaren.

Glas, Porzellan, Keramik. (Ende August.) Die Aussichten in der Görlitzer Glasindustrie haben sich erheblich verschlechtert, so daß mit gänzlicher Stillegung gerechnet wird. In Rothenburg, O.-L., wurden einzelne Betriebe inzwischen geschlossen. Der Verband Deutscher Fabriken für Gebrauchs-, Zier- und Kunstporzellan G. m. b. H. in Weimar, beschloß die Verlängerung des Kartells bis Ende 1927. Bei der Cristallerie du Val Saint Lambert betrug der Reingewinn im abgelaufenen Geschäftsjahr 2,112 Mill. Fr. gegen 1,495 Mill. Fr. im Vorjahr, woraus 75 (50) Fr. Dividende verteilt werden sollen. Die Soc. an. des Manufactures des Glaces et Produits Chimiques de Saint-Gobain, Chauny et Cirey, Paris, gründete in Aachen eine Zweigniederlassung unter der Firma A.-G. der Spiegelmanufakturen und chemische Fabriken von St. Gobain, Chauny & Cirey, Glaswerke Stolberg, Rheinland. Damit sucht sich die französische Spiegelfabrikation Eingang in Deutschland zu verschaffen. Das Stammwerk Hohenberg der Porzellanfabrik C. M. Hutschenreuther A.-G.- Dresden-Hohenberg a. d. E., war im verflossenen Geschäftsjahr dauernd voll beschäftigt, ebenso die Porzellanmalerei in Dresden und die angepachteten Werke in Steinfels. Der Überschuß der Porzellanfabrik Zeh, Scherzer & Co. A.-G. in Rehau beträgt 188 130 Bill. M. Als Entschädigung für entgangene Div. werden den Aktionären 2 Gm. pro Aktie ausgezahlt. (Also doch eine Divid.) Die „Porzellanmetall" Porzellan- u. Metallwaren-Fabriken A.-G. in Nürnberg, trägt laut Beschluß der Generalversammlung den Verlust von 61 757 Bill. M vor. Die allgemein schwierige wirtschaftliche Lage, das Fehlen der nötigen Betriebsmittel und die Mißerfolge der Fabrik Mitterteich, zwangen die Gesellschaft, sich schon am 14. Mai unter Geschäftsaufsicht stellen zu lassen. Die Buckauer Porzellan-Manufaktur Akt.-Ges. in Magdeburg-Buckau wird in der auf den 13. September einberufenen Generalversammlung über die Goldmarkbilanz und die Umstellung des Aktienkapitals Beschluß fassen. Die Steingutfabrik Amberg A.-G., welche zum Interessenkreis der Ludwig Wessel A.-G. in Bonn gehört, beantragt die Zusammenlegung des Aktienkapitals im Verhältnis von 50 : 1, also auf 50 000 Gm. Aus dem Reingewinn der Marienberger Mosaikplattenfabrik A.-G. in Marienberg von 22 404 Bill. M, wird laut Beschluß der Generalversammlung eine Dividende von 3 Rm. pro Aktie verteilt. Die Verwaltung der Meissner Ofen- und Porzellanfabrik vorm. U. Teichert in Meissen, ist zufolge Mitteilung der Verwaltung zurzeit voll beschäftigt. Die Spiegelglas-A.-G. vorm. Leopold Büchenbacher in Fürth, übernimmt den Reingewinn von 23 626 Bill. M auf das neue Geschäftsjahr. In gleicher Weise verfährt die Porzellanfabrik J. Edelstein A.-G. in Berlin mit ihrem Reingewinn von 277 909 Bill. M. In der Generalversammlung der Max Kray & Co. Glasindustrie Schreiber A.-G., Berlin, wurden infolge Eingehung einer Interessengemeinschaft mit der Vereinigten Lausitzer Glaswerke A.-G. Kommerzienrat Mamroth (A. E. G.), Dir. Haller (Siemens & Halske), Dr. Meinhardt (Osram) und Bankier Andreae (Hardy & Co) neu in den Aufsichtsrat gewählt. Vom Verein Deutscher Spiegelglasfabrikanten, Köln, und der Ornamentglasvereinigung, Köln, wurden die Preise ihrer Erzeugnisse um 18% und von der Verkaufsstelle für Drahtglasfabriken die Preise für dünnes Drahtglas um 5% ermäßigt.

Harze. Lacke. Kautschuk.

Harze. (Hamburg, Ende August.) Bei weiter fester Haltung der gesamten Harzmärkte stellten sich bei Wochenschluß die Notierungen wie folgt: Amerikanische Ware, greifbar: E bis F 5,90—5,95, G 6, H 6, M 6,10, WW 7,90 Doll. die 100 kg, Tara 14%, ab Transitlager hier; ab Stadtlager war fast durchweg gleichpreisig anzukommen, wenn schon im allgemeinen dafür 5 cents höher gefordert wird. Für Abladung von Amerika, innerhalb dreißig Tagen, cif Hamburg mit 20% Tara und Abladungsgewicht wurde zuletzt notiert E 5,75, F 5,85, G 5,92, H 5,92, J 5,95, K 6, M 6, N 6,70, WG 7,30, WW 7,80 Doll. Spanisches Harz kostete bei Wochenschluß aus loko-Bestand:

gleich	XII B	XI D	X E	IX F	VIII G	VII H	VI J	V K	IV M	III WG	II WW	amerikanisches
loko	5,40	5,45	5,75	5,80	5,85	5,85	5,85	fehlt	5,90	6,90	fehlt	Doll. für 100 kg
Abladung	5,45	5,55	5,76	5,70	5,85	5,90	5,90	5,95				[Tara 6",

gleich	Ic AA	Is AAA	Ie AAAA	Exelsior AAAAA	französisches
loko	7,50	7,60	7,80	8,90	Doll. Tara 6% ab Lager
Abladung	7,10	7,20	7,40	8,40	Doll. für 100 kg Tara 7% cif.

Französisches Harz, loko sehr knapp, im übrigen auch nur wenig für Export bei uns gehandelt, stellt sich im Augenblick um etwa 6% höher als die gleichkommenden spanischen Sorten. Der Londoner Markt verkehrte gleichfalls in fester Haltung bei angeregtem Geschäft; amerikanische loko-Ware kostete zuletzt in London F/G 14 s 3 d., HJK 14 s. 6 d., M 14 s. 9 d., WG 18 s. 6 d., WW 20 s. 9 d. Für französische loko-Ware verlangte London die folgenden Preise: F/G 14 s., M 14 s. 3 d., WG 17 s. 6 d., WW 20 s. Über die Entwicklung der Märkte ist zu sagen, daß sich die Tendenz im Hamburger Markte weniger auf die effektiven Verkaufsergebnisse stützt als auf die Haltung der amerikanischen Abladungsmärkte. Das deutsche Geschäft liegt weiter immer noch unbestimmt und unsicher; größere Transaktionen zeigen sich nur ganz vereinzelt, und im allgemeinen wartet man die weitere politische Entwicklung ab. In Amerika denkt man, weil man uns für kühle Beurteilung der Sachlage reif genug hält, optimistisch, und das zeigt sich bereits in der Haltung der gesamten amerikanischen Warenmärkte, insbesondere auch des Harzmarktes. Auch England scheint der amerikanischen Auffassung zuzuneigen und hat diese dadurch noch bestärkt. Größere Harzaufträge, die von London an den amerikanischen Harzmärkten in der letzten Woche wieder eintrafen, nachdem bisher völlige Zurückhaltung herrschte, zeigen dies deutlich. Entwickeln sich die Dinge in der erwarteten Weise, so wird auch die Sorge der Harzerzeuger gebannt sein. Im übrigen wird von den amerikanischen Märkten auch sonst ein lebhafteres Interesse für Harz gemeldet; nicht nur die Inlandsindustrie, sondern auch die verschiedenen Exportrichtungen sind daran beteiligt. Der Zusammenschluß der an der Produktion interessierten Kreise hat drüben bereits seine Früchte gezeitigt, schon insofern, als die Aufmerksamkeit der Harzverbraucher wach gerufen wurde, und den letzteren schließlich immer mehr die Einsicht kommt, daß das Produkt wohl die längste Zeit auf einem Preisniveau, wie dem jetzt gekannten, gestanden haben wird. Vorläufig soll sich ja nach amerikanischen Angaben dieser Zusammenschluß nur mit der Zuteilung geregelter Mengen an die einzelnen Erstmärkte befassen, um an den einzelnen derselben ein Überangebot zu vermeiden; man kann aber ruhig annehmen, daß der Einfluß noch weiter geht, nur wird dies offensichtlich nicht in die Erscheinung treten dürfen, mit Rücksicht auf die Bestimmungen der Trustgesetzgebung, die gerade in den Naval Stores Märkten in früheren Jahren einen Ausgangspunkt fand. Es bleibt noch abzuwarten, was bei der eben in Europa befindlichen Studienkommission herauskommt; bisher hat man bei uns wenig darüber gehört, auch nicht darüber, ob diese Kommission schon wieder zurückgekehrt ist, oder wann die Heimkehr erfolgen wird. Jedenfalls aber glauben manche Kreise in dem Aufgang der französischen Harzpreise ein Zeichen des Zusammenwirkens zu erblicken, obwohl diese Auffassung greifbarer Unterlagen für uns noch entbehrt.

Schießpulver. Sprengstoffe. Zündwaren.

Sprengstoffe. 1922 wurde durch Gesetz vom 19. Mai 1922 in Holland ein staatliches Sprengstoffmonopol eingeführt. Der Staat beteiligte sich an der, aus den alten, bereits aus dem 17. Jahrhundert stammenden beiden Pulverfabriken in Muiden und Nieuwer-Amstel gebildeten N. V. Nederlandsche Springstoffenfabrieken in Amsterdam und übertrug dieser Gesellschatf ein Monopol. Dieses erstreckt sich auf: Kriegssalpeter-Schießpulver, gemahlenes Schießpulver, Nitroglycerin-Schießpulver, Schießbaumwolle, schwarzes und rauchschwaches Schießpulver für Jagdzwecke, Sprenggelatine, Schwarzpulver für Bergwerke, Dynamit und Gelignit sowie Sicherheitspulver für Bergwerke. Die N. V. Nederlandsche Springstoffenfabrieken arbeiten mit einem Nominalkapital von 2 500 000 fl., hiervon sind 1 500 000 fl. eingezahlt, wovon der Staat eine Million übernahm. Zur Zeit der Übernahme betrug die Kapazität der Pulverfabriken rund 12 t rauchschwaches Pulver und 6 t Schwarzpulver pro Woche. In dem ersten Buchjahr (1. August 1922 bis 31. Dezember 1922) waren beide Fabriken ausreichend mit Aufträgen versehen. Sie erzielten einen Reingewinn von 75 431 fl. 1923 verfügt die Muidener Fabrik über ausreichende Aufträge, während die Fabrik in Nieuwer-Amstel besonders in den Sommermonaten nicht vollauf zu tun hatte. Neben der Herstellung von Schießpulver wurde auch die Fabrikation von allerlei Sprengstoffen aufgenommen. Sie erzielte einen Reingewinn von 233 342 fl., und es wurden nach hinreichenden Abschreibungen 6,5 % Dividende erstmalig ausgeschüttet.

Sprengstoffe. Die schwedische Sprengstoffindustrie war auch 1923, hauptsächlich durch die gedrückte Lage des Bergbaus, schlecht beschäftigt; in der zweiten Hälfte besserte sich der Bergsprengpulverabsatz infolge der Wiederaufnahme der Granitausfuhr. Die Rohstoffpreise stehen immer noch erheblich über dem Vorkriegsstand. Versuche, ausländische, namentlich deutsche, Sprengstoffe einzuführen, wurden immer zahlreicher. Hergestellt wurden 1922 in t: Schwarzpulver 153 (1921: 110, 1916 bis 1920 im Durchschnitt 181), Baumwollpulver 54 (69 bezw. 307), rauchschwaches Pulver 51 (75 bezw. 95), nitroglycerinhaltige Sprengstoffe 2359 (2163 bezw. 2249), andere 169 (73 bezw. 136).

Sprengstoffe. Die Liquid Oxygen Explosives Ltd. bildete sich in London W. 1, Albemarlestr., mit 31 500 £ Aktienkapital.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt).

Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

Nr. 112, S. 653—664. Cöthen, den 16. September 1924. 48. Jahrgang.

Zur Geschichte des „Aurum Potabile“. Von *Dr. E. Darmstaedter* 653—655
Zur Dichteberechnung nach den neuen amtlichen Weinvorschriften. Von *Dr. Paul Hasse* . . . . . 655—656
Versammlungs- und Sitzungsberichte: Münchener Vereinigung für Geschichte der Naturwissenschaften und Medizin. — Deutsche Glastechnische Gesellschaft in Berlin am 23. Mai 1924 (Schluß): Materialbewegung in Glashütten, Dipl.-Ing. *C. Michenfelder;* Vom wärmetechnischen Meßwesen in Glashütten, Dr.-Ing. *H. Maurach;* Die Haltbarkeit feuerfester Baustoffe in der Glasindustrie, *Prof. Dr. K. Endell.* — Heidelberger Akademie der Wissenschaften 657
Zuschriften: Auf dem Wege zur Internationalen Verständigung, *K. — Prof. Dr. H. Großmann.* — Wissenschaftliche Polemik, *Verein deutschösterreichischer Ingenieure.* — Die Bezeichnung „Oberschmelzer“ für Chemiker und Ingenieure in Glashütten, *Dr. Dennler.* — Über Bleiweißersatzmittel, *Dr. Rewald* 658
Vom Tage 658
Patentliste 659
Handelsblatt: Die chemische Industrie in Holland . . . . . 660—661
Zur wirtschaftlichen Lage 661
Wochenbericht über den Chemikalienmarkt 662
Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien. — Berg- und Hüttenprodukte. — Chemikalien. Feinpräparate. — Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel. — Nahrungsmittel. Futtermittel . . . . . 662—664

Zur Geschichte des „Aurum Potabile“.

Von **Dr. Ernst Darmstaedter** *).

Die ganz besondere Hochachtung, welche die Menschheit immer und überall vor dem Gold hatte, äußerte sich auch in der Verwendung dieses vielbegehrten Metalles als Heil- und Kräftigungsmittel. Man hat bisher diese eigenartige Erscheinung des Goldes als Heilmittel fast immer mit der Alchemie in Zusammenhang gebracht. Dieser Zusammenhang hat zwar, wie wir später sehen werden, bestanden, aber nicht in dem Sinne, daß die Alchemie die einzige Ursache und Grundlage der Verwendung des Goldes für Heilzwecke war. Das Gold wurde vielmehr schon viel früher — lange Zeit vor dem Bestehen alchemistischer Ideen —, als Medikament gebraucht, und man könnte sogar vielleicht die Frage stellen, ob nicht einige dieser älteren Vorstellungen, auf die wir hier näher eingehen wollen, bei der Entstehung alchemistischer Theorien etwas mitgewirkt haben.

Wie kam man nun ursprünglich dazu, das Gold als Arznei zu gebrauchen? Die Anwendung von Heilmitteln geht bis in die ältesten Zeiten zurück und findet sich bei den primitivsten Völkern. Der einfache Naturmensch lernt mit der Zeit, unter seinen Nahrungs- und Genußmitteln und anderen Stoffen, besonders aus dem Pflanzenreich, solche kennen, die irgendwelche Heilwirkung haben. Ebenso kann er dazu kommen, einige mineralische Stoffe, Salze u. dergl., als Arzneimittel zu verwenden, wobei ihn das Leben in der freien Natur und seine dadurch erlangte Fähigkeit, die Umgebung, auch die Tierwelt, zu beobachten, unterstützt. Wenn man aber in früher Zeit schon Metalle und besonders das Gold als Heil- und Stärkungsmittel verwandte, so kann man hierzu kaum durch reine Erfahrung oder Zufall gekommen sein, zumal die Metalle sich in ihrer kompakten Form zu Heilmitteln wenig eignen (besonders das gediegen vorkommende Gold). Zu einer Erklärung gelangt man aber hier und in anderen Fällen, wenn man bedenkt, wie der primitive Mensch in der Natur lebt, wie er den Naturgewalten ausgesetzt ist und überall Kräfte und Erscheinungen sieht und empfindet, die auf ihn einwirken — Dinge der Erde und des Himmels, die ihn erfreuen und erschrecken: Glänzende Erze, Metalle und Steine; Waldesdunkel, Einsamkeit und wilde Tiere; Hitze, Kälte, Sturm und Gewitter, Sonne, Mond und der Sternenhimmel; Krankheit und Tod. Das sind für ihn Gewalten, Mächte, Dämonen, Gottheiten, die auf ihn einwirken, die er erkennen, versöhnen, für sich gewinnen will. So sieht und fühlt der einfache Mensch die Umwelt, so entsteht Magie und Zauber, entstehen religiöse Vorstellungen und auch Verbindungen von Religion und Medizin. Zauberhandlungen spielen z. B. bei dem altindischen Opferkultus eine große Rolle. Sie werden in den Brahmanatexten, frühen indischen Schriften über das Opferritual, die vielleicht um die Zeit von 1000 v. Chr. entstanden sein mögen, geschildert [1]).

Man wollte sich Gottheiten, Geister, Kräfte und Substanzen, die Glück und Unglück bringen, Begriffe, wie Hunger und Durst, die Stärke des Tigers u. dgl. für oder gegen das menschliche Wohl, dienstbar machen. Man wollte sich ferner Kräfte verschiedener Art verschaffen und zuleiten, z. B. durch äußeren und inneren Gebrauch eines Mittels, durch Salben, Anhängen eines Amulettes, durch Essen und Trinken. Den Dingen des Himmels, des Luftreiches und der Erde, des Pflanzen- und Tierreiches werden dort, in den Texten, Vers- und Spruchsammlungen des Atharvaveda und der Yajurveden, magische Eigenschaften zugeteilt, ebenso, was hier von besonderem Interesse ist, — dem Mineralreich. In einem Spruche des Yajurveda werden Gold, Erz, Eisen, Kupfer, Blei und Zinn genannt. Gold wird am höchsten geschätzt und vielfach gepriesen. Wie auch bei anderen Völkern [2]), gilt es dort als glückbringend, Leben und Gesundheit in sich enthaltend. Wir haben also hier ein sehr frühes Vorkommen der Anschauungen über die Kräfte des Goldes dem Menschen gegenüber. Neben dem Gold wird besonders das Silber genannt, und es ist von großem Interesse, daß in diesen frühen indischen Texten das Gold als irdische Verkörperung der Sonne gilt, das Silber als die des Mondes. Der Vergleich von Gold und Silber mit Sonne und Mond ist, auf Grund der Farben, begreiflich und war weit verbreitet. (In der griechischen Alchemie, z. B. bei Zosimos, ist von diesen Metallen als ἡλιακή und σηληναία ὕλη die Rede [3]). Deshalb wird auch im Indischen Opferritual das Gold als Sonnensymbol verwendet und mit Agni, dem vorvedischen und vedischen Feuergott, in Verbindung gebracht. Anderseits aber wird Agni auch in Zusammenhang mit dem Wasser genannt, das als seine Heimat angesehen wird, doch wohl deshalb, weil die Sonne scheinbar im Meer untergeht, und vielleicht auch, weil das Feuer im Wasser erlöscht. So heißt es von Agni: „Er zischt in den Wassern, wie ein Schwan sich niederlassend“ — was sich auf beide Vorgänge beziehen kann — und an anderen Stellen, auch im Opferritual, ist von den „Agnis (in der Mehrzahl) in den Wassern“ die Rede. — Wenn nun, nach Oldenberg, ein jüngerer vedischer Spruch als den „aus den Wassern entstandenen Samen des Agni“ das Gold bezeichnet (vielleicht auch im Zusammenhang mit dem Vorkommen von Gold in den indischen Flüssen), so scheint es mir nicht unwahrscheinlich zu sein, daß der Gold-Trank, der in der indischen Susruta-Medizin erwähnt wird, auf diese Dinge zurückgeht. Es wird dort angegeben, daß Gold in dünne Blättchen geschlagen, 6—7 mal geglüht und in verschiedenen Flüssigkeiten abgelöscht werden soll. Der schließlich erhaltene Trank wurde als Aphrodisiacum u. dergl. angewandt [4]).

Es scheint mir möglich zu sein, daß solche Präparate ursprünglich mystisch-symbolischen Charakter hatten, und daß man, wie schon oben angedeutet, durch solche mystischen Vorstellungen erst zu der Anwendung dieser und ähnlicher Mittel gekommen ist. — Das Ablöschen des glühenden Goldes in Wasser oder anderen Flüssigkeiten kann z. B. in Erinnerung an Agni, geschehen sein, und zu dem Zwecke, sich die Kraft der Sonne bezw. des Sonnengottes zuzuführen. Bei der Anwendung anderer Metalle, z. B. des Silbers und des Eisens, können ähnliche Ideen mitgewirkt haben. Abgesehen von solchen Beziehungen und Zusammenhängen, werden auch die besonderen Eigenschaften der Edelmetalle, besonders des Goldes, Seltenheit, Beständigkeit, Glanz und schöne Farbe, Veranlassung zur Verwendung auch als Arzneimittel gegeben haben. Auch heute noch wird das Gold in der Volksmedizin als Mittel, auch Schutzmittel, gegen Gelbsucht (wegen der Farbe), bösen Blick, Rotlauf usw. gebraucht [5]).

Von bedeutendem Einflusse waren sicher auch astrologische Anschauungen. Bei den Babyloniern z. B. entsprachen die Metalle bestimmten Himmelskörpern, so das Gold der Sonne. Ähnlich bei den Harraniern [6]). So konnte man auf den Gedanken kommen, die Leben spendende Kraft der Sonne auf das Gold zu übertragen. Es kam ander-

*) Nach einem Vortrage des Verf. in der „Münchener Vereinigung für Geschichte der Naturwissenschaften und der Medizin“.

[1]) H. Oldenberg, Die Religion des Veda, Stuttgart, 1917. Derselbe: Vorwissenschaftliche Wissenschaft, die Weltanschauung der Brahmanatexte, Göttingen 1919. Caland, Altindisches Zauberritual. 1900.

[2]) Levy-Bruhl, Les Fonctions mentales des Sociétés inférieures.

[3]) Näheres darüber vergl. v. Lippmann, Alchemie, S. 948 f.

[4]) Haeser, Geschichte der Medizin, Bd. 1, S. 26. — Neuburger, Geschichte der Medizin, Bd. 1, S. 83.)

[5]) Hovorka und Kronfeld, Vergl. Volksmedizin.

[6]) Chwolson, Die Ssabier, Bd. 2, S. 411.

Digitized by Google

seits noch dazu, daß engere Beziehungen zwischen Tierkreisbildern und Planeten einerseits, und dem menschlichen Körper anderseits, angenommen wurden (z. B. u. a. schon früh bei den Chinesen). Auch die Ägypter hatten ihre Gottheiten für die einzelnen Körperteile, erklärten sich die Krankheiten durch das Versagen dieser schützenden Mächte und durch das Eindringen von Dämonen in den Körper, die man durch entsprechende Bitten, Opfer und Zauberhandlungen zu entfernen suchte [7]).

Beziehungen zwischen der Sonne, der anderseits wieder das Gold entspricht, und Herz und Arterien, sind bei den Babyloniern festzustellen, und noch in verhältnismäßig neuerer Zeit, z. B. bei Paracelsus und Tycho de Brahe. Davon noch später. — Es liegt also nahe, daß man diese Beziehungen von der Sonne auf das Gold übertrug und es auf Grund ähnlicher Gedankengänge als Heil- und Stärkungsmittel usw. benutzte. In der indischen Medizin, die wir schon erwähnten, war die Anwendung des Goldes und auch anderer Metalle, gebräuchlich.

In der Medizin des Susruta wird z. B. empfohlen, das neugeborene Kind mit kaltem Wasser aufzumuntern und es an einer Mischung von Honig, Butter, Anantawurzel, Brahmisaft (?) und Gold (wohl in Blättchen geschlagen und zerrieben) lecken zu lassen und mit Wasser zu waschen, das durch heißes Gold oder Silber erwärmt ist [8]). Einige andere Angaben der Susruta-Medizin, die übrigens schon im 5. Jahrhundert nach Chr. als sehr alt angesehen wurde, bringe ich hier nach der lateinischen Ausgabe von Fr. Hessler, Erlangen 1844—52, ohne aber für die Genauigkeit der Übertragung einstehen zu können. Da heißt es z. B. Kap. 38, S. 95: „Stannum, plumbum, argentum, lapis magnes, aurum et rubigo ferri. A Stanno incipiens haec eximia classis morbum et vermes tollit, sitim et venenum amovet, icterum et urethritidem gonorrhoicam tollit." — Ferner im 2. Teil, Kap. 28, wo Mittel zur Erzielung eines langen Lebens angegeben werden, S. 155. — Unter Anwendung religiöser Gebräuche soll man an einem Gemisch aus Gold, Butter, Honig und Pulver von Aegle Marmelos lecken. „Hoc est optimum miserias delens remedium." Aegle Marmelos ist (nach Brestowski, Handwörterbuch der Pharmazie) eine indische Aurantiacee, ein 1—2 m hoher Baum, der die „Modjabeeren" oder „Bealfrüchte" liefert, „Fructus belae", die in Indien gegen Dysenterie gebraucht werden. Die Wurzelrinde wird in Abkochungen gegen Fieber gebraucht, die Blätter gegen Augenkrankheiten, auch gegen Herzklopfen. Ein gelber Farbstoff kann daraus gewonnen werden, und es scheint mir nicht unmöglich zu sein, daß gerade auch deshalb die Pflanze oder Teile derselben in Verbindung mit Gold angewandt wurden, wobei magische Vorstellungen, wie oben angedeutet, wirksam waren.

Dasselbe gilt auch für die Anwendung des Honigs, der in der Veda-Literatur viel genannt wird, und dessen goldgelbe Farbe, die anderseits wieder an die Sonne denken ließ, wahrscheinlich dabei eine Rolle spielte. Es muß hier erwähnt werden, daß der Honig vielfach als etwas Besonderes, Heiliges galt — z. T. vielleicht auf Grund seiner konservierenden Eigenschaft. Herodot schreibt z. B. I., 198, daß bei den Babyloniern die Bestattung der Toten in Honig geschah. Nach einigen modernen Autoren [9]) ist dies nicht nachzuweisen, stimmt aber mit griechischen Vorstellungen überein, da Nektar und Ambrosia, die in ihrer Wirkung dem Honig gleichgesetzt wurden, als Einbalsamierungsmittel genannt werden. So heißt es in der Ilias, 19. Gesang, 38, von Thetis, in der Übersetzung von Voß:

> Drauf dem Patroklos goß sie Ambrosiasaft in die Nase
> Und rotfunkelnden Nektar, den Leib unversehrt zu erhalten.

Die Anwendung des Honigs als Konservierungsmittel für Früchte (statt Zucker) und auch für Fleisch usw. ist bekannt. Wichtiger sind hier weitverbreitete Vorstellungen über die Verbindung göttlicher Unsterblichkeit mit einem Göttertrank, der sie bedingt. Bei den Indoeuropäern war dies wahrscheinlich ein Honigmet, den man auch selbst, in ganz menschlich-irdischer Weise trank. (Oldenberg, a. a. O.). Es besteht hier, wie schon erwähnt, ein inniger Zusammenhang mit den griechischen Gedanken über Nektar und Ambrosia; Gedanken, die auf den vielseitigen Gebrauch des Honigs zurückgehen, der z. B. als Speise, und verdünnt, sowie in gegohrenem Zustand, als Getränk genossen wurde. Man schrieb dem Honig gesundmachende und lebensverlängernde Wirkung zu (vergl. z. B. Plinius, Buch 22). Auch als erste Nahrung neugeborener Götterkinder wird er genannt, genau wie sonst Nektar und Ambrosia. Die Ähnlichkeit mit der oben genannten Vorschrift für die Behandlung neugeborener Kinder ist ganz auffallend und bemerkenswert. Auf die Möglichkeit der Entstehung solcher Anschauungen über die Heiligkeit und die besondere Wirkung des Honigs, in Verbindung mit dem Vorkommen des sogen. „Lufthonigs", „Himmelsmanna" ἀερόμελι sei hier nur kurz hingewiesen. (Vielleicht eine honigartige Ausschwitzung der Manna-Tamariske-Tamarix mannifera, durch den Stich eines Insektes verursacht?) Erzählungen und Lehren, die sich auf einen Unsterblichkeitstrank beziehen, waren schon in Ägypten verbreitet, gehen durch die ganze antike Welt und spielen z. B. in den gnostischen und hermetischen Schriften eine Rolle (φάρμακον τῆς ἀθανασίας u. dgl.). Weiterhin finden sich dann Zusammenhänge zwischen dem „Unsterblichkeitstrank" und den Präparaten der Alchemisten, der „Aqua Vitae", „Aqua Permanens", dem „Lapis Philosophorum" und mit dem „Aurum Potabile". Wenn schon dem Honig allein große Kräfte zugeschrieben wurden, so mußte die gemeinsame Verwendung von Honig und Gold, die, wie wir sehen werden, in Erinnerung an uralte Vorstellungen und Gebräuche, bis in die neuere Zeit vorkommt, besonders wirksam sein.

Wie ähnlich manche Auffassungen und Lehren bei verschiedenen Völkern sind, sieht man aus der Tatsache, daß im alten Mexiko Beziehungen zwischen Sonne und Gold, Mond und Silber, angenommen wurden, und daß man einen „Unsterblichkeitstrank" kannte. Ebenso gibt es „Unsterblichkeitstränke" bei afrikanischen Negerstämmen, bei südamerikanischen und südasiatischen Völkern und bei den Chinesen (v. Lippmann a. a. O., S. 453, 459). Ob und wie sich die Anwendung von Metallen, besonders des Goldes, zu medizinischen Zwecken, von Indien aus verbreitete, müßte besonders untersucht werden.

Die griechische Wissenschaft kennt, soweit ich es feststellen kann, die Anwendung von Gold und Silber in der Heilkunde nicht [10]).

Ich finde z. B. bei Hippokrates nichts darüber. Dioskurides erwähnt nichts davon; ebensowenig Celsus. Die griechische und römische Volksmedizin wird aber diese Dinge wohl sicher gekannt haben, und es ist daher begreiflich, daß Plinius darüber schreibt. Er berichtet auch sonst häufig über Dinge, die auf frühere magische Vorstellungen zurückgehen, und seine Arbeit bietet, wie Max Neuburger in seiner „Geschichte der Medizin" sich ausdrückt, „ein getreues Bild von der antiken Volksmedizin, deren unzählige, oft abenteuerliche, abergläubische Mittel dem Zusammenfluß gräko-italischer mit orientalischer Kultur entstammten und sich im Laufe der Zeiten über ganz Europa verbreiteten . . .".

Plinius schreibt im 25. Kap. des 33. Buches, daß das Gold in vielen Fällen als kräftiges Arzneimittel wirkt, und daß man es Verwundeten und Kindern anhängt (als Amulett), um giftige und zauberische Mittel unwirksam zu machen. Er beschreibt ferner die Herstellung eines Präparates, durch Erhitzen von Gold mit Salz und „Misy", das wahrscheinlich Pyrit u. dergl. ist, und schon im Leidener und Stockholmer Papyrus viel genannt wird. Die zuletzt erhaltene „Asche" soll als äußeres Mittel gegen Flechten im Gesicht, Fisteln und Hämorrhoiden angewandt werden. Mit Bimsstein zusammen soll es Geschwüre heilen. Mit Honig und Melanthium (μελάνθιον Nigella sativa, Kümmel. Berendes, Dioskurides, S. 315 f.) gekocht und auf den Nabel gelegt, „leniter solvit alvum" (führt es ab). Nach Varro vertreibt es Warzen. Es kann auch schädliche Wirkung ausüben, z. B. auf die Vermehrung der Hühner und des Viehs (wenn es über die Tiere gelegt oder gehalten wird). Wahrscheinlich hat Plinius diese Angaben dem Werke des Varro über die Landwirtschaft entnommen. (Der Polyhistor M. Terentius Varro hat das Werk über die Landwirtschaft im Alter von etwa 80 Jahren, z. T. auf Grund eigener Erfahrungen als Viehzüchter geschrieben. Merkwürdig ist seine Bemerkung, daß in sumpfigen Gegenden Krankheiten durch winzig kleine, unsichtbare Lebewesen entstehen können, also eine Art Bazillentheorie. „Animadvertendum etiam, siqua erunt loca palustria . . . quod crescunt animalia quaedam minuta, quae non possunt oculi consequi, et per aëra intus in corpus per os et nares perveniunt atque efficiunt morbos" (116—27 v. Chr.). Manches hat Varro der Schrift des Cato über die Landwirtschaft entnommen.)

Zum großen Teil sind es, wie man sieht, abergläubische Mittel. Die Angaben über heilsame Wirkung auf Geschwüre usw. haben dagegen vielleicht Berechtigung. (Wie wir noch sehen werden.)

Die Galenische Medizin kennt, soweit ich sehe, die Verwendung von Gold und Silber nicht. Dagegen finden wir sie in der orientalischen Wissenschaft des 10. Jahrhunderts, so in der Arzneimittellehre des Abu Mansur Muwaffak, aus der zweiten Hälfte des 10. Jahrhunderts, die in persischer Sprache geschrieben ist und griechisch-arabische und indische Wissenschaft in sich vereinigt.

Dieser Autor sagt [11]): „Zahab, Gold. Das Gold stärkt das Herz und den Körper, beseitigt somit das Herzklopfen. Es stärkt das Auge, vermindert seine Feuchtigkeit, ohne zu brennen (ätzen). Es ist (macht) heiß, trocken, und wirkt verdünnend".

Ferner spricht Ibn Sina (Avicenna) im canon medicinae mehrfach vom Gold als Heilmittel, z. B. Lib. 2, Tract. 2, Kap. 78 [12]), wo er gefeiltes Gold als Zusatz zu Arzneien, gegen Melancholie nennt und auch sagt, daß das Gold als Collyrium das Auge stärkt und gegen Schmerzen und Zittern des Herzens hilft. Es handelt sich offenbar teils um flüssige Arzneien für inneren Gebrauch, teils um goldhaltige Mittel für äußerliche Anwendung, in Pulverform und dergl. Ich möchte hier nochmals auf die frühen magischen und astrologischen Vorstellungen hinweisen, nach denen die Teile des Körpers bestimmten Himmelskörpern entsprachen. Neben der erwähnten Zusammenstellung Sonne-Herz, findet man auch die: Sonne-Auge. Es scheint mir daher möglich

[7]) Wiedemann, Das alte Ägypten, Heidelberg 1920, S. 419 ff. — Über die Makrokosmos-Mikrokosmos-Idee im klassischen Altertum, vergl. Bouché-Leclercy, L'Astrologie Grecque, Paris 1899, z. B. S. 76 f., und sehr schön bei Manilius, Astronomica.

[8]) Vergl. Grundriß der Indo-Arischen Philologie und Altertumskunde, Bd. 3, Heft 10; Medizin, v. J. Jolly, Straßburg 1901.

[9]) Jeremias, Handbuch der altorientalischen Geisteskultur, sowie Meißner, Babylonien.

[10]) Ich erwähne noch ganz kurz das Märchen vom metallhaltigen Menschen bei Platon, Der Staat, 415, sowie die Vision vom Metallmenschen bei Zosimos. (Berthelot sowie v. Lippmann, Alchemie. S. 80.) Eine Weiterführung solcher Gedanken zu alchemistischen und vielleicht auch medizinischen wäre immerhin denkbar.

[11]) Die pharmakologischen Grundsätze des Abu Mansur Muwaffak bin Ali Harawi . . . übersetzt . . . von Abdul-Chalig Achundow. Bd. 3 der Histor. Studien . . . herausgegeben von R. Kobert. Halle 1893. (Separ. Abdr.)

[12]) Nach der Ausgabe Venedig 1595, Junta.

Digitized by Google

zu sein, daß die Anwendung des Goldes, das wieder der Sonne entspricht, als Herz- und Augenmittel auf solche Anschauungen zurückgeht.

Ferner spricht Avicenna von einem „Cauterium Auri", bei dessen Anwendung schnellere Heilung von wunden Stellen usw. eintritt. Hier ist wohl Ausbrennen, vielleicht mit einem erhitzten goldenen Instrument gemeint, aber kaum die Anwendung eines Ätzmittels. Auch in Lib. 4, Fen. 3, Tract. 3 behandelt Avicenna die Herstellung von Arzneien aus Gold und auch aus Eisen. Einiges davon wird von Ibn El-Beithar zitiert.[13]) Auch im sogenannten Steinbuch des Aristoteles wird das Gold als Heilmittel erwähnt, und zwar ähnlich wie bei Avicenna[14].)

In der abendländischen Literatur des Mittelalters findet man Berichte über das Gold als Heil- und Stärkungsmittel bei den meisten Autoren, die überhaupt dabei in Frage kommen. Der Einfluß des Orients war sicher dabei sehr stark; aber auch antike Angaben, wie die des Plinius, sowie eigene Gedanken und Versuche, bilden die Grundlage dieser Berichte.

So beschreibt z. B. Arnaldus de Villanova in seinem Antidotarium genau die Herstellung der „Aurea Alexandrina" aus einer Menge von Pflanzenstoffen, gepulvertem Gold und Silber, auch gepulverten Perlen, sowie *Honig* und „Balsam". Er sagt ferner im „Speculum introductionum medicinalium": „Aurum confortat cor" und in der Schrift „De conservanda iuventute" (Opera, Basel 1585, Seite 818): „transmutat corpus humanum sinceratet innovat ipsum . . . valet contra melancholiam (wie bei Avicenna) . . . calorem naturalem confortat . . . timorosos facit audaces, cardiacos confortat . . . usw".

Ebenso lobt er das „Elixir" im Kap. 31 des Rosarius Philosophorum, sagt, daß es größere Wirkung habe als alle anderen Arzneien, und daß es „ex sene facit iuvenem" Arnaldus meint damit das „Elixir" im alchemistischen Sinne, das bisweilen mit dem „Lapis Philosophorum" dem in Gold umwandelnden Präparate, also dem höchsten Ziele der Alchemisten, identifiziert wurde, bisweilen als Zwischenprodukt, als Vorstufe dazu angesehen wurde, das aber auch an sich schon hohe Kräfte, auch als Arznei besaß.

Die Überzeugung, daß dieses Präparat, das unedle, unvollkommene, „kranke" Metalle veredeln, „gesundmachen", d. h. in Silber und Gold umwandeln kann, auch ein Heilmittel, und zwar das denkbar Beste, für den Menschen sei, diese Überzeugung war offenbar zu allen Zeiten mit den Lehrmeinungen der Alchemie verknüpft.

So wird dem ξήριον, dem „Streupulver" der in Gold umwandelnden *Substanz* der griechischen Alchemisten, auch Heilwirkung auf den Menschen zugeschrieben, so z. B. dem ξήριον des sagenhaften Hermes, mit dem er die unedlen Metalle in Gold umwandelte, „das allein frei von Krankheit ist", sowie kranke Menschen in Gesunde. Oder z. B. das „göttliche Wasser" — das „Pharmakon des Lebens" des Ostanes, das Metalle veredelt, die Toten erweckt, und alle Krankheiten heilt. (Vergl. darüber die Schriften von Berthelot, von Lippmann u. a. m.).

Diese Vorstellungen finden sich immer wieder in der alchemistischen Literatur. Wie schon aus den obigen Angaben hervorgeht, beruht aber die Benutzung des Goldes als Heilmittel nicht immer auf alchemistischen Voraussetzungen.

Auch Albertus Magnus erwähnt in seinem Steinbuch die kräftigende Wirkung des Goldes, und ebenso Thomas von Cantimpré, dessen Werk „De Natura Rerum" Vinzenz von Beauvais in seinem „Speculum Naturale" dauernd zitiert, und das Konrad von Megenberg in seinem „Buch der Natur" verarbeitete[15]). In diesem Werke, das die erste bedeutende volkstümliche Naturgeschichte in deutscher Sprache darstellt und im Jahr 1350 entstanden ist, wird die Heilwirkung des Goldes in folgender Weise auseinandergesetzt: (Ausgabe von Pfeiffer, S. 474). Megenberg zitiert, wie auch sonst oft „Platearius" vielleicht die „practica brevis" des jüngeren Johannes Platearius[16]), der einer bekannten Salernitaner Ärztefamilie angehörte, und sagt:

„Wenn man es (das Gold) pulvert, so hailt es den auzsetzel und das kratzen (scabies, Krätze), wenn man es mischt mit edeln salben. Waz wunden man mit golt macht, die geswellent niht . . . golt hat die art, daz ez kreftigt und läutert oder rainigt . . . golt ist guot für des herzen krankhait und für die ämaht (Ohnmacht) und wider des magen kelten. Der wein da goltes plechel inn erlescht sint (Goldblech, bezw. dünn geschlagenes Gold) ist dem milz sühtigen guot. Der aber des niht hat, der nem wein, da stahel inn erlescht sei . . ., Und vom Silber: „Wenn man ez pulvert und mischt mit edeln salben, so hilft es wider die zachen fäuhten (Feuchtigkeit) in dem leib, die flegma haizt (Verschleimung usw.)."

Diese Bemerkungen haben, wie man sieht, sehr viel Ähnlichkeit mit älteren, oben mitgeteilten Berichten bei Plinius, Avicenna und anderen. Wir wiesen auf Zusammenhänge mit magischen Vorstellungen, mit uraltem Zauber- und Opferritual hin. Die äußerliche Anwendung von Gold und Silber bei Wunden, Ausschlägen und ähnlichen kann dagegen m. E. mehr auf praktische Erfahrung zurückgehen, obwohl man dann fragen muß, wie man ursprünglich auf den Gedanken gekommen ist, Metalle für solche Heilzwecke zu verwenden. Vielleicht hat der Zufall mitgewirkt, oder die Verwendung von goldenen Nadeln für das Durchbohren der Ohrläppchen (Ohrringe), wobei man sah, daß die Wunden gut heilten. Die allererste Verwendung solcher goldener Nadeln wird allerdings doch auch mit mystizistischen Vorstellungen verknüpft gewesen sein, so daß man schließlich auf die gleichen Dinge zurückkommt. Die Beobachtung selbst aber war richtig, da Gold und Silber in der Tat fäulniswidrige Eigenschaften haben, die man in neuester Zeit auch ausgenutzt hat.

Es ist also nicht immer zu erkennen, was älter ist: Erfahrung oder Mystizismus, und ich möchte auf Grund obiger Beispiele nicht unbedingt Max Neuburger beipflichten, der[17]) es für sicher hält, daß „der Mystizismus, als erste Form der Theoriebildung, der Empirie im historischen Werdegang erst nachfolgt . . . . . ."

Selbstverständlich muß eine gewisse Erfahrung vorhanden sein, was z. B. technische Bearbeitung von Erzen, Metallen und dergl. betrifft; aber zu manchen Gebräuchen, z. B. in der Heilkunde, kann man m. E. fast nur durch mystizistische Gedanken, magische Vorstellungen, gekommen sein, die also in diesen Fällen zuerst vorhanden gewesen sein müssen.

Im allgemeinen aber können Theorie und Praxis in der Medizin wie auf anderen Gebieten, sich wohl auf empirischer und mystizistischer Grundlage neben einander entwickelt haben, und es muß nicht immer eine Richtung aus der anderen entstanden sein. So hat sich die wissenschaftliche Medizin bei den Griechen unabhängig von der Wundermedizin der Priester entwickelt. Ähnlich hat es immer eine praktisch-technische Chemie neben einer Alchemie gegeben, die mehr oder weniger mystisch gerichtet war, und eine Iatrochemie neben Alchemie und zusammen mit ihr. Die oft beliebte scharfe Unterscheidung von Epochen scheint mir hier, wie auf anderen Gebieten, nicht immer berechtigt zu sein. (Schluß folgt.)

Zur Dichteberechnung nach den neuen amtlichen Weinvorschriften.

Von **Dr. Paul Hasse** *).

Nach dem neuen Verfahren sollen die Dichten bei der Weinuntersuchung nicht mehr auf Wasser von 15 ° C als Einheit bezogen werden, sondern auf solches von 4 ° C. Da alsdann die Gehaltstafeln für Weingeist und Extrakt nicht mehr benutzbar sind, so hat man neue berechnet und den Vorschriften beigegeben. Vorteile hat diese neue Berechnungsweise keine, aber gewisse Nachteile, so z. B. folgende:

1. Wird der Weingeist in Raumteilen verlangt, so hat man 2 Tafeln nötig nebst einer „Einschalttafel". 2. Die neue Weingeisttafel reicht nur bis zu 32,6 Maßteilen; sind mehr vorhanden, so muß man die Dichte umrechnen und zu den alten Tafeln greifen. 3. Bei der neuen Extraktberechnung ist jedesmal eine Einschaltrechnung auszuführen, und zwar eine „für die spezifischen Gewichte von 0,9990 bis 0,9999" und eine zweite von „1,0000 bis 1,1599". 4. Die Tabariésche Formel ist nicht mehr so bequem benutzbar: denn statt der 1 ist jetzt die Zahl 0,99913 hinzuzuzählen [1]).

Wegen dieser Nachteile wird vielleicht mancher lieber die alten Dichtewerte und Gehaltstafeln benutzen und die Dichte selbst hinterher umrechnen, sofern das nötig ist.

Die Berechnung wird am vorteilhaftesten nach Bolms schönem Verfahren vorgenommen [2]); auch die amtliche Vorschrift bringt es zur Anwendung in der anhangsweise mitgeteilten Formel, schränkt es aber ein auf „trockene Weine" und auf Dichtefläschchen von „49,84—50,06 g" Wasserwert (s. darüber unten, letzter Absatz). Die Annehmlichkeiten der Bolmschen Rechenweise sind aber so groß, daß es zu empfehlen ist, sie ohne Einschränkung anzuwenden und den kleinen Fehler, wenn nötig, zu verbessern. Zu diesem Zweck soll zunächst die allgemeine Fehlergröße des Verfahrens ermittelt werden.

Bolm gibt die Regel: Zieh vom Gewicht des mit Wasser gefüllten Dichtefläschchens 50 g ab, nimm den Rest als „verbessertes Leergewicht" und rechne mit diesem, als ob das Fläschchen genau 50 ccm faßte. Bolm schlägt also zum Leergewicht den Überschuß

[13]) Große Zusammenstellung der Heil- und Nahrungsmittel, übersetzt von Sontheimer, Stuttgart 1840. Besser die Französische Übersetzung von [Leclerc, Paris 1881.

[14]) Ausgabe von Ruska, Heidelberg 1912.

[15]) Vergl. die Ausgabe von Fr. Pfeiffer, Stuttgart 1861. Mit Einleitung und Wörterbuch.

[16]) Oder die Schriften des jüngeren Matthaeus Platearias, der z. B. eine Heilmittellehre „de simplici medicina" geschrieben hat.

[17]) Geschichte der Medizin, Bd. 1, S. 136.

*) Mitteilung aus dem Nahrungsmittel-Untersuchungsamt für die Provinz Brandenburg zu Berlin.

[1]) Bei Weinbrand berechnet man zweckmäßig die Dichten auf (15/15°) und ermittelt den Weingeistgehalt mit Hilfe der Tabariéschen Formel: man bestimmt die Dichte, spült mit 20 ccm Wasser in einen Destillierkolben, treibt 55 ccm über, bestimmt die Dichte des aufgefüllten Rückstandes und zieht ihren Überschuß über 1 von der Weinbrand-Dichte ab: Das Ergebnis stellt die Dichte des (aufgefüllten) weingeistigen Abtriebs dar, die nun den Weingeistgehalt ergibt.

[2]) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1900, Bd. 3, S. 667. Bolm teilt einfach das Verfahren mit, ohne Beweis und ohne Untersuchung seiner Fehler.

Digitized by Google

des Wasserinhaltes über 50 g und zieht so diesen Betrag jedesmal vom Gewicht des Fläschcheninhaltes ab, um das Gewicht von genau 50 ccm zu erfahren.

Wiegt der Wasserinhalt 50 + a Gramm, so faßt das Fläschchen a ccm zuviel. Es faßt also auch a ccm Wein zuviel, diese wiegen aber nicht a Gramm, sondern (bei der Weindichte D) genauer a D Gramm. Bei dem Verfahren werden aber vom Gewicht des Flascheninhaltes jedesmal a Gramm abgezogen, statt a D, also um (a D — a) zu wenig, und die Weindichte fällt zu hoch aus um 0,02 a (D — 1). Der Fehler wächst, wie man sieht, mit a, dem Überschuß des Wasserwertes über 50 und mit (D — 1), dem Überschuß der Dichte über 1. Nennen wir diesen Überschuß kurz p („pondus") und drücken ihn aus in Einheiten der 4. Dezimale, so berechnet sich der zur „Bolmdichte" hinzuzufügende Berichtigungsbetrag zu — 200 a . p. (1)

Das folgende Täfelchen gibt die Zuschläge für die vorkommenden Dichten 15/15° bis auf die 5. Dezimale an. Zum Gebrauch hat der Chemiker nicht die ganze Tafel nötig, sondern nur die wenigen Zeilen, die seine eigenen Dichtefläschchen betreffen. Er übertrage die Zahlen auf ein Blatt Papier und hefte sie in sein Arbeitsbuch ein. Ein Blick darauf zeigt, ob die fragliche Dichte der Verbesserung bedarf, und welcher. Für nicht verzeichnete Wasserwerte kann jeder die Zuschläge leicht selbst nach Formel 1 berechnen.

Tafel 1. Berichtigungszuschlag zur Bolmdichte (15/15)° C in Einheiten der 4. Dezimale.

Dichteglas-Inhalt	Dichte 0,95	0,96	0,98	1,01	1,03	1,05	1,07	1,09	1,10	1,12	1,14	1,15	1,17	1,19
49,95	−0,5	−0,4	−0,2	+0,1	+0,3	+0,5	+0,7	+0,9	+1,0	+1,2	+1,4	+1,5	+1,7	+1,9
49,96	−0,4	−0,3	−0,2	+0,1	+0,2	+0,4	+0,6	+0,7	+0,8	+1,0	+1,1	+1,2	+1,4	+1,5
49,97	−0,3	−0,2	−0,1	+0,1	+0,2	+0,3	+0,4	+0,5	+0,6	+0,7	+0,8	+0,9	+1,0	+1,1
49,98	−0,2	−0,2	−0,1	0	+0,1	+0,2	+0,3	+0,4	+0,4	+0,5	+0,6	+0,6	+0,7	+0,8
49,99	−0,1	−0,1	0	0	+0,1	+0,1	+0,1	+0,2	+0,2	+0,2	+0,3	+0,3	+0,3	+0,4
50,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50,01	+0,1	+0,1	0	0	−0,1	−0,1	−0,1	−0,2	−0,2	−0,2	−0,3	−0,3	−0,3	−0,4
50,02	+0,2	+0,2	+0,1	0	−0,1	−0,2	−0,3	−0,4	−0,4	−0,5	−0,6	−0,6	−0,7	−0,8
50,03	+0,3	+0,2	+0,1	−0,1	−0,2	−0,3	−0,4	−0,5	−0,6	−0,7	−0,8	−0,9	−1,0	−1,1
50,04	+0,4	+0,3	+0,2	−0,1	−0,2	−0,4	−0,6	−0,7	−0,8	−1,0	−1,1	−1,2	−1,4	−1,5
50,05	+0,5	+0,4	+0,2	−0,1	−0,3	−0,5	−0,7	−0,9	−1,0	−1,2	−1,4	−1,5	−1,7	−1,9

Um die Dichte auf 4° C umzurechnen, müßte man mit 0,99913 (der Wasserdichte bei (15/4)° C) vervielfachen. Zur Vereinfachung der Rechnung setze man 0,99913 = (1 — 0,00087), dann steht die amtliche Dichte D (15/4)° C zur Bolmdichte B (15/15)° C in folgender Beziehung:

$$D = B - 0{,}00087\ B.$$

Setzen wir für das letzte B wieder (1 + p) ein, so ist

$$D = (B - 0{,}00087) - 0{,}00087\ p. \qquad (2)$$

Zieht man von der Bolmdichte 8,7 oder rund 9 Einheiten der 4. Dezimale ab, so erhält man nahezu genau die amtliche Dichte mit einem kleinen Fehler, von dem man vielfach absehen kann.

Wer ganz genau rechnen will, benutze folgende, nach Formel 2 berechnete Tafel:

Tafel 2.

Umrechnung der Dichte von (15/15)° C auf (15/4)° C. Der abzuziehende Betrag ist in Einheiten der 4. Dezimale ausgedrückt.

$D_{15^\circ}^{15^\circ}$	Abzug	$D_{15^\circ}^{15^\circ}$	Abzug	$D_{15^\circ}^{15^\circ}$	Abzug	$D_{15^\circ}^{15}$	Abzug	D_{15}^{15}	Abzug
0,95	8,3	1,00	8,7	1,05	9,1	1,10	9,6	1,15	10,0
0,96	8,3	1,01	8,8	1,06	9,2	1,11	9,7	1,16	10,1
0,97	8,4	1,02	8,9	1,07	9,3	1,12	9,7	1,17	10,2
0,98	8,5	1,03	9,0	1,08	9,4	1,13	9,8	1,18	10,3
0,99	8,6	1,04	9,1	1,09	9,5	1,14	9,9	1,19	10,4

Die amtliche Anweisung benutzt bei der abgekürzten Rechnung das Verfahren Bolms und rechnet das Ergebnis kurzweg durch Abziehen von 8,7 Einheiten auf (15/4)° C um. Der Abzug wird ohne besondere Rechnung dadurch bewirkt, daß zum Leergewicht Bolms ein für allemal diejenige Zahl zugeschlagen wird, die mit 0,02 vervielfacht 0,00087 ergibt, das ist 0,0435.

Daher steckt in dieser abgekürzten Rechenweise außer dem Bolm-Fehler (Formel 1, Tafel 1) noch ein zweiter, der sich aus Tafel 2 (Formel 2) ergibt, zusammen [3]):

$$-p\ (200\ a + 8{,}7) \qquad (3)$$

(ausgedrückt in Einheiten der 4. Dezimale). Der Wert dieser Formel, also der Fehler, wird Null, wenn p = 0, d. h. wenn die Dichte = 1 ist; je weiter sich die Dichte von 1 entfernt, desto größer wird der Fehler. Aber auch, wenn der Klammerwert Null wird, verschwindet der Fehler, d. h.: für a = —0,0435, oder für Fläschchen, die 49,9565 g Wasser fassen. Solche Fläschchen liefern für alle Dichtewerte ganz genaue Zahlen. Je weiter der Wasserwert des Fläschchens von 49,9565 abweicht, desto größer wird die notwendige Berichtigung (vgl. Tafel 3). Man wird daher zur Berechnung nach dem amtlichen Kurz-Verfahren solche Fläschchen bevorzugen, deren Wasserwert unter 50 liegt. Auch von der folgenden Tafel, die diese Umrechnung besorgt, ist für jedes Dichtegläschen nur eine Zeile nötig.

Tafel 3. Berichtigungszuschlag zur abgekürzt berechneten amtlichen Weindichte 15/4° C, in Einheiten der 4. Stelle.

Dichteglas-Inhalt	Dichte 0,95	0,96	0,98	1,01	1,03	1,05	1,07	1,09	1,10	1,12	1,14	1,15	1,17	1,19
49,95	−0,1	−0,1	0	0	+0,1	+0,1	+0,1	+0,1	+0,1	+0,2	+0,2	+0,2	+0,2	+0,2
49,96	0	0	0	0	0	0	0	−0,1	−0,1	−0,1	−0,1	−0,1	−0,1	−0,1
49,97	+0,1	+0,1	+0,1	0	−0,1	−0,1	−0,2	−0,3	−0,3	−0,3	−0,4	−0,4	−0,5	−0,5
49,98	+0,2	+0,2	+0,1	0	−0,1	−0,2	−0,3	−0,4	−0,5	−0,6	−0,7	−0,7	−0,8	−0,9
49,99	+0,3	+0,3	+0,1	−0,1	−0,2	−0,3	−0,5	−0,6	−0,7	−0,8	−0,9	−1,0	−1,1	−1,3
50,00	+0,4	+0,3	+0,2	−0,1	−0,3	−0,4	−0,6	−0,8	−0,9	−1,0	−1,2	−1,3	−1,5	−1,7
50,01	+0,5	+0,4	+0,2	−0,1	−0,3	−0,5	−0,7	−1,0	−1,1	−1,3	−1,5	−1,6	−1,8	−2,0
50,02	+0,6	+0,5	+0,3	−0,1	−0,4	−0,6	−0,9	−1,1	−1,3	−1,5	−1,8	−1,9	−2,2	−2,4
50,03	+0,7	+0,6	+0,3	−0,1	−0,4	−0,7	−1,0	−1,3	−1,5	−1,8	−2,1	−2,2	−2,4	−2,8
50,04	+0,8	+0,7	+0,3	−0,2	−0,5	−0,8	−1,2	−1,5	−1,7	−2,0	−2,3	−2,5	−2,8	−3,2
50,05	+0,9	+0,7	+0,4	−0,2	−0,6	−0,9	−1,3	−1,7	−1,9	−2,2	−2,6	−2,8	−3,2	−3,6

Zum Schlusse sei ein vollständiges Beispiel durchgerechnet:

I. Berechnung auf (15/15° C).

1. Gewinnung der Kennzahlen des Fläschchens t

Leergewicht . . .	25,8987
Wasserwert . . .	50,0527
Fläschchen voll Wasser	75,9514
Abzug	50
Bolmgewicht . . .	25,9514

2. Dichtebestimmung (Malaga) $\left(\frac{15^\circ}{15^\circ}\right)$

t gefüllt	78,974
Bolmgewicht . . .	25,951
	53,023 × 0,02
Bolmdichte $\left(\frac{15^\circ}{15^\circ}\right)$.	1,0604.6
Berichtigt (Tafel 1)	1,0604.0
Auf $\left(\frac{15^\circ}{4}\right)$ umgerechnet (Tafel 2) . . .	1,0594.8

II. Die amtliche Rechnung.

1. Gewinnung der Kennzahlen

Fläschchen t mit Wasser	75,9514
Abzug	49,9565
Bolmgewicht $\left(\frac{15^\circ}{4}\right)$.	25,9949

2. Dichteberechnung

Fläschchen t mit Malaga . . .	78,974
Bolmgewicht . . .	25,951
	52,979 × 0,02
	1,0595.8
Verbesserung (Tafel 3) =	−1.1
Dichte $\left(\frac{15^\circ}{4}\right)$ =	1,0594.7

Die Abrundung der Werte in den Tafeln auf 5 Stellen bedingt, daß die zweimalige Umrechnung unter I eine Abweichung um 0,1 ergeben kann. Im Beispiel sind die beiden benutzten Tafelwerte genauer, 0,64 und 9,22, und bei ihrer Benutzung erhielte man einen mit II übereinstimmenden Dichtewert.

Man sei sich aber klar darüber, daß Dichtebestimmungen mit solcher Genauigkeit kaum ausführbar sind. Beispielsweise bewirkt die Verfehlung der Wärme um $^1/_{10}$° bereits einen Dichtefehler von 2 Einheiten der 5. Stelle [4]).

[3]) Um die Rechnung genau (ohne Abrundung) zu überblicken, müßte man mit der berichtigten Bolmdichte (Formel 1) verfahren, wie bei der Entwicklung von Formel 2. Es ergibt sich dann in Einheiten der 4. Dezimale: D = B — 8,7 Einheiten — p 200 a + 8,7) + 0,174 ap. Das letzte Glied kann wegbleiben, da es allerhöchstens (a = 0,1 p = 0,2) die 6. Dezimale betrifft.

[4]) Vergl. mein „Laboratoriumsbuch f. d. Weinuntersuchung", S. 13.

Digitized by Google

Versammlungs- und Sitzungsberichte.

Münchener Vereinigung für Geschichte der Naturwissenschaften und Medizin.

Sitzung vom 1. März 1924. — Vors.: Prof. Dr. Th. Paul.

Prof. Dr. H. Lüers, München: „Die moderne Bierbrauerei und ihre chemischen Grundlagen". Nach einem kurzen Überblick über den Werdegang des Bieres ging Vortr. näher auf die neuesten Fortschritte auf dem Gebiete des Brauwesens ein und betonte, daß hierbei die Chemie mit ihren Grenzwissenschaften in hervorragendem Maße beteiligt ist. So ist es u. a. gelungen, Beziehungen zwischen den Eigenschaften des Brauwassers und der Eigenart des Bieres aufzufinden; man weiß jetzt, daß der wichtigste Faktor der Säuregrad, d. h. die Wasserstoffionenkonzentration ist. Die chemischen Vorgänge beim Darren des Malzes, die zu Melanoidinbildung führen, sind im wesentlichen erkannt. Es gelang sogar, einen Einblick in das Wesen der Pasteurisiertrübungen des Bieres und seiner Schaumhaltigkeit durch Heranziehung der Ergebnisse der physikalischen und der Kolloidchemie zu gewinnen. Durch die Einführung der sogen. Kohlensäurerast-Mälzerei weiß man den beim Keimungsvorgang der Gerste auftretenden Verlust an Kohlehydraten, den Mälzungsschwund, auf ein Minimum zu beschränken. An Stelle der sonst wochen- und monatelangen Lagerung des Bieres hat man neuerdings mit Erfolg eine neue Methode der Reifung, das sogen. Nathansche Bierherstellungsverfahren, angewandt, bei dem nach beendigter Hauptgärung und Entfernung der Hefe ein Strom reiner, feinverteilter Kohlensäure durch das Bier geleitet wird, wodurch die „Jungbouquetstoffe" verschwinden und das Bier den Charakter eines ausgereiften und gelagerten annimmt. — A. Koch, Direktor der Aktienbrauerei zum Löwenbräu in München: „Die Steinbierbrauerei". Sichere Urkunden über die Anfänge der Bierbereitung liegen nicht vor, so daß man über den Gang seiner Erfindung nur auf Vermutungen angewiesen ist. Vortr. entwickelt zunächst solche kulturhistorische Gedankengänge und hält es für wahrscheinlich, daß die freiwillige Keimung feucht aufbewahrten Getreides (süßer Geschmack) und die Gärung von daraus hergestellten Speisen den Menschen mit dem Alkohol bekannt gemacht haben, und daß solche Beobachtungen die Veranlassung zur Herstellung berauschender Getränke waren. Anschließend verbreitet sich Vortr. über das sehr alte, bis vor etwa 2 Jahren noch in Weidmannsdorf bei Klagenfurt, Kärnten, in größerem Maßstab ausgeübte Brauverfahren, die sogen. Steinbierbrauerei, über das er sich persönlich an Ort und Stelle unterrichtet hat. Abgesehen von einigen mehr äußerlichen Verbesserungen dürfte dieses Verfahren die historische Überlieferung einer sehr alten Brauweise sein. Zur Mälzung kommen Weizen, Gerste und Hafer. Das Darren erfolgt auf primitiven Gitterhorden über freiem Feuer (Rauchgeschmack des Malzes), das Maischen und Würzekochen in demselben Bottich; die Heizung geschieht durch Einlegen von auf Rotglut erhitzten Steinen (Grauwacke). Die Würze wird mit obergäriger Hefe (Faßgeläger) angestellt; die Hauptgärung dauert etwa 4—10 Std. Nach weiteren 6—12 Std. werden die Fässer bereits gespundet. 3—4 Tage später ist das Bier trinkreif. Es bildet einen schönen Schaum, besitzt einen nicht aufdringlichen, säuerlichen Rauchgeschmack, und ist ziemlich leicht (schepsähnlich). (Schluß folgt.)

Deutsche Glastechnische Gesellschaft in Berlin am 23. Mai 1924.[1])

Materialbewegung in Glashütten.

Dipl.-Ing. C. Michenfelder, Leipzig.

Vortr. legt dar, daß der neuzeitliche Betrieb einen Ersatz jeder nur irgend ausschaltbaren Menschenarbeit fordert; für unproduktive Arbeit, wie die Materialbewegung, muß jeder unnötige Zeit- und Arbeitsaufwand vermieden werden, in Glashütten ist dies noch besonders beachtlich durch die Zerbrechlichkeit des Materials und die oft recht hohe Temperatur der Fertigungsstoffe. An Hand zahlreicher Lichtbilder werden die verschiedensten Anlagen zur Beförderung von Brennstoff, Roh- und Fertigwaren besprochen. — Prof. von Hanffstengel weist darauf hin, daß die Transportfrage wissenschaftlich noch wenig erforscht ist, und ladet die Gesellschaft ein, eng mit dem „Ausschuß für wirtschaftliche Fertigung" zusammenzuarbeiten.

Vom wärmetechnischen Meßwesen in Glashütten.

Dr.-Ing. H. Maurach, Frankfurt a. M.

Bei den Meßverfahren, die auf diesem Gebiete überhaupt in Betracht kommen, muß grundsätzlich zwischen wissenschaftlichen Messungen und betriebstechnischen Messungen unterschieden werden. Bei letzteren ist zwischen technologischen und wärmetechnischen Messungen zu unterscheiden. Die ersten haben Störungen und Fehlerquellen im Betrieb aufzudecken, die andern dienen hauptsächlich der Aufstellung von Wärmebilanzen, um durch Brennstoffersparnis die Erzeugungskosten zu verringern. Technologische Messungen kommen in den Glashütten für die Beobachtung der Schmelz- und Kühlvorgänge in Frage. Auf dem Gebiete der Temperaturmessungen bespricht Vortr. zunächst die Thermoelemente. Ihre Anwendung ist besonders erschwert dadurch, daß bis heute noch keine Schutzrohre vorhanden sind, die den vereinigten Wirkungen der hohen Temperatur und der chemischen Einflüsse längere Zeit widerstehen. Nachdem man ursprünglich Thermoelemente stets senkrecht angeordnet hatte, ging man mit Erfolg zur wagerechten Lagerung über. Dabei wurde das Gerät der ganzen Länge nach durch einen entsprechend ausgehöhlten feuerfesten Stein unterstützt. Die Anordnung hat den Vorteil, daß man sich während des Betriebes vom Zustand des Thermoelementes überzeugen und bei einer Beschädigung der Schutzrohre die wertvollen Platin-Platin-Rhodium-Elemente retten kann. Gesamtstrahlungspyrometer, wie z. B. das Ardometer und andere Apparate sind in ihrer Lebensdauer gegenüber dem Thermoelement dadurch erhöht, daß sie außerhalb der Meßstelle aufgestellt werden können. Sie erfreuen sich wegen der Meßgenauigkeit und einfachen Handhabung ziemlicher Beliebtheit. Bei ihrer Verwendung zu Dauermessungen treten Schwierigkeiten auf, zunächst läßt die Haltbarkeit des Glührohres zu wünschen übrig. Es empfiehlt sich also, das Glührohr von Zeit zu Zeit auszubauen und durch ein neues zu ersetzen. Um das Ardometer vor den Flammen bezw. den heißen Massen, die bei einem Bruch des Glührohres heraustreten können, zu schützen, verwendet man selbsttätige Verschlußvorrichtungen, die darauf beruhen, daß ein vor die Öffnung gespannter Schmelzdraht abgeschmolzen wird und so ein Verschlußdeckel für die Öffnung fällt. Absaugepyrometer sind bis jetzt als Versuchsgerät nur in einzelnen Fällen in Anwendung gekommen, zu betriebstechnischen Messungen sind sie noch nicht genügend brauchbar. Zum Messen des Gasdruckes wird in Glashütten meist ein U-Rohr aus Glas mit einer gefärbten Flüssigkeit benutzt. Als aufschreibendes Gerät ist in vielen Glashütten ein Apparat in Verwendung, der auf dem Grundsatz der Tauchglocke beruht. Ebenso werden auch Druckmesser verwendet, deren Arbeitsweise auf der Bewegung einer Metallmembrane beruht, die sich unter dem Gasdrucke durchbiegt. Durch die Druckmessungen wurde vielfach festgestellt, daß in den Gasleitungen zu den Öfen der Druck stark schwankte; damit ändert sich die Gasbelieferung, und hierdurch wird ein ungleichmäßiger Gang bedingt. Durch Einschaltung einer Gasdruckregelung kann dieser Übelstand beseitigt werden. Hier ist man vielfach zu Selbstregelern übergegangen. Vortr. bespricht eine Reihe solcher Apparate, sowie die Ausführung von Gasuntersuchungen.

Die Haltbarkeit feuerfester Baustoffe in der Glasindustrie.

Prof. Dr. K. Endell, Berlin.

Vortr. gibt eine Übersicht über die Gesichtspunkte, welche für die Auswahl der feuerfesten Baustoffe maßgebend sind, um in den Glashütten wirtschaftlich arbeiten zu können. Die Lebensdauer eines Glasofens darf nicht nach Tagen oder Jahren berechnet werden, sondern auf Grund der Menge der erzeugten Produkte und der Kosten, die für 1 t verkaufsfertiger Ware aufzuwenden sind. Die schnelle Entwicklung der Glasformmaschinen stellte ganz besonders hohe Anforderungen an die Baustoffe; neben dem mechanischen ist auch der chemische Angriff des feuerfesten Materials sehr groß. Für die Haltbarkeit der Wannenblöcke ist von Einfluß die chemische Zusammensetzung und die Art der Aufbereitung des Rohmaterials, die Temperaturhöhe, die Art der Feuerführung, die Art der Ausmauerung. Besonders greift die noch nicht zusammengeschmolzene Glasmasse an; je mehr Rohstoffe im Gemenge vorhanden sind, desto stärker ist der Angriff; je mehr Abfallglas mitverschmolzen wird, desto geringer ist der Angriff. Die Höhe der Temperatur, die im allgemeinen 1450° nicht übersteigt, trägt zum Angriff des Wannenmaterials bei, hierzu kommt noch die rein mechanische Korrosion. Wasserkühlung von außen trägt zur Erhöhung der Haltbarkeit bei, bedingt allerdings einen höheren Heizaufwand; es ist dann eine reine Rechenfrage, was im besonderen Fall wirtschaftlicher ist, längere Lebensdauer der Wannen oder größerer Kohlenverbrauch. Bewährt hat sich die Verwendung von Silicatsteinen für die Wände und Kappen der Öfen. Die Silicatsteine werden bereits bei ihrer Herstellung so stark gebrannt, daß sie dann bei der Beanspruchung im Ofen nicht mehr wachsen; sie müssen allerdings dicht und hart gebrannt sein. Die Ansicht von der überragenden Überlegenheit der chemischen Zusammensetzung der verwendeten Tonmassen ist im Schwinden; wichtig ist aber die Bestimmung des TiO_2-Gehalts, der in deutschen Tonen zwischen 1—2% schwankt. Jetzt geht man dazu über, die Feuerfestigkeit der Baustoffe unter Belastung bei höheren Temperaturen zu prüfen. Vortr. zeigt die charakteristischen Erweichungskurven von Schamotte, Magnesit und Silicatsteinen. Für die Güte eines feuerfesten Steins gegenüber dem Glasangriff spielt die Porosität eine Rolle; man muß bestrebt sein, einen möglichst dichten Stein herzustellen, da poröses Material mehr geschmolzenes Glas aufnimmt. Wichtig ist ferner die Widerstandsfähigkeit gegen schnellen Temperaturwechsel; diese wird bestimmt, indem man Probekörper hoch erhitzt und rasch abkühlt. Vortr. beschreibt einen einfachen Apparat, um den Ausspannungskoeffizienten feuerfester Stoffe in bestimmten Temperaturintervallen bis zu 750° zu messen. Eine der wichtigsten Eigenschaften ist die chemische Widerstandsfähigkeit gegen den Angriff des Glases. Die Prüfung im Laboratorium ist jedoch sehr schwierig. Bei der Herstellung der feuerfesten Steine kann schon viel für ihre Haltbarkeit geschehen, so hat sich die trockene Aufbereitung des Bindetons und die Feinmahlung gut bewährt.

In der anschließenden Erörterung weist Dr. Wangenmann darauf hin, daß uns Amerika in der Anwendung von Schutzanstrichen sehr überlegen ist; bei uns hat ihre Verwendung noch nicht zu befriedigenden Erfolgen geführt, weil die Schutzanstriche keine genügende Vereinigung mit der Unterlage eingehen. Schnabel habe auf diesem Gebiete schon gearbeitet, da er bei der Oberflächenverbrennung Material verwendet, das sehr hohe Temperaturen aushalten muß. Dr. Pollak stellt die Frage, wie die Haltbarkeit der Zementsteine beeinflußt wird durch die Verwendung teerhaltiger oder teerfreier Gase. Aus der Erfahrung konnte mitgeteilt werden, daß die Haltbarkeit eines mit gereinigtem Generatorgas betriebenen Ofens zunahm, aber es wird bezweifelt, daß die Entteerung des Gases direkt diese Wirkung hat; vielmehr ist anzunehmen, daß der Vorteil darin liegt, daß bei Verwendung entteerten Gases der Gasdruck besser geregelt werden kann; es treten keine Stichflammen auf, und dadurch wird das Ofenmaterial sehr geschont. — Den Schluß der Tagung bildeten Filmvorführungen von Ing. Thun aus dem Gebiete der Glasfabrikation.

[1]) Schluß von Chem.-Ztg. 1924, S. 637.

Heidelberger Akademie der Wissenschaften.

Math.-Naturw. Klasse. 31. Mai 1924. — Vors.: A. Kossel.

Dr. Ernst Mohr, Heidelberg: „Über den Zusammenhang zwischen der Struktur und den morphologischen Merkmalen des Diamanten". Zunächst wird die Lage der Schnittpunkte der wichtigsten Symmetrieelemente des Diamantraumgitters bestimmt. Aus der Untersuchung der Form, der Größe und der Lage des „Bereichs" jedes einzelnen Kohlenstoffatoms ergibt sich die Möglichkeit durch Aneinanderlagerung solcher „Bereiche" oder „Diamant-Kohlenstoffatom-Modelle" kleine Diamant-Krystall-Modelle aufzubauen, die mit den reinen Wachstumsformen des Diamanten, d. h. mit solchen Diamantkrystallen, die durch nachträgliche Auflösungsvorgänge nicht entstellt sind, bemerkenswerte Übereinstimmung zeigen. Diese Diamant-Kohlenstoffatom-Modelle machen es also möglich, die morphologischen Merkmale der reinen Wachstumsformen des Diamanten aus der Struktur des Diamanten zu deduzieren. Die Anzahl freier Valenzen auf der Flächeneinheit der verschiedenen Krystallflächen steht wahrscheinlich in nahem Zusammenhange mit der Kohäsion des Diamanten. Ein einfacher mathematischer Ausdruck für diese relative Valenzdichte kann aus der Gestalt solcher Krystallflächen berechnet werden, die an den oben erwähnten Diamant-Krystall-Modellen auftreten.

Zuschriften.

Auf dem Wege zur Internationalen Verständigung [1]).

In diesem Aufsatz ist von Prof. Dr. H. Großmann, S. 345, der Bericht über die Brüsseler Tagung der International Research Council unrichtig wiedergegeben. Der Antrag der schwedischen Akademien, die Statuten des Council dahin zu ändern, daß allen Nationen der Beitritt zu dieser Organisation gestattet sein solle, ist nur von 2 Delegierten unterstützt und mit 30 Stimmen gegen 3 Stimmen abgelehnt worden (s. S. 56 der „Mitt. d. Verb. d. Deutschen Hochschulen"). **K.**

* * *

Die obige Zuschrift veranlaßt mich, den betreffenden Satz aus der Schrift von W. A. Noyes „Building for Peace" im Folgenden, wörtlich übersetzt, wiederzugeben (S. 21): „Auf der Versammlung des International Research Council in Brüssel brachte Schweden den Antrag ein, daß die Statuten des International Research Council so bald als möglich dahin abgeändert werden sollten, daß allen Völkern der Beitritt zu dem Council und seinen einzelnen Abteilungen frei stehe." — Mit Ausnahme der Franzosen und Belgier war nach meiner Beurteilung eine große Majorität der Delegierten für diesen Antrag eingenommen. Wenn eine Abstimmung nach rein sachlichen Gesichtspunkten und ohne Rücksicht auf die Wünsche der französischen und belgischen Delegierten hätte stattfinden können, so würde sehr wahrscheinlich der Antrag angenommen worden sein. Zur Zeit dieser Versammlung war aber die Diskussion zwischen Deutschland, Frankreich und England über die Reparation in einer sehr kritischen Lage, und die Abneigung der Franzosen und Belgier gegen diesen Antrag war damals noch so stark, daß es niemand für zweckmäßig gehalten haben würde, eine notwendigerweise stürmisch verlaufende Diskussion zur Annahme des Antrages hervorzurufen. Selbst der schwedische Delegierte erkannte diese Situation an und brachte seinen Antrag eher als einen Versuch und als Anregung vor, ohne auf der Durchbringung seines Antrages besonders zu bestehen. Der Antrag wurde daher zurückgezogen (laid on the table)". Soweit die Darlegungen von W. A. Noyes, denen ich meines Erachtens in kurzer zusammenfassender Darstellung in der „Chemiker-Zeitung" S. 345 zutreffend Ausdruck gegeben habe. Es ist mir allerdings nicht möglich festzustellen, ob diese Darstellung von W. A. Noyes oder die „Mitteilungen des Verbandes der deutschen Hochschulen" die Sachlage richtiger geschildert haben. **H. Grossmann.**

Wissenschaftliche Polemik [2]).

Wiederholt schon hatte leider unser Vorstand Gelegenheit, sich mit Auswüchsen der wissenschaftlichen Polemik zu beschäftigen und beschloß erst vor kurzem, den Schriftleitungen der wichtigsten Fachblätter vorzuschlagen, in einer besonderen Veröffentlichung die Fachschriftsteller aufzufordern, sie möchten in Polemiken jeden persönlichen Angriff vermeiden. Darüber hinaus glauben wir aber auch, daß die Schriftleitungen aus Aufsätzen und Zuschriften alles persönlich Scharfe und Gehässige einfach streichen sollten. Wir sind uns klar darüber, daß über einen solchen Eingriff in die Verfasserrechte die Meinungen vielleicht heute noch geteilt sind. Da es sich aber um eine Maßnahme zur Wahrung des Ansehens ganzer Berufsgruppen handelt, denen gerade in der nächsten Zeit ganz bedeutende Aufgaben zufallen müssen, so geht eben die Rücksicht auf das Gesamtwohl vor.

Verein deutschösterreichischer Ingenieure.

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 169 und 345. [2]) Chem.-Ztg. 1924, S. 481.

Die Bezeichnung „Oberschmelzer" für Chemiker und Ingenieure in Glashütten [3]).

Zur Ergänzung dieser Zuschrift möchte ich darauf hinweisen, daß im „Fränkischen Kurier" vor einiger Zeit folgende Stelle ausgeschrieben war: „Jüngerer Chemiker als Tauchmeister für erste Federhalterfabrik gesucht". Auch kann man mehrfach Stellenangebote lesen, in welchen nebenbei irgendwelche Handarbeitstätigkeit verlangt wird. Derartige „Provokationen" auf unseren Stand müssen unmöglich gemacht werden. **Dr. Dennler.**

„Über Bleiweißersatzmittel" [4]).

In dem Referat über diesen Vortrag von Dr. F. Sacher in der Chem.-Ztg. heißt es, daß „das Antimonoxyd nicht als giftfrei zu bezeichnen ist". Diese „Giftigkeit" der Antimonverbindungen, besonders des Antimonoxydes, ist so vielfach behauptet worden, ohne daß direkte Belege beigebracht worden sind, daß ich schon vor 10 Jahren in Gemeinschaft mit Prof. Wohlgemuth eingehende Versuche angestellt habe, Versuche, die neuerdings an einem größeren Material wiederholt worden sind. Wir konnten damals wie jetzt zeigen, daß Antimonoxyd unter normalen Bedingungen vollkommen ungiftig ist, daß relativ sehr große Dosen von Mensch und Tier vertragen werden, ohne daß irgendwelche Vergiftungserscheinungen oder andere pathologische Symptome sich zeigten. Man sollte deshalb diese Hypothese der Giftigkeit beseitigen und dem Antimon seinen Platz geben, der ihm gebührt. Es ist natürlich, daß unter ungünstigen Bedingungen auch Antimonoxyd *giftig* wirken kann, aber das kann schließlich fast jede Substanz. In einem *normalen* Niveau steht in bezug auf die Giftigkeit der Verwendung von Antimonoxyd zu Email-Farben nichts im Wege. Es existieren auch keinerlei Vorschriften über die Verwendung von Antimon weder zu technischen Zwecken noch zu Emaillen von seiten der Gesundheitsbehörden, wie es beim Blei, Quecksilber usw. der Fall ist [5]). **Dr. Rewald.**

[3]) Chem.-Ztg. 1924, S. 544. [4]) Chem.-Ztg. 1924, S. 481.
[5]) Vergl. Wohlgemuth und Rewald in der Therapie der Gegenwart 1914, Sprechsaal 1924, Heft 15.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Über den Zerfall des Quecksilberatoms in Gold veröffentlicht der Mitarbeiter Prof. Miethes H. Stammreich in der Zeitschrift „Die Naturwissenschaften" eine weitere Mitteilung [1]) mit Angabe des Ergebnisses eines Versuches, der vom 6. bis 22. Mai dieses Jahres ausgeführt wurde. Vor dem Versuche wurden die Bestandteile der Lampe auf ihren Goldgehalt untersucht. Das Quarzgefäß der Quecksilberlampe enthielt wohl $6{,}8 \cdot 10^{-5}$ g Silber, aber kein Gold. Die 3 g schweren Kohlen enthielten $9{,}3 \cdot 10^{-7}$ g Ag, aber ebenfalls kein Gold. Die eiserne Stromzuführung war frei von Edelmetallen. Das Quecksilber der Lampenfüllung war von der Firma Kahlbaum bezogen. 2 kg enthielten $1{,}79 \cdot 10^{-6}$ Ag und eine äußerst geringfügige Menge Gold, die quantitativ nicht mehr zu erfassen war. Dieses Quecksilber wurde im Vakuum einer langsamen Destillation unterworfen (je Tag etwa ½ kg). Das Destillat war goldfrei, indes noch mit Spuren von Silber verunreinigt. Eine nochmalige Destillation in gleicher Weise ergab ein von Edelmetallen freies Material, von dem 1,52 kg zur Lampenfüllung dienten. Die Lampe brannte 197 Stunden ohne Unterbrechung. Die Elektrodenspannung schwankte bei einer mittleren Bogenlänge von 158 mm und einer Belastung von 12,6 Amp. zwischen 160 und 175 Volt. Die Entleerung des Brenners nach dem Erkalten geschah sehr sorgfältig, da erfahrungsgemäß goldreiche, dickflüssige Quecksilbertröpfchen hartnäckig an der Wandung festgehalten werden. So zeigte das Kathodengefäß des hier behandelten Brenners in der Höhe des Quecksilberniveaus einen Ring aus feinen Tröpfchen im Gesamtgewicht von etwa 10 mg. Der Goldgehalt dieses Tröpfchen betrug $1{,}6 \cdot 10^{-7}$ g. Ebenso ließ sich in dem schwarzen Beschlag, den das Leuchtrohr aufwies, neben viel Silber deutlich Gold nachweisen. Das ausgefüllte Lampenquecksilber wurde einer vorsichtigen und sehr langsamen Vakuumdestillation unterworfen. Aus dem letzten Tropfen des Quecksilbers wurden $8{,}2 \cdot 10^{-5}$ g Gold gewonnen.

Insulin aus Kabeljaus [2]) ist in England nach einem Bericht von H. W. Dudley gewonnen worden. Die Fische wurden von der Yorkshire Küstenfischerei geliefert und die Herstellung des Insulins über das Pikrat in bekannter Weise vorgenommen. Das Auffinden so großer Insulinmengen in dem „Inselgewebe", das identisch ist mit den Langerhansschen Inseln der Pankreasdrüse der Säugetiere, ist eine weitere Stütze dafür, daß es diese sind, die das Insulin hervorbringen. Die Ausbeute aus dem Gewebe dieser Fische entsprach, selbst unter ungünstigen Bedingungen, 13,12 Kaninchen-einheiten auf 1 g Gewebe, und eine wahrscheinlich noch höhere Ausbeute dürfte zu erzielen sein bei Verarbeitung völlig frischen Materials.

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 559. [2]) Nature 1924, Bd. 114, S. 291.

Personalien.

Wilhelm Hennis, Seniorchef der Redeker & Hennis A.-G., Künstlerfarben- und Tintenfabrik, Nürnberg, ist am 7. September im Alter von 70 Jahren gestorben. Als Sohn eines Landwirts geboren, absolvierte er unter vielen Entbehrungen die Schule und konnte auch aus Geldmangel sein Studium nicht mit dem Doktorexamen abschließen. Er trat als junger Chemiker bei der Firma Günther Wagner, Hannover, ein und siedelte 1881 nach Nürnberg über, wo er mit seinem Freunde Wilhelm Redeker die Firma Redeker & Hennis, jetzt Familien-A.-G., gründete. Durch Fleiß und Energie gelang es den beiden rastlos strebenden Freunden, das klein angefangene Werk auszubauen und sich manches Verdienst um die deutsche Künstlerfarben-, Tuschen- und Tintenfabrikation zu erwerben. Nachdem Redeker aus der Firma ausgeschieden und der älteste Sohn gefallen, leitete Wilhelm Hennis bis in seine letzten Lebenstage hinein zusammen mit seinem zweiten Sohn das Werk.

Ing. Waldemar Jungner, Erfinder des nach ihm benannten Akkumulators, den die Svenska Ackumulator A.-B. Jungner in Stockholm herstellt, starb vor kurzem in Kneippbaden bei Norrköping, 55 Jahre alt. Er hat u. a. auch ein Verfahren angegeben, das jetzt im großen angewandt wird, Kalisalze und Zement aus Gesteinarten zu gewinnen.

Theodor Nickel, Bevollmächtigter der Osram G. m. b. H., ist am 26. Aug. im 55. Lebensjahr durch einen Schlaganfall dahingerafft worden.

Ing. Willibald Spielvogel, Direktor und alleiniger Vorstand der Weigelwerk-Aktiengesellschaft, Neiße-Neuland, blickte Anfang September auf eine 50jährige Tätigkeit in diesem bekannten Werk der Brauereimaschinen-Industrie zurück.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Zwei Schweißkurse veranstaltet die Ortsgruppe Köln der Arbeitsgemeinschaft deutscher Betriebsingenieure zusammen mit den Vereinigten Maschinenbauschulen in Köln vom 1. Oktober 1924 bis 1. Februar 1925. Eine Ausstellung für Schweißgeräte findet zugleich statt.

Der Messeachausschuß beim Preußischen Handelsministerium, Berlin C. 2, Hinter dem Gießhause 3, Fernsprecher Amt Merkur 5525, erteilt über die fünf als einzige vom Preußischen Staat anerkannten Großmustermessen Breslau, Frankfurt a. M., Kiel, Köln, Königsberg i. Pr. Interessenten jede erforderliche Auskunft.

Die Zahl der bis Ende August unter Geschäftsaufsicht gestellten Firmen beträgt 3114; das bedeutet eine Zunahme von 532 Geschäftsaufsichten im Monat August.

Eine Broschüre Auswanderung nach dem spanischen Amerika und Brasilien hat das Ibero-amerikanische Institut herausgegeben. Danach sind die Aussichten für den deutschen Auswanderer gegenwärtig fast überall ungünstig.

Eine dänische wissenschaftliche Expedition ist nach Scoresby-Sund, Ostgrönland, abgereist unter Leitung des Geologen cand. mag. Bjerring Petersen, der Jamesons Land, das südliche Basaltplateau nach Kap Dalton zu, wo Braunkohleschichten sein sollen, und Kupfervorkommen in Milnes Land untersuchen soll.

Über die Erzeugung von Spiegeleisen aus manganhaltigen Eisenerzen sollen Untersuchungen in einem Gebläseofen ausgeführt werden, der in der Versuchsstation des Washingtoner Bergbauamtes in Minneapolis unter Verwertung der besten Eigenschaften anderer Öfen errichtet worden ist.

„Der Mittelstand", eine Internationale Zeitschrift für mittelständische Wirtschaftspolitik und Sozialreform, wird von der Internationalen Mittelstandsunion, Sekretariat Bern, Jägerweg 11, zunächst als Vierteljahresschrift herausgegeben.

Digitized by Google

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Chemische Reaktionen, Ausführung von — mit Hilfe des elektrischen Stromes. Dtsch. Anm. O. 12 881, Kl. 12 h. E. Oppen, Hannover. 11. 3. 22.

Chemische Reaktionen und physikalische Prozesse, Ausführung — bei hohen Temperaturen. Dtsch. Anm. M. 68 878, Kl. 12 g. Firma Dr. Holsboer & Co., Zürich. 6. 4. 20.

Dampfförmige Bestandteile, Niederschlagen von in Gasgemischen enthaltenen —n. Dtsch. Anm. W. 62 609, Kl. 12 e. Kohlenveredelung G. m. b. H., Berlin. 24. 11. 22.

Elektrode. Dtsch. Anm. S. 60 458, Kl. 12 h. J. P. Scott, Toronto. 25. 7. 22.

Elektrische Gasreinigung, Anordnung zur Reinigung und zur Bewegung von durchlässigen Elektroden für —. Dtsch. Anm. S. 63 367, Kl. 12 e. Siemens-Schuckert-Werke G. m. b. H., Siemensstadt bei Berlin. 14. 7. 23.

Elektrolytischer Zersetzungsapparat mit Quecksilberkathode. Dtsch. Anm. R. 55 872, Kl. 12 h. Royal Baking Powder Company, New York. 10. 5. 22.

Flüssigkeiten, Behandlung von —. Dtsch. Anm. W. 56 569, Kl. 12 i. P. Wentworth Webster, Pelham Manor, u. Vern Knox Boynton, New York. 29. 10. 20.

Gase und Flüssigkeiten, Einr. zur Messung der Geschwindigkeit strömender —. DRP. 402 457, Kl. 42 o. Fa. Carl Zeiß, Jena. 15. 7. 23.

Gase, Reinigung teerhaltiger —. Dtsch. Anm. B. 105 815, Kl. 26 d. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 26. 7. 22.

Gase, Entfernung von Metallcarbonylen aus —n. Dtsch. Anm. B. 111 833, Kl. 26 d. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 24. 11. 23.

Gase, Gew. von Flüssigkeiten verschiedener Siedepunkte aus —n. Dtsch. Anm. C. 29 072, Kl. 26 d. E. Chur, Dahlhausen-Ruhr. 12. 5. 20.

Gasreinigung, Elektrische. Dtsch. Anm. E. 28 589, Kl. 12 e. Elektrische Gasreinigungs-G.m.b.H., Charlottenburg, Dr. H. Rohmann, Saarbrücken. 13. 10. 22.

Herdofen. Dtsch. Anm. H. 93 887, Kl. 40 a. A. Helfenstein, Wien. 11. 6. 23.

Initialzündsätze, Herst. von —n. DRP. 401 344, Kl. 78 e. H. Rathsburg, Fürth, Bayern. 2. 2. 21.

Kohle, Erzeugung aktiver —. Dtsch. Anm. A. 38 780, Kl. 12 i. Algemeene Norit Maatschappij, Amsterdam. 13. 11. 22.

Krystallisieren, Vorr. zum Bewegen von gegebenenfalls feste Bestandteile enthaltenden flüssigen Massen, insbesondere zum — in Bewegung. Dtsch. Anm. G. 55 278, Kl. 12 c. L. J. Godniewski, Warschau. 19. 11. 21.

Motorenbetriebsstoff. DRP. 402 617, Kl. 23 b. W. Schrauth, Roßlau. 12. 3. 21.

Oberflächenreaktionen, Ausführung von —. Dtsch. Anm. B 109 382, Kl. 12 g. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 21. 4. 23.

Säure, Herst. von leicht zersetzlichen schwachen —. Dtsch. Anm. C. 33 949, Kl. 12 i. Deutsche Gasglühlicht-Auergesellschaft m. b. H., Berlin. 7. 9. 23.

Schwebeteilchen, Einrichtung zur Verhütung der Ablagerung von — aus Gasen in wagerechten Rohrleitungen. Dtsch. Anm. S. 58 654, Kl. 12 e. Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Siemensstadt b. Berlin. 19. 1. 22.

Sprengkapseln, Herst. von —. DRP. 401 345, Kl. 78 e. Zündhütchen- und Patronenfabrik vorm. Sellier & Bellot, Prag-Zizkov. 29. 12. 23.

Sprengluftpatronen, Herst. von —. DRP. 401 403, Kl. 78 e. Sprengluft Gesellschaft m. b. H., Berlin. 22. 11. 16.

Sprengmittel, bei dem als Sauerstoffträger flüssige Luft oder flüssiger Sauerstoff dient. DRP. 401 358, Kl. 78 c. De Wendelsche Berg- und Hüttenwerke, Hayingen, Lothr. 15. 3. 16.

Treibmittel, Gew. von —n für Explosionsmotore. DRP. 402 488, Kl. 23 b. Gelsenkirchener Bergwerks-A.-G. und H. Hock, Gelsenkirchen. 5. 8. 23.

Trennung von Flüssigkeitsgemischen. Dtsch. Anm. K. 84 383, Kl. 12 a. F. Krämer, Neukölln. 22. 12. 22.

Trennung von Emulsionen und Verhütung der Bildung beständiger Emulsionen. Dtsch. Anm. K. 85 430, Kl. 12 d. T. Kuczynski, Lwow, Polen. 28. 3. 23.

Zentrifugalgasreiniger und Gasverdichter. Dtsch. Anm. L. 58 697, Kl. 12 e. Gr. Lehr, geb. Saßmann, Osnabrück. 25. 9. 23.

Anorganische Großindustrie.

Alkalicyanid, Gew. von — aus Cyanwasserstoff enthaltenden Gasgemischen. Dtsch. Anm. B. 108 739, Kl. 12 k. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 9. 3. 23.

Alkalipyrosulfite, Herstellung. Dtsch. Anm. L. 59 557, Kl. 12 i. F. Leroy, Brüssel. 21. 2. 24.

Aluminiumsulfat, Herst. von eisenfreiem — aus Alaun. Dtsch. Anm. V. 18 599, Kl. 12 m. Vereinigte Aluminium Werke A.-G., Lautawerk, Lausitz. 12. 9. 23.

Ammoniaksynthese, Katalysator für die —. Dtsch. Anm. U. 8195, Kl. 12 k. Ch. Urfer, Genf, Schweiz. 5. 6. 23.

Bariumhydroxyd, Darst. von —. Dtsch. Anm. R. 58 316, Kl. 12 m. Rhenania Verein Chemischer Fabriken A.-G., Aachen, u. B. C. Stuer, Aachen. 23. 4. 23.

Bromide, Gew. von —n aus Brom. Dtsch. Anm. S. 63 324, Kl. 12 i. Salzbergwerk Neu-Staßfurt, Neu-Staßfurt. 11. 7. 23.

Chromverbindungen, Herst. v. reinen, insbesondere eisenfreien —. Dtsch. Anm. C. 34 317, Kl. 12 m. Chemische Fabriken Kunheim & Co. A.-G., Berlin. 8. 1. 24.

Düngemittel, Herst. eines —s. Dtsch. Anm. W. 62 838, Kl. 16. Elias Wirth-Frey, Aarau (Schweiz). 29. 12. 22.

Kaliumcyanid oder Kaliumnatriumcyanid, Herst. von — aus Kalkstickstoff. Dtsch. Anm. D. 42 791, Kl. 12 k; Zus. zu Anm. D. 39 454. Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt, vorm. Roeßler, Frankfurt a. M. 23. 11. 22.

Kaliumnitrat, Gew. von — und Chlorammonium. Dtsch. Anm. B. 109 234, Kl. 12 l. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 9. 4. 23.

Mechanischer Sulfatofen. Dtsch. Anm. M. 75 807, Kl. 12 l. René Moritz, Chatou (Seine-et-Oise), Frankr. 21. 11. 21.

Phosphatdüngemittel, Herst. von —n. Dtsch. Anm. A. 40 209, Kl. 16; Zus. zu Pat. 400 410. L. Adelantado, Barcelona. 21. 6. 22.

Sauerstoffgewinnung, Verhütung von Explosionen bei der —. Dtsch. Anm. R. 58 491, Kl. 12 i. Rheinische Stahlwerke, Duisburg-Meiderich. 14. 5. 23.

Schwefel, Gew. von —. Dtsch. Anm. F. 46 013, Kl. 26 d. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln am Rhein. 10. 1. 20.

Schwefelcalcium oder -barium, Zersetzung von —. Dtsch. Anm. W. 64 074, Kl. 12 i. B. Waeser, Berlin. 22. 6. 23.

Organische Großindustrie.

Abscheidung und Konzentrierung von in Verdünnungsgasen oder in Lösung befindlichen Alkoholen, Aldehyden, Ketonen, Äthern und Säuren. Dtsch. Anm. B. 107 761, Kl. 12 e. E. Berl, Darmstadt. 21. 12. 22.

Aliphatische Kohlenwasserstoffe, Gew. von Säuren aus —n. Dtsch. Anm. Sch. 53 312, Kl. 12 o. G. Schicht A.-G. u. A. Grün, Aussig, Elbe. 29. 6. 17.

Essigsäure, Gew. von — bei der Verwertung von Ablaugen der Sulfitzellstoffabrikation. Dtsch. Anm. A. 31 045, Kl. 12 o. A. A. G., Zürich. 5. 10. 18.

Essigsäureanhydrid, Gew. von — und Acetaldehyd. Dtsch. Anm. S. 59 248, Kl. 12 o. The Shawinigan Water & Power Co., Montreal, Kanada. 20. 3. 22.

Hexamethylentetramin, Herst. von — aus Methylenchlorid. Dtsch. Anm. H. 89 359, Kl. 12 p. Holzverkohlungs-Industrie A.-G., Konstanz a. B. 28. 3. 22.

Holz, Konservieren von —. Dtsch. Anm. C. 33 839, Kl. 38 h. Chemische Fabriken vorm. Weiler-ter Meer, Uerdingen, Niederrhein. 1. 8. 23.

Kaltquellende Stärke, Herst. —. DRP. 401 361, Kl. 89 k. Aktiengesellschaft für chemische Produkte vorm. H. Scheidemandel, Berlin. 23. 4. 22.

Kohlenwasserstoffe, Darst. der Oxydationsprodukte von —n. Dtsch. Anm. F. 44 631, Kl. 12 o. E. Flammer und L. Ch. Kelber, Heilbronn a. N. 21. 5. 19.

Kondensationsprodukte aus Phenolen und Formaldehyd, Herst. von —. Dtsch. Anm. P. 44 291, Kl. 12 q. G. Petroff, Moskau (Rußland). 12. 5. 22.

Künstliche Harze und Öle, Darst. von —n. Dtsch. Anm. F. 45 432 u. 46 014; Kl. 12 o; Zus. zur Anm. F. 45 068. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 6. 10. 19 und 10. 1. 20.

Öle und Wachsarten, Reinigung von — mit Hilfe von Bauxit oder gebranntem Magnesit. DRP. 402 176, Kl. 23 a. The Oil Refining Improvements Company Limited, Glasgow, Schottl. 31. 1. 23.

Organische Schwefelverbindungen, Herst. von —. Dtsch. Anm. E. 28 889, Kl. 12 o. Elektrizitätswerk Lonza, Basel, Schweiz. 29. 12. 22.

Organische Substanzen, Oxydation v. — in alkalischen Laugen, insbesondere Regenerierung von mit organischen Substanzen verunreinigten Laugen. Dtsch. Anm. C. 31 840, Kl. 55 b; Zus. zur Anm. G. 29 931. Deutsche Gasglühlicht Auer-Ges. m. b. H., Berlin. 18. 3. 22.

1-Oxynaphthalin-8-sulfamid, Herst. von —. Dtsch. Anm. G. 60 026, Kl. 12 g. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel. 15. 10. 23.

Phthalsäureanhydrid, Vorr. zum Reinigen von —. Dtsch. Anm. S. 51 949, Kl. 12 o. The Selden Company, Pittsburgh, V. St. A. 8. 1. 20.

Sikkative, Leinölfirnisersatz und Ersatz für oxydierende Leinöle. DRP. 402 616, Kl. 22 h. C. Jäger G. m. b. H., Düsseldorf. 6. 11. 20.

Sulfosäuren, Herst. von als Spaltmittel für Fette und Öle verwendbaren —. Dtsch. Anm. P. 45 114, Kl. 12 o. Prices Patent Candle Company Limited, London. 21. 10. 22.

Sulfosäuren, Gew. von —. Dtsch. Anm. G. 57 490, Kl. 12 o. Gelsenkirchener Bergwerks-A.-G. und F. Schütz, Gelsenkirchen. 19. 9. 22.

Urteeröle, Raffination von —n. Dtsch. Anm. G. 60 030, Kl. 12 r. Gelsenkirchener Bergwerks-A.-G., Dr. F. Schütz, und Wilh. Buschmann, Gelsenkirchen. 15. 10. 23.

Zuckerersatz aus Stärkesirup, Herst. eines —. DRP. 401 406, 401 407 und 401 408, Kl. 89 i. J. D. Riedel A.-G., Berlin-Britz. 27. 7. 20, 20. 5. 21, 18. 3. 22.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Acidylcellulose, Herst. von Gebilden aus —n. Dtsch. Anm. F. 54 418, Kl. 29 b. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln a. Rh. 20. 7. 23.

Celluloseäther, Herst. von künstlichen Gebilden, wie Kunstseide usw., aus —n. Dtsch. Anm. F. 54 441, Kl. 29 b. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen bei Köln a. Rh. 25. 7. 23.

Cellulosealkyläther, Herst. von Abkömmlingen der —. Dtsch. Anm. L. 55 806, Kl. 12 o. L. Lilienfeld, Wien. 7. 6. 23.

Kunstseide, Auswaschen von Fällbadrückständen aus gespulter —. Dtsch. Anm. A. 39 578, Kl. 29 a. Actiengesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow. 12. 3. 23.

Reine Cellulosefasern, Gew. von — aus cellulosehaltigen, durch inkrustierende Begleitstoffe verunreinigten Materialien, wie Zellstoff und pflanzlichen Faserstoffen. Dsch. Anm. S. 55 248, Kl. 29 b. H. Silbermann, Berlin-Lichterfelde. 7. 1. 21.

Triarylmethanfarbstoffe, Darst. von —n. Dtsch. Anm. F. 52 162, Kl. 22 b. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen. 8. 7. 22.

Viscose, Herst. von künstlichen Gebilden aus —. DRP. 402 404, Kl. 29 b. B. Borzykowski, Paris. 22. 12. 12.

Viscoselösungen, Herst. eines wolleartigen Gespinstes aus —. DRP. 402 405, Kl. 29 b; Zus. zu Pat. 389 394. Glanzfäden-A.-G., Berlin und Petersdorf, Riesengebirge. 28. 3. 18.

Metalle.

Drehrohrofen zum Abrösten von Erz und dergl. Dtsch. Anm. K. 83 268, Kl. 40 a. Maria Babette Kauffmann, geb. Schnieder, Maria Kauffmann, Elisabeth Kauffmann und E. Kauffmann, Magdeburg. 4. 9. 22.

Eisen, Fertigmachen von im Kupolofen niedergeschmolzenem —. DRP. 402 438, Kl. 31 a. C. Rein, Hannover. 8. 12. 23.

Eisenlegierungen, Reinigung der Legierungsmetalle für —. Dtsch. Anm. W. 64 230, Kl. 40 a. A. Wittig, Berlin. 12. 7. 23.

Entschwefeln flüssigen Eisens. Dtsch. Anm. K. 86 082, Kl. 18 b. H. Kaufmann, Karlsruhe i. B. 31. 5. 23.

Goldlegierungen, Scheidung von silberhaltigen —. Dtsch. Anm. S. 61 756, Kl. 40 b. M. Semper, Altona-Bahrenfeld. 28. 12. 22.

Silber, Fällen von — aus silberhaltigen Thiosulfatlösungen. Dtsch. Anm. H. 94 835, Kl. 40 c. H. Huber, Frankfurt a. M., H. Heinz, Idstein, Taunus, und Laboratorium und Scheideanstalt „Rhenania" G. m. b. H., Frankfurt a. M. 13. 9. 23.

Stahl, Herst. v. —. Dtsch. Anm. C. 33 302, Kl. 18 b. Commercial Steel Co., Chicago. 15. 3. 23.

Weißmetallschmelzen, Einführung von Verbesserungsmitteln in —. DRP. 402 189, Kl. 40 a. Stella A. G. Oos u. M. Dreifuß, Baden-Baden. 12. 5. 23.

Zinkhaltige Materialien, Elektrolytische Aufarbeitung —. Dtsch. Anm. H. 90 294, Kl. 40 c; Zus. zu Pat. 373 989. F. Hansgirg, Graz, Österr. 28. 6. 22.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Die chemische Industrie in Holland.

Allgemeines. Der Umfang der chemischen Industrie in Holland geht aus den vor kurzem veröffentlichten [1]) Ziffern der staatlichen Arbeitsinspektion hervor. Hiernach waren in Fabriken mit 25 Arbeitern und mehr in den Jahren 1914—1923 beschäftigt:

Industriezweig	1. Mai 1914	1. Mai 1916	1. Mai 1917	1 Mai 1918	1. Mai 1919	1.Febr. 1920	.Febr. 1922	1 Febr 1923.
Farbenfabriken[2]) . . .	1277	1256	1262	1036	739	1021	1501	1791
Superphosphatfabriken .	1110	769	796	647	635	557	1135	1292
Sonstige Kunstdüngerfabriken	63	60	46	36	71	194	86	93
Schwefelsäurefabriken .	104	116	162	150	124	209	246	223
Lack- und Tintenfabriken	127	196	186	141	130	256	253	218
Glühstrumpffabriken . .	305	212	78	100	140	84	131	105
Fabriken von Teerdestillationsprodukten . .	84	108	144	133	110	110	128	113
Asphaltfabriken . . .	72	100	85	78	103	209	260	280
Pulver- und Feuerwerksfabriken	659	2188	2749	3489	1292	834	1054	1066
Arzneimittelfabriken[3]) .	571	766	886	723	506	889	1446	1400
Zündholzfabriken . . .	691	718	682	531	423	622	500	342
Leim- u. Gelatinefabriken	141	224	253	266	314	314	594	504
Petroleumraffinerien . .	162	143	114	131	165	164	159	145
Sonst. chemische Fabriken	551	649	775	905	930	1224	1343	1355
Insgesamt .	5917	7515	8218	8366	5682	6687	8846	8877

Um die Bedeutung der chemischen Industrie in dem Rahmen der Gesamtindustrie der Niederlande zu erkennen, muß man sich vergegenwärtigen, daß die obengenannten Ziffern am 1. Mai 1914 1,8% und am 1. Februar 1923 2,6% der gesamten Industriebevölkerung Hollands ausmachten. Die chemischen Fabriken arbeiten hauptsächlich für den Inlandsmarkt; nur die Superphosphatindustrie ist in größerem Umfange (1923 mit 9 Millionen Gulden) am Export beteiligt.

Die Entwicklung der chemischen Industrie Hollands im letzten Jahrzehnt spiegelt sich in den eingangs erwähnten Arbeiterziffern ziemlich deutlich wieder. Vor dem Kriege waren nur ganz wenige Zweige von einiger Bedeutung wie die Superphosphatindustrie, die Blei- und Zinkweißfabriken, die Zündholz- und Pulverindustrie. In den Kriegsjahren trat die letztgenannte Industrie besonders in den Vordergrund. Einzelne Spezialindustrien, die sich unter dem Einfluß des Ausschlusses der ausländischen Konkurrenz entwickelt hatten, starben bald wieder ab, während eine Exportindustrie wie die Herstellung von Superphosphat zu neuer Blüte gelangte. Die Sprengstoffindustrie wurde nach der Monopolisierung in normalere Bahnen geleitet und z. T. auf die Herstellung von Sicherheitssprengstoffen für den Kohlenbergbau umgestellt. Der mit besonderem Eifer vorbereitete Plan der Gründung einer eigenen großzügigen Farbstoffindustrie zur Versorgung der holländischen Textilindustrie hat sich bisher nicht verwirklichen lassen; der Plan dürfte vorläufig als gescheitert anzusehen sein. Endlich ist im Gegensatze zu anderen Industriezweigen zu erwähnen, daß eine Abwanderung deutscher Fabriken nach Holland auf dem Gebiete der chemischen Industrie, von ganz wenigen Ausnahmen, die Spezialfälle betreffen, abgesehen, nicht stattgefunden hat.

Die Produktionsbedingungen, unter denen die holländische chemische Industrie arbeitet, sind nicht unbedingt günstige. Wenn auch die Stabilität der niederländischen Valuta mancherlei Vorteile bietet, so ist anderseits der hohe Stand des Guldens im Gegensatz zu den Währungen anderer Länder schädlich für den Export wie fördernd für die ausländische Konkurrenz besonders untervalutarischer Länder. Hierzu kommt die Sozialgesetzgebung, die seit 1919 besonders hinsichtlich der Arbeitszeit (erst 45, jetzt 48 Stunden pro Woche) wesentlich verschärft worden ist und recht streng gehandhabt wird. Endlich sind die holländischen Löhne durchweg höher als die der Nachbarländer. Im einzelnen boten die verschiedenen Zweige der chemischen Industrie der Niederlande in den letzten Jahren folgendes Bild.

Statistische Vorbemerkung. Unter dem Einfluß der Zwangswirtschaft ist man in Holland dazu gekommen, als Unterlage für behördliche Maßnahmen, wie Rohstoffversorgung, Zuweisung von Brennstoffen und Elektrizität usw., eine Produktions- und Verbrauchsstatistik der Industrie ins Leben zu rufen, die zum ersten Male [4]) in den Jahren 1918 und 1919 bearbeitet wurde und die industrielle Produktion in den Jahren 1913 (Friedensnormaljahr) und 1916 Kriegsjahr) behandelt. Im Juli 1921 erschien dann für einzelne Fabrikationszweige eine Fortsetzung [5]), in der das Jahr 1919 (Nachkriegsjahr) statistisch erfaßt wurde. Infolge der behördlichen Sparsamkeitsmaßregeln, ganz besonders aber wegen der sehr heftigen Opposition der Industrie gegen diese Statistik ist sie seither nur in beschränktem Umfange fortgesetzt worden [6]). Soweit möglich, soll im folgenden das Ergebnis dieser Statistik berücksichtigt werden. Neben der eingangs erwähnten Arbeiterstatistik in holländischen Fabriken mit 25 und mehr Angestellten, die bis zum Jahre 1923 (1. Februar) reicht, aber nur bis zum 1. Mai 1919 Angaben über die Zahl der vorhandenen Betriebe bringt (abgedruckt in der Maandschrift van het Centraalbureau voor de Statistiek 14, Nr. 11, S. 1314), besteht noch unter dem Namen: „De Fabrieken en Werkplaatsen vallende onder de Veiligheidswet, samengesteld uit het Centrale Kaartregister der Arbeidsinspectie in 1912 (Gebrs. J. & H. van Langenhuysen, den Haag, Preis 1,60 Gulden)" eine umfassende Industriestatistik, die Angaben über Sitz, Zahl und Größe aller Fabriken in den Niederlanden enthält.

Die chemisch-pharmazeutische Industrie in den Niederlanden umfaßte 1919 insgesamt 51 Betriebe, wovon 2 nicht in Betrieb waren. Die meisten Unternehmungen waren kleine Betriebe; zählte doch die umfassendere Gruppe der Arznei-, Verbandmittel-, Kosmetika- und Parfümfabriken zusammen nur 8 Firmen mit mehr als 25 Arbeitern. In 44 Fabriken arbeiteten zusammen 919 Personen, worunter 615 Männer, 131 Frauen, 45 Jungen und 128 Mädchen. Zu den in der Statistik berücksichtigten Unternehmen gehören 2 Chininfabriken, 1 Cocainfabrik, 1 Fabrik von Coffein und Formaldehyd, 1 Fabrik von Ricinusöl, 1 Milchzuckerfabrik, 1 Fabrik steriler Injektionsflüssigkeiten, das Staatliche Serologische Institut, 1 Fabrik homöopatischer Arzneimittel, 5 Fabriken von Haarlemer Öl, 4 Fabriken von Nährpräparaten. Die übrigen Fabriken produzierten meist mehrere pharmazeutische Präparate, darunter z. T. auch einige der obengenannten. Seit 1919 hat die Zahl der in dieser Industrie beschäftigten Personen erheblich zugenommen. Die finanziellen Ergebnisse der pharmazeutischen Großindustrie Hollands waren 1923 — wenn man die Chininfabriken ausnimmt — nicht günstig. Die Fabriken litten im Inlande unter dem auffallend geringen Konsum — infolge der sogenannten Gesundheitsepidemie — und auf dem Weltmarkte unter der heftigen Konkurrenz des Auslandes. Im letzten Vierteljahr 1923 besserte sich die Lage; auch für den Export entwickelte sich regere Nachfrage, so daß die Fabriken vollauf beschäftigt waren. Dieser Zustand hat auch im ersten Quartal d. Js. angehalten.

Mit der Herstellung chemischer Produkte beschäftigen sich die „Utrechtsche Chemische Industrie", die „Societeit voor chemische Industrie Katwijk" und die „N. V. Fabriek van chemische Produkten" in Schiedam, die 1901 errichtet wurde und eine Fabrik in Pernis besitzt. Die Gesellschaft verfügt über ein eingezahltes Kapital von 800 000 fl. In den Kriegsjahren konnte sie infolge des Ausschlusses der ausländischen Konkurrenz recht erfolgreich arbeiten, so daß von 1915 bis 1917 einschl. jährlich 25% Dividende verteilt wurden. Trotzdem diese Gesellschaft ebenso wie die anderen Fabriken die Form einer Aktiengesellschaft hat, erscheinen keine Jahresberichte in der Öffentlichkeit. Es ist daher nur schwer möglich, sich über die Entwicklung dieses und anderer Unternehmen ein Bild zu machen. Im allgemeinen ist die Rentabilität der chemischen Fabriken in Holland heute nicht mehr groß; die technischen Anlagen, über die diese Industrie verfügt, sind nicht ausreichend, um sie mit dem Auslande konkurrenzfähig zu machen. In wissenschaftlicher Hinsicht hingegen stehen fast allen Unternehmen erstklassige Fachleute zur Seite. Hohe Eisenbahnfrachten, hohe Löhne und das Fehlen eines gut eingearbeiteten und leidlich intelligenten Personals sind weitere Faktoren, die die Entwicklung der holländischen chemischen Industrie im engeren Sinne hemmen. Versuche maßgebender Personen des niederländischen Wirtschaftslebens, chemische Unternehmungen auf breiterer Basis ins Leben zu rufen, sind — wie das Beispiel der Nederlandsche Kleurstoffenfabrik zeigt (die Fabrik ist nicht über das Stadium der Vorbereitung hinausgediehen) — gescheitert, obwohl die äußeren Umstände für die Gründung solcher Unternehmungen nicht ungünstig waren. Infolgedessen ist auch in Holland eine bedeutende Überzahl von Chemikern festzustellen, die weder in staatlichen Laboratorien noch in industriellen Betrieben eine geeignete Stellung finden können. Die Hochschullehrer haben sich daher wiederholt, und jetzt erst wieder bei Beginn des Wintersemesters, entschlossen, dringend von dem Studium der Chemie abzuraten.

Die Superphosphatindustrie, die, wie erwähnt, im Export an erster Stelle steht, hat während der Kriegsjahre infolge der britischen Einfuhrsperre schwer gelitten, jetzt aber schon wieder mehr Personal im Dienst als vor dem Kriege (vergl. Tabelle). Die

[1]) Maandschrift van het Centraal Bureau voor de Statistik 19, Nr. 5, S. 543.
[2]) Einschl. der Bleiweiß-, Zinkweiß-, Farbstoff- und Waschblaufabriken.
[3]) Einschl. der Fabriken von Verbandmitteln, Kosmetika u. Kölnisch-Wasser.
[4]) Nr. 292: Statistiek van de Voortbrenging en het Verbruik der Nederlandsche Nijverheid in 1913 en 1916, den Haag, April 1920, Gebr. Belinfante, Preis 3 Gulden.
Nr. 322: Statistiek van de Voortbrenging en het Verbruik van een aantal takken der Nederlandsche Nijverheid in 1919, den Haag, Juli 1921, Gebr. Belinfante, Preis 4 Gulden.
[6]) Veröffentlicht in der Maandschrift van het Centraal Bureau voor de Statistiek, Gebr. Belinfante, den Haag, Preis je Jahr (12 Hefte) 3,60 Gulden.

Digitized by Google

Rentabilität der Superphosphatindustrie hat unter dem scharfen Preissturz für ihr Erzeugnis außerordentlich gelitten. 1921 notierte Superphosphat noch 7 fl., 1922 nur noch 3,50 fl. und 1924 im Frühjahr nicht mehr als 2,50 fl. Wenn auch ein Teil dieser Entwicklung durch eine entsprechende Senkung der Rohstoffpreise ausgeglichen wurde, so hat die Notwendigkeit, stets über größere Vorräte zu verfügen, die natürlich zu den teuren Preisen eingekauft waren, für die Unternehmen zu sehr erheblichen finanziellen Verlusten geführt. Das Buchjahr 1921/22 schloß so für die beiden größten Unternehmen der Branche, die Amsterdamsche Superfosfaat Fabriek und die Vereenigde Chemische Fabrieken in Rotterdam, mit einem Verlustsaldo von 668 000 bezw. 225 000 Gulden ab. Im folgenden Jahre, das am 30. Juni 1923 abschloß, arbeiteten beide Unternehmungen wieder mit Gewinn, 468 000 bezw. 371 000 Gulden. Trotz dieser immerhin recht erfreulichen Resultate arbeiteten noch nicht alle Fabriken mit voller Kapazität. Dieser Zustand hielt auch im Frühjahr 1924 an.

Die Schwefelsäurefabrikation steht auch in Holland in engem Zusammenhange mit der Superphosphatindustrie. Die großen Superphosphatfabriken haben sämtlich eigene Schwefelsäureabteilungen, die jedoch in erster Linie für den eigenen Bedarf des Unternehmens arbeiten. Nur infolge ganz besonderer Umstände auf dem Weltmarkte konnte es in diesem Frühjahr geschehen, daß eine der Superphosphatfabriken, die selbst nicht ausreichend beschäftigt war, mit ihrer vollen Leistungsfähigkeit Schwefelsäure für den Export herstellte. Daneben besteht jedoch auch in Holland noch eine selbständige Schwefelsäurefabrik, die Firma N. V. Maatschappy voor Zwavelzuurbereiding voorheen Ketjen en Co., in Amsterdam. Seit dem Herbst 1922 arbeitet die Amsterdamer Fabrik des Unternehmens wieder mit voller Kapazität, da der Absatz wuchs und auch im Inlande der Kampf gegen die Valutakonkurrenz des Auslandes aufgenommen werden konnte. Die Belebung des Exportgeschäftes machte nur langsam Fortschritte, die Ausfuhr nach Niederländisch-Indien wurde noch durch die hohen Frachtsätze behindert. Die zu der gleichen Firma gehörige Salzsäurefabrik liegt seit Jahren still.

Die Stickstoffindustrie ist in Holland vertreten durch die N. V. Stikstofbindingsindustrie „Nederland" in Dordrecht und die N. V. Centrale Ammoniakfabriek in Weesperkarspel. Die erstgenannte Fabrik wurde 1918 mit einem Nominalkapital von 100 Mill. Gulden zur Verwertung eines holländischen Verfahrens von Dr. L. Hamburger Carbid) für die Gewinnung von Stickstoff aus der Luft gegründet. Der Bau der Fabrik hat außerordentlich lange gedauert; erst Ende 1921 konnte die Firma ihre Produktion aufnehmen. Seit dieser Zeit hat sie mit etwa 150 Arbeitern normal produziert. Die N. V. Centrale Ammoniakfabriek ist 1921 mit einem eingezahlten Kapital von 920 000 Gulden aus der schon seit 1853 bestehenden Fabrik von v/d Elst & Matthes in Weesperkarspel hervorgegangen. Sie verarbeitet das Ammoniakwasser der meisten holländischen Gasanstalten und stellt flüssiges Ammoniak und Ammoniumsulfat her.

Gerbstoff- und Lederindustrie. Eine Kriegsindustrie, d. h. ein Fabrikationszweig, der sein Entstehen ausschließlich den durch den Krieg hervorgerufenen Umständen, nämlich dem außerordentlichen Mangel an Gerbstoffen, verdankte, ist die niederländische Gerbextraktindustrie. Wenn man von drei Ledergerbereien absieht, die ihre Gerbstoffe lediglich für ihren eigenen Gebrauch herstellen, bestehen in Holland vier Betriebe dieser Branche, in denen insgesamt 165 Personen Arbeit finden. 1923 haben die Gerbstofffabriken unter dem Darniederliegen der holländischen Lederindustrie sehr zu leiden gehabt. Hierzu kam das Angebot billiger ausländischer Gerbstoffe als erschwerendes Moment. Im Dezember trat eine kleine Besserung ein, die auch 1924 anhielt.

Riechstoffindustrie. Zu den Industriezweigen Hollands, die sich im Laufe der letzten 10 Jahre außerordentlich entwickelt haben, gehört die Fabrikation von ätherischen Ölen, synthetischen Riechstoffen und Essenzen. Neben einer Reihe kleinerer Unternehmen, die neben Handelsgeschäften auch die Destillation von ätherischen Ölen betreiben, bestehen in Holland verschiedene größere Fabriken auf diesem Gebiete, die über erstklassige Chemiker und gute technische Anlagen verfügen. Die Produktionsstatistik des Jahres 1919 berücksichtigt 16 Betriebe mit zusammen 249 Arbeitern, darunter 56 jugendlichen. Einem Verbrauch von 2,67 Mill. Gulden, worunter Rohstoffe im Gesamtbetrage von 2,37 Mill. Gulden, standen Erzeugnisse im Werte von 4,65 Mill. Gulden gegenüber. In engem Zusammenhange mit dieser Fabrikation steht die Parfümindustrie, die nur in den seltensten Fällen von Toilettenseifen- und pharmazeutischen Fabriken usw. getrennt arbeitet. Die Statistik berücksichtigt 36 Unternehmungen mit zusammen 514 Arbeitern. Sie verarbeiteten 400 000 l 50%igen Alkohols und verschiedene Riechstoffe im Werte von insgesamt 1,15 Mill. Gulden. Die Verpackungsmaterialien stellen für diese Industrie einen Faktor von sehr großer Bedeutung dar: 34 Fabriken verbrauchten für 640 000 Gulden. Bei einem Verbrauch von 1,8 Mill. Gulden betrug der Wert der Erzeugnisse 2 : 55 Mill. Gulden. (Schluß folgt.)

Zur wirtschaftlichen Lage.

Die außenpolitische Lage ist gegenwärtig weniger von Bedeutung für uns. Bei den Beratungen in Genf wie den Vorgängen im fernen Osten ist Deutschlands Einfluß ausgeschaltet. Damit müssen wir uns zunächst abfinden. Wir haben aber auch alle Hände voll zu tun, unsere Wirtschaft wieder aufzurichten, um am Weltmarkt den alten Platz zurückzugewinnen. Je größer die Schwierigkeiten, um so mehr müssen wir uns anstrengen, Industrie und Handel am Weltmarkte die Wege zu ebnen. Stärken wir unsere Wirtschaft im Wetthewerb am Weltmarkt, so wird sich unser politischer Einfluß von selbst bessern. Über die Bedingungen der Anleihe und den Zeitpunkt ihrer Auflegung verlautete bisher nichts Zuverlässiges. Ohne schnellen Erfolg der Anleihe ist der Londoner Pakt ein Schlag ins Wasser.

Mit der Aufhebung der Rheinzolllinie wird naturgemäß ein lebhafter Warenverkehr zwischen dem besetzten und unbesetzten Gebiet einsetzen, so daß an die Leistungsfähigkeit der Eisenbahn für einige Zeit ganz besondere Anforderungen gestellt werden. Gleichzeitig aber tauchen neue Besorgnisse wegen des berüchtigten offenen Loches im Westen auf. Die deutsche Industrie ist mehr oder weniger überfremdet, wodurch diese Besorgnisse erst recht gesteigert werden. Hier muß die deutsche Regierung alles daran setzen, ihre Zollhoheit wiederherzustellen. Mit der Micum ist nur eine vorläufige Einigung erzielt worden, ohne daß sie sich zu einer glatten Aufhebung der Steuern und Abgaben auf Kohlen und Nebenprodukte hätte bereit finden lassen. Diese ist zunächst nur in Aussicht gestellt. Der Ruhrbergbau hat sich zur Weiterlieferung von Kohlen, Koks und Nebenprodukten im Rahmen des vom Wiederherstellungsausschuß aufgestellten Programms verpflichten müssen. Die Schwierigkeiten wegen Erneuerung des Kohlensyndikats sind noch nicht behoben. Zu einer Einigung zwischen den im sogenannten Inlandblock vereinigten Zechen und der Gruppe der außerhalb stehenden Zechen ist es bisher nicht gekommen, die Entscheidung dürfte aber, während diese Zeilen im Druck sind, fallen. Mit einer Kohlenpreisermäßigung dürfte zu rechnen sein, vorausgesetzt, daß eine Herabsetzung der Gütertarife der Eisenbahn zugestanden wird. Wegen eines Kredits von 10 Mill. Dollar auf zunächst sechs Monate für den Ruhrbergbau schweben schon seit einiger Zeit mit einer ausländischen Kapitalistengruppe Unterhandlungen.

Die Dividendenlosigkeit der der Anilingruppe angehörenden Werke Leverkusen, Treptow, Ludwigshafen, Höchst, Uerdingen und Griesheim überrascht weiter nicht. Mit einer scharfen Zusammenlegung der Aktien ist wohl bestimmt zu rechnen. Verschiedene der Werke haben sich erst in letzter Zeit zu weiteren Kündigungen von Angestellten und Arbeitern genötigt gesehen. Die bisherigen Ergebnisse des laufenden Geschäftsjahres sind unbefriedigend, die Aussichten unbestimmt. Höchst, Treptow und Uerdingen halten in Kürze Generalversammlungen ab. Die Vorlegung der Goldmarkbilanzen wird sich aber noch längere Zeit verzögern. Die Majorität der Rheinstahl-Aktien ist im Besitz der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik, die sich dadurch die regelmäßige Belieferung mit bestimmten Kokssorten für ihre Stickstoffabriken sichert, da die Zeche Augusta Viktoria nur zwei Drittel des Bedarfs deckt. Die Chemische Stockholzverwertungs-Aktiengesellschaft in Liquidation, Berlin, ist aufgelöst. Von der Rhenania Verein Chemischer Fabriken in Köln wird mitgeteilt, daß der Aktionär Rechtsanwalt Boas in Berlin gegen die Beschlüsse der letzten Generalversammlung Anfechtungsklage erhoben habe. Gemäß dem Beschluß der Generalversammlung der A.-G. für chemische Industrie in München wird der Überschuß von 1050 Bill. Mk. vorgetragen. Dr. Geigel, München, wurde neu in den Aufsichtsrat gewählt. In der Generalversammlung der Carl Heinrich Stöber Komm.-Ges. a. A., Chemikalienhandlung, Hamburg, wurde der Vertagungsantrag der Minderheit abgelehnt, hiergegen von dieser aber Protest zu Protokoll gegeben, ebenso gegen die Entlastung von Vorstand und Aufsichtsrat, nachdem von der Minderheit verschiedene Posten der Bilanz bemängelt worden waren. Die Verwaltung erklärte, daß sich ein zutreffendes Bild von dem Stande des Unternehmens erst aus der Goldmarkbilanz gewinnen lasse. Die außerordentliche Generalversammlung der Rogler-Werke A.-G. in Düsseldorf wählte anstelle der ausgeschiedenen Mitglieder des Aufsichtsrates Rechtsanwalt Dr. Dicken, Düsseldorf, und Fabrikbesitzer Carl Prinz, Langenfeld, den Bankier Julius Heinberg, Düsseldorf (als Vertreter der Stinnes-Gruppe), und Kaufmann J. Werner Henrich, Berlin-Wilmersdorf, in den Aufsichtsrat. In der Versammlung berichtete die Verwaltung, daß sich das Geschäft gut belebt habe und der Bestand an Aufträgen gut sei. Die Chemische Fabrik Oker und Braunschweig in Braunschweig weist in ihrer Papiermarkbilanz einen Überschuß von 110 025 M aus, der vorgetragen werden soll. Das Vorjahr erbrachte 500 % Dividende. Zwischen der Braunkohlen- und Chemische Industrie A.-G. Erdfarbenwerk in Welmitz bei Crossen und der Firma Dr. Augustin & Co. Anhaltische Farbenwerke in Coswig, welche einen Interessengemeinschaftsvertrag abgeschlossen haben, sind Differenzen entstanden, welche in ihrer Breite an dieser Stelle nicht besprochen werden können.

Digitized by Google

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Auch in der vergangenen Berichtswoche war das Geschäft noch recht ruhig und unbelebt; die erfreuliche Nachricht über eine bevorstehende Kohlenpreis- und entsprechende Frachtentarifermäßigung wird sicher dazu beitragen, nach vollzogenen Tatsachen, die Kalkulationen einer Nachprüfung zu unterziehen, hoffentlich mit dem Erfolg der Verbilligung verschiedener Produkte, für welche der Kohlenpreis stark ins Gewicht fällt. Wir müssen im Hinblick auf die Weltmarktlage noch manches tun, um wieder an den Exportmarkt zu kommen. Es zeigt sich immer wieder, daß wir mit einem großen Teil unserer Produkte nicht mehr konkurrenzfähig sind. Das Inlandsgeschäft war matt; den Exportmarkt beherrschte wiederum starke Nachfrage nach Brom und Bromsalzen bei fast völligem Fehlen jeden Angebots in Brom flüssig. Durch die starken Betriebseinschränkungen in der Kaliindustrie kommt fast nichts an den Markt, und man hört bereits Preise bis zu 185 M. Es muß daher damit gerechnet werden, daß sich Bromsalze in nächster Zeit außerordentlich im Preise erhöhen werden; auch hierfür sind die Angebote schon recht spärlich geworden, und man darf hoffen, daß der Markt von den alten Lagerpartien nunmehr bereinigt ist. Lebhaft gefragt war ferner Kaliummetabisulfit, welches mit 35 £ fob Hbg. gehandelt wurde. Phosphor amorph war mit 390 £ je t fob Hamburg angeboten. Calcinierte Soda 96/98% war mit 13,25 M in Jutesäcken brutto für netto am Markt. Pharmazeutische Produkte lagen ziemlich ruhig bei kaum veränderten Preisen.

Anorganische Chemikalien.	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
Aetzkali, 88/92, KOH.	53	26 £ 10 s.
Aetzkalilauge, 50° Bé	28,50*)	—
Aetznatron, 125/128°	32	15 £ 15 s.
Aetznatronlauge, 38/40° Bé	15*)	—
Aluminiumsulfat, 14/15 %	10.50	5 £ 5 s.
— 17/18%	13	6 £ 5 s.
Antichlor, fein kryst., handelsüblich	13	7 £ 5 s.
— Perlform	18	8 £ 0 s.
Arsenik, weiß, gemahlen	95	43 £ 17 s. 6 d.
Bariumcarbonat, chemisch gefällt, 98/100%	12 80	100 kg 3,50 Doll.
Bariumchlorid, Krystallmehl, 94/96%	18.50	9 £ 17 s. 6 d.
— — kryst., 98-100 %	21	100 kg 5,60 Doll.
Bittersalz, handelsüblich, in Säcken (Inl.), bzw. Fässern (Export)	4,25	3 £
Bleimennige	94	43 £
Bleiglätte	96	44 £
Bleiweiß, gar. rein	100	41 £ 10 s.
— gar. rein, in Öl	106	—
Borax, pulv.	47	24 £ 5 s.
Borax, kryst.	48	24 £ 10 s.
Borsäure, raff., kryst.	88	45 £
— — pulv.	92	47 £
Brom, flüssig	165*)	—
Bromammon	220	44 Doll.
Bromkalium	170	40 Doll.
Bromnatrium	200	42 Doll.
Chlorcalcium, geschm., 70/75%	8,50	4 £ 2 s. 6 d.
— calc., 90/95%, in Stücken	14	—
Chlorkalk, 110/115%	18	6 £ 15 s.
Chlormagnesium, techn. geschm.	6,50	3 £ 6 s.
Chlorzink, techn. rein, 98/100%	46	23 £
Chlorzink-Lauge, 50° Bé	32*)	—
Chromalaun, techn. rein, 15%	43	22 £
Chromkalium (doppelt), techn. rein, kryst.	82	42 £
Chromnatrium (doppelt), techn. rein, kryst.	70	34 £
Cyankalium, 98/100%	215	—
Cyannatrium in Briketтform	195	92 £ inkl. cif. Hbg.
Eisenvitriol, lose verladen, ab westf. Station (Inland),	4,50	3 £ 7 s. 6 d.
Glaubersalz, fein kryst., techn. eisenfrei, lose verladen	2,75	—
— fein kryst., techn. eisenfrei, in Säcken	3,65	2 £ 6 s.
— fein kryst., techn. eisenfrei, in Doppelsäcken	4 50	2 £ 16 s.
— grob kryst.	4,50	—
— calc., gemahlen, 96/98 %, lose verladen franko nord- oder mitteldeutscher Station	6	2 £ 19 s.
Hirschhornsalz, in Stücken	55	26 £ 10 s.
— gemahlen	63	32 £ 10 s.
Kalialaun, Krystallmehl	14	6 £ 15 s.
— in Stücken	16	7 £ 7 s. 6 d.
Kali, chlorsaures, pulv., 98,99% (inkl. 50 kg-Faß)	37,50	19 £ 15 s.
— gelbblausaures	125	58 £
— rotblausaures	—	59 50 Doll.
Kaliumpermanganat, klein, kryst., DAB. 5	85	38 £
Kalisalpeter, raffin., kryst.	65	27 £
Kobaltoxyd, RKO.	1 kg 17*)	—
Kupfervitriol, kryst., 98/100%	42	20 £ 10 s.
Lithopone, Rotsiegel	35	17 £ 10 s.
Natriumbicarbonat, venale	14 50	9 £
— DAB 5	19	10 £ 10 s.
Natriumphosphat, 2-bas., max. 0,5% Glaubersalz	23	11 £
Natronwasserglas, filt., 38/40° Bé, 100 kg	9,30*)	4 £ 5 s.
— in Stücken	12	5 £ 15 s.
Natronsalpeter	32	—
Natriumsulfit, 100 kg, 45/48%, klein, kryst.	24	—
Natriumbisulfit, 60/62%, 100 kg	33	14 £
Natriumbisulfat, 23/25% SO_3	4,50	—
Nickelsulfat, kryst.	60	30 £
Nickelammonsulfat	58	30 £
Phosphorsäure, 85%	145*)	—
Pottasche, calc., gemahlen, 96/98%	42	20 £
— Hydrat., 80/85%	36	18 £
Salmiak, kryst., techn. rein, weiß, 98/100%	42	21 £ 10 s.
Salmiak, subl., in Stücken	78	39 £
Salmiakgeist, techn. rein, 0,910	36,50*)	21 £
Salzsäure, 19/21°, techn. arsenfrei, inkl. Ballon	4,25	4 £ 5 s. inkl. Ball. fob Stettin
Schwefelsäure, techn. rein, arsenfrei, 66° Bé, ab Staßfurt in Kesselwagen	6*)	5 £ 17 s. 6 d. inkl. Ball. fob Stettin
— 60° Bé, ab sächs. Station in Kesselwagen	4,50*)	—
Salpetersäure, techn., 36° Bé	26*	—
— 40° Bé	30*)	—
Schwefel in Stangen	14,50	—
— feinst gemahlen, vent.	16	—
Schwefelnatrium, 30/32%, techn. kryst.	13	8 £
— 60/62%, techn. konz.	23,50	11 £ 5 s.
Schwefelkohlenstoff	48*)	100 kg 8,90 Doll.
Tetrachlorkohlenstoff	95*)	42 £
Wasserstoffsuperoxyd, 30% Gew.	245*)	—
Zinkvitriol	16,50	10 £ 5 s.
Zinkweiß, Rotsiegel	64	33 £
Organische Chemikalien.		
Aceton, techn. rein, 98/100%	145*)	78 £
Ameisensäure, techn., 85%	80*)	38 £ 10 s.
Bleizucker, dreifach raffin., kryst.	86	42 £

[1]) Die Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmazeutischen Chemikalien und Feinchemikalien für Abnahme von mindestens 1000 kg ab Lager inkl. Verpackung, mit *) bezeichnete exkl. Verpackung.

	Inland (100 kg)	Export (1000 kg)
Citronensäure, bleifrei, kryst.	310	149 £
— chem. rein, kryst.	320	—
Cremor tartari, 98/100%	165	73 £
Essigsäureanhydrid, 90/92%	—	—
Essigsäure, 80%, für Genußzwecke	130*)	40 £
Formaldehyd, 30%	75*)	100 kg 20 Doll.
Formaldehyd, 40%	90*)	100 kg 25 Doll.
Glycerin, doppelt dest., 28°	132*)	100 kg 32 Doll.
Natriumacetat, techn. rein	45	23 £
Oxalsäure, techn. rein, weiß, kryst.	50	24 £
Oxalsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	105	—
Oxalsaures Natron	115	—
Weinsteinsäure, bleifrei, kryst.	245	—
— pulv.	245	—
Teerprodukte.		
Anilinöl	—	80 £
Anilinsalz	—	70 £
Benzoesäure, subl., aus Toluol	345	70 Doll.
Benzoesaures Natron	345	68 Doll.
Betanaphthol, techn. rein	125	63 £ 10 s.
Naphthalin in Kugeln	32	16 £
— in Schuppen	30	15 £
Arzneimittel (1 kg).		
Acetylsalicylsäure	5,50	—
Antifebrin	2,85	—
Antipyrin	14,50	—
Bism. subnitr.	16,50	—
Bismut. subgallic.	15	—
Bismut. subsalicylic.	19,50	—
Bismut. tribromphenylic.	21	—
Coffein, pur.	22	—
Duotal	13	—
Hexamethylentetramin	4,30	—
Jod resublim.	42	—
Jodkalium	40	—
Jodnatrium	35	—
Kaliumsulfoguajacolicum	7,50	—
Kreosotal	18	—
Menthol	135	—
Natr. salicylic.	3,70	—
Phenacetin	9	—
Pyramidon	38	—
Salicylsäure	2,90	—
Salol	3,50	—
Vanillin	44	—
Veronal	42	—

Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

Arzneimittel. Der Konzern A.-S., Det danske Medicinal- og Kemikaliekompagni in Kopenhagen änderte 1923, nach Antritt des neuen Direktors N. F. Lucassen, vielfach den Betrieb. Die Ausfuhr wurde in den meisten Fällen aufgegeben und damit verschiedene Agenturen im Auslande. Der Betriebsverlust betrug 410 807 Kr. Die A.-S. Edw. Jacobsen, Kopenhagen, wurde zu günstigen Bedingungen übernommen. — Dänemarks Apothekerverein versandte, um der steigenden Benutzung von Patentpräparaten entgegenzuwirken, ein Buch mit Kompositionen, die in jeder Apotheke hergestellt werden können, an Apotheken und Ärzte. Sie umfassen, alle mit der Bezeichnung D. A. K., Präparate aller Art, Tabletten, Kosmetiken usw.

Arzneimittel. Die von Dansk Chemoterapeutisk Selskab in Kopenhagen, Blegdamsvej, angelegte Fabrik für das von Prof. Möllgaard erfundene Goldpräparat „Aurocidin" gegen Tuberkulose, das im großen an einer Reihe von Hospitälern erprobt ist, will dieses Mittel im Oktober auf den Markt bringen.

Chinarinde. (Amsterdam, 27. August.) Es wurden angeboten 521 Kolli, darunter 25 103 kg pharmazeutische mit einem Inhalt von 665 kg schwefelsaurem Chinin. Davon wurden verkauft 11 432 kg mit einem Gehalt von 296 kg schwefelsaurem Chinin zu 0,59—1,28 fl. je ½ kg. Der nächste Verkauf findet am 1. Oktober statt.

Gewürze, Kräuter. (Anfang September.) Die Marktlage im Auslande wie im Inlande entwickelte sich im Laufe des Berichtsmonats nicht so, wie vielfach wohl erwartet worden war. Mit der Beendigung der Londoner Verhandlungen war namentlich im Auslande Belebung der Nachfrage für deutsche Rechnung erwartet worden, bis jetzt aber hat sich an der Marktlage nichts geändert. Man übersieht im Auslande eben, daß mit der Einigung die Geld- und Kreditnot in Deutschland noch nicht beseitigt ist. In Nordamerika war das Geschäft in der letzten Zeit im allgemeinen sehr ruhig. Die dortigen Ernten sind anscheinend ganz gut ausgefallen, so daß es nicht möglich war, höhere Preise zu erzielen. Es wurde von den Erzeugern zwar versucht, höhere Preise zu erlangen, aber die Verbraucher wie der Ausfuhrhandel waren für höhere Preise angesichts guter Ernteergebnisse eben nicht zu haben. In der Schweiz war man von der bisherigen Entwickelung des Geschäftes auch im allgemeinen wenig befriedigt. Trotz der entgegenkommenden Haltung der Abgeber, zog sich das Geschäft bisher noch in die Länge, für langfristige Abschlüsse waren die Käufer weniger zu haben. Gegen Schluß der Berichtsperiode zeigte sich zum Teil etwas mehr Kauflust, so daß das Geschäft sich zu beleben beginnt. Die Preise aus Schweizer Angeboten stellten sich ungefähr wie folgt: Ackermünze, geschnitten, 1—1,10 Fr., Arnikablüten ohne Kelch 3—3,25 Fr., Alkanawurzeln, geschn., 2—2,25 Fr., Bärentraubenblätter 1—1,10 Fr., Baldrianwurzeln, geschnitten, 2,65 bis 2,75 Fr., Bärlauch, ganz, 2—2,25 Fr., Beifuß, geschnitten, 1—1,10 Fr., Belladonnablätter, ganz, 0,75—0,85 Fr., Bitterklee, ganz, 0,85—0,90 Fr., Birkenblätter, geschnitten, 1—1,10 Fr., Boldoblätter, ganz, 1,50—1,75 Fr., Brennnesselwurzeln, geschnitten, 1,35—1,45 Fr., Brombeerblätter, geschnitten, 1—1,10 Fr., Citronenschalen, ganz, 0,50—0,60 Fr., Dillkraut, geschnitten, 0,75—0,85 Fr., Eibischblätter, ganz, 0,65 Fr., Enzianwurzeln, geschnitten, 1,50 Fr., Enzianblüten mit Blättern, geschnitten, 1—1,10 Fr., Eschenblätter, geschnitten, 0,95 Fr., Faulbaumrinde, geschnitten, 1,35—1,50 Fr., Haselwurz, ganz, 0,50—0,60 Fr., Heidelbeerblätter 0,60 Fr., Isländisch Moos, geschn., 0,75 Fr., Kamillenblüten 1,50—1,65 Fr., Huflattichblätter, geschn., 0,75 bis 0,85 Fr., Lorbeerblätterpulver 1,60—1,75 Fr., Myrrhenblätter, ganz, 1,35 bis 1,45 Fr., Rathaniawurzeln, geschnitten, 1,80 Fr., alles für 1 kg ab Lager. Am Inlandsmarkt hat sich die Lage in den letzten Wochen nicht geändert. Großverbraucher und Kleinhandel deckten ihren Bedarf nur von Fall zu Fall, in den Preisen traten wesentliche Änderungen nicht ein. In den letzten Tagen waren u. a. Preise genannt für Ia. Kümmel 56—57 M, für Anis, span., 87—87,50 M, Senfkörner 35—35,50 M, Fenchel, thür., 40—41 M, für 1 Ztr. ab Station.

Digitized by Google

Berg- und Hüttenprodukte.

Eisen. Der schwedische Eisenwerkverein ermäßigte am 28. August seine Normalnotierungen für einfachgeschweißte Billets auf 250—300 (Juli: 260 bis 310), Walzdraht 280—330 (300—350), gewalztes weiches Martineisen 190 bis 200 (200—220) schwed. Kr. für 1000 kg frei ab Werk netto auf 30 Tage. Der Grundpreis für gewalztes Lancashireeisen (290 Kr.) und Exportroheisen (108 Kr.) blieben unverändert. Die Einfuhr Schwedens in den ersten 7 Monaten war in Roheisen wie auch anderem Eisen und Stahl ungefähr doppelt so groß wie voriges Jahr, die Ausfuhr von Erz und Roheisen kleiner, aber von gewalztem Eisen und Stahl größer. In Betrieb waren im Juli (August 1923 und im Durchschnitt von 1913) 53 (61 und 111) Hochöfen, 66 (77 und 211) Lancashireherde, 13 (12 und 18) Bessemerkonverter, 43 (50 und 61) Martinöfen, 12 (12) Elektrostahlöfen. Die Marktlage im August war still, in der letzten Zeit aber kamen mehr Preisanfragen.

Hüttenprodukte. Wie die erhöhte Kupfererzeugung vermuten ließ, ist der Reingewinn der Union Minière Du Haut Katanga, an welcher die Tanganyika Concessions Ltd. und die Zambesi Co. Ltd. stark beteiligt sind,, für das abgelaufene Geschäftsjahr entsprechend größer; er beträgt 51 Mill. belg. Fr. (i. V. knapp 20¼ Mill.); auf jeden gew. Anteilschein entfallen steuerpflichtige 80 belg. Fr. oder 73,60 belg. Fr. steuerfrei (gegen steuerfreie 32,20 belg. Fr. i. V.). In den ersten Monaten des laufenden Geschäftsjahres wurden schon über 36 800 t Cu gewonnen, gegen fast 58 000 t in den 12 Monaten 1923/24, man hofft, es auf 75 000 t im Jahr zu bringen. Dazu tragen bei die verbesserten Anlagen für die Rückgewinnung von Cu aus Schlichen, die Vergrößerung der Drehofenröstanlage zur Behandlung sehr kupferreicher Erze, und vor allem die Errichtung des ersten Teiles der hydroelektrischen Schwemmanlage, mit der bald begonnen werden wird. Die Pläne für die sofortige Errichtung einer elektrolytischen Kupferraffinerie in Belgien sind ebenfalls ausgearbeitet für eine jährliche Leistung von 32 000 t Cu. An Cassiterit wurden im abgelaufenen Geschäftsjahre 720 t gewonnen, der in Belgien auf Blockzinn aufgearbeitet wurde. In den Pandawerken von Katanga wurde ein elektrischer Schmelzofen errichtet, welcher täglich 5 t Cu-Co-Legierung erzeugt, aus der in Belgien metallisches Co gewonnen und gegen Ende dieses Jahres auf den Markt gebracht werden wird. An Uranerzen wurden im abgelaufenen Geschäftsjahre große Mengen aus den Chinkolobwegruben nach Belgien exportiert, um in den Werken zu Oolen unter Gewinnung von Radiumchlorid aufgearbeitet zu werden. Die Luenagruben lieferten bis jetzt 57 000 t Steinkohle, wovon die Hälfte von der Gesellschaft aufgebraucht wurde, und man hofft, bald 100 000 t im Jahre fördern zu können.

Metallpreise in Berlin (für 1 kg): Feststellung der Vereinigung für die Deutsche Elektrolytkupfernotiz:

	11. September	12. September
	In Billionen Mark	
Elektrolytkupfer wire bars für 100 kg	128,00	127,75

Notierungen der Kommission der Berliner Metallbörse:

Raffinadekupfer 99—99,3 %	1,14—1,15	1,14—1,15
Originalhüttenweichblei	0,62—0,64	0,62½—0,64
Originalhüttenrohzink, Preis im freien Verkeh.	0,64—0,65	0,63—0,64
Remelted Plattenzink	0,53—0,55	0,53—0,55
Orig.-Hüttenaluminium 98—99 % in Blöck., Walz- od. Drahtbarr.	2,30—2,40	2,30—2,40
do. in Walz- oder Drahtbarren 99 %	2,40—2,50	2,40—2,50
Banka-, Straits-, Australzinn in Verkäuferswahl	4,70—4,80	4,70—4,80
Hüttenzinn, mindestens 99 %	4,60—4,70	4,60—4,70
Reinnickel 98—99 %	2,65—2,75	2,70—2,80
Antimon-Regulus	0,85—0,87	0,85—0,87
Silber in Barren ca. 900 fein für 1 kg fein	95,00—96,00	94,50—95,50

Metalle. (Anfang September.) Die Wirtschaftliche Vereinigung deutscher Messingwerke E. V. entschied sich mit Wirkung ab 10. August für Preisfestsetzung in Goldmark, welchem Beispiel auch andere Industrie- und Handelsgruppen nun endlich folgen sollten. Inzwischen wurden die Preise für Messingbleche von 160 auf 168 M und für Messingstangen von 128 auf 135 M für 100 kg erhöht, unterdeß wieder auf 163 bezw. 131 Gm. ermäßigt. Die Metallytwerke A.-G. für Metallveredelung in München, deren Aktien bis vor kurzem im freien Verkehr an der Frankfurter Börse gehandelt wurden, geriet in Konkurs. Das Unternehmen wurde im Mai 1921 mit einem Aktienkapital von 12,8 Mill., das später auf 308 Mill. erhöht wurde, gegründet, stammt also aus der Inflationszeit. Im zweiten Geschäftsjahr wurden 50% Dividende verteilt. In den ost-oberschlesischen Hüttenwerken wurden im ersten Halbjahr 1924 8000 t Blei und 1700 kg Silber gewonnen. Letztere Zahl blieb hinter der aus der vergleichenden Vorjahrszeit nur wenig zurück. Die oberschlesische Zinkausfuhr entsprach im Juli auch nicht annähernd den Erwartungen. Nach Deutschland gelangte weit weniger Rohzink als im vergleichenden Monat des Vorjahres. Ebenso war der Absatz der Nebenerzeugnisse der Zinkgewinnung höchst unbefriedigend. In der von der Vereinigte Silberwarenfabriken A.-G. in Düsseldorf einberufenen außerordentlichen Generalversammlung soll zu den Schadenersatzklagen der Aktionäre gegen den früheren Vorstand Peter Bahner und gegen die Firma Hugo Kerkhoff, Oppum, Stellung genommen werden. Das Geschäftsjahr 1923 der „Berzelius" Metallhütten A.-G., Frankfurt a. M. schließt mit einem Verlust von 51 293 Bill. M ab. Alle Zweige der Fabrikation hatten infolge der mit der Ruhrbesetzung verbundenen Schwierigkeiten einen Produktionsrückgang zu verzeichnen. Die Untersuchungen auf der Bleierzgrube „Gute Hoffnung" bei Call in der Eifel, welche durch Übertragung des Vermögens der Blei- und Silberhütte Braubach A.-G. in Frankfurt a. M. in den Besitz der Berzelius-Gesellschaft überging, haben weiter günstige Ergebnisse geliefert. Der Schwefelsäurebetrieb litt naturgemäß unter der Unmöglichkeit, größere Mengen auf Lager zu nehmen, zumal die stark angewachsenen Gestehungskosten durch entsprechende Preise nicht ausgeglichen werden konnten. Der Zinkhütten- und Zinnhüttenbetrieb arbeiteten ohne Störung. Es war aber nicht möglich, die stark verminderte Erzeugung voll abzusetzen. Von den Beteiligungen lagen die Bleihütte Call G. m. b. H. und die Farbwerke Hönningen G. m. b. H. still, während der Bleihüttenbetrieb der Braubacher Hütte nach einigen Monaten des abgelaufenen Geschäftsjahres eingestellt wurde. Nach der Goldmarkbilanz wird das Aktienkapital von 64 Mill. Pm. auf 6,4 Mill. Gm. zusammengelegt. In Sachen der Kupfer- und Messingwerke A.-G., Elberfeld, ist die Bestätigung des Zwangsvergleichs rechtskräftig geworden und die Geschäftsaufsicht nunmehr aufgehoben. Die Société Métallurgique Franco-Belge de Montagne besitzt außer der Zinkhütte eine Wäscherei zur Gewinnung der Rückstände aus der Bleiasche. Die Gesellschaft hat eine Bleihütte mit einer Leistungsfähigkeit von 200 t erreicht. Geplant ist die Errichtung oder der Ankauf eines Zink- und Bleiwalzwerkes, um die Roherzeugnisse weiter verarbeiten zu können. Der Aufsichtsrat der Zinkhütte Overpelt-Lommel in Lüttich, in der früher die Gruppe Beer, Sondheimer & Co., Frankfurt a. M. stark vertreten war, beantragt nach reichlichen Abschreibungen die Verteilung der Dividende von 125 Fr. auf die Stammaktien und von 112,50 Fr. auf die Genußscheine. Der Vorrat von unraffiniertem Kupfer der Vereinigten Staaten von Nordamerika wurde für Anfang August privatim auf 500 und von raffiniertem Kupfer auf 230 Mill. Pfd. geschätzt.

Metalle. (London, 5. September.) Antimon, englische Spezialmarken, 44 £ 10 s. bis 47 £ 10 s., chinesisches fester, greifbar 41 £, auf Abladung 36—37 £ cif., Crude, greifbar 27 £, auf Abladung 25 £ cif., Wolfram, 10 s. 3 d. bis 10 s. 6 d. cif.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Hamburg, 8. Sept.) Bei Beginn der letzten Woche, kurz nach Annahme des Gesetzes zum Dawes-Gutachten durch den Reichstag, schien es, als ob das Chemikalien-Geschäft eine scharfe Wendung zum Besseren erleben sollte; der erste Ansturm größeren Interesses hat sich aber schnell wieder verflüchtigt, und die Situation zeigt jetzt bei Ablauf der Woche gegenüber der seitherigen Lage fast keine Änderung. Wie immer, werden einige Produkte sowohl der Schwerchemikalien- wie auch der Pharmazeutischen Branche etwas mehr favorisiert und konnten deshalb leichte Preisbesserungen verzeichnen; im allgemeinen lastet aber auf dem ganzen Geschäftsleben noch der alte Druck, der sich aus der unveränderten finanziellen Konstellation ergibt. Ab und zu werden für den Verkauf nach dem Inlande zwar bereits Krediterleichterungen bewilligt; großen Umfanges können diese aber nicht sein, bevor nicht auch die Industrie selbst über die genügenden Mittel verfügt, um für größere Abschlüsse in gleicher Weise vorgehen zu können. Obschon von draußen bereits umfangreichere Privatkredite erlangt werden konnten, wird die Hauptsache erst zu erwarten sein, wenn das neue Banksystem bei uns zu funktionieren begonnen hat. Aus der dann zu erwartenden Befruchtung des Arbeitsmarktes wird sich nach und nach die Entwicklung zum Aufstieg anschicken müssen, die nicht das Werk des Augenblicks sein kann, sondern die erforderliche Zeit voll in Anspruch nehmen wird. Daß wir vor Ablauf des Oktobers von einer durchgreifenden Besserung kaum etwas verspüren werden, wird mehr und mehr angenommen. Auch der Verlauf der Leipziger Messe [1]) weist bei der zutage getretenen zögernden Betätigung größerer Abschlüsse darauf hin. Immerhin liegen die Aussichten doch so, daß die schwierigste Zeit unserer wirtschaftlichen Not dem Ende sichtbar entgegengeht. Für das Chemikaliengeschäft mit England und Frankreich wirkt die Ungewißheit wegen der Rückerstattung der 26-prozentigen Reparationsabgabe weiter ungünstig, und es muß erwartet werden, daß hierüber schnellstens befriedigende Klarheit und Regelung geschaffen wird. Für England tritt die erhöhte Abgabe mit dem 9. September wieder in Funktion; bezüglich des französischen Vorhabens steht der endgültige Beschluß noch aus. Möglicherweise läßt sich darüber gelegentlich der demnächstigen Verhandlungen über Handelsverträge noch ein Wort reden. Was die Preisgestaltung der letzten 14 Tage anbetrifft, so liegen nur geringe Veränderungen vor; solange der Absatz stockt, ist auch an eine Besserung für unsere Verkäufer nicht zu denken, vor allem bleibt auch die Uneinheitlichkeit der einzelnen Notierungen bestehen, weil die Verkäufe von heute oft durch rein finanzielle Erwägungen beeinflußt werden. Die letzten Preise stellten sich ungefähr wie folgt:

(Alle Preise sind, soweit nichts anderes vermerkt ist, Exportpreise.)

Anorganische Chemikalien.	
Aetzkali, 100 kg	12—12¼ Doll.
Aetznatron, 100 kg	6,85—7,10 Doll.
Alaun in Stücken, 1 t	7 £ 15 s.
— pulv. 1 t	6 £ 12 s.
Antichlor, kryst., 1 t	7 £ 10 s.
— Perl, 1 t	8 £ 15 s.
Antimon crud., Stücke, 1 t	27 £
— Pulv., 1 t	35 £
— Regulus, Block	51 £ 10 s.
Ammonium-Chromalaun, grob kryst., 1 t	22 £ 10 s.
Arsenik, weiß, pulv., Jap., 1 t	45 £
Bariumcarbonat, gef., 100 kg	4.15 Doll.
Bariumnitrat, 100 kg	10,50 Doll.
Bariumsuperoxyd, 1 t	36 £
Bittersalz, 1 t	3 £ 7 s. 6 d.-3 £ 3 d.
Bleimennige, 1 t	40 £ 10 s.
Bleiweiß, 1 t	44 £
Bleiglätte, pulv., 1 t	42 £
Borax, kryst., 1 t	25 £ 10 s.
— pulv., 1 t	25 £ 10 s.
Borsäure, kryst., 1 t	40 £ 10 s.
— Schuppen, 1 t	41 £
Bromammon, 100 kg	44 Doll.
Bromkali, kryst., 100 kg	34 Doll.
— troubl., 100 kg	33 Doll.
Bromnatrium, 100 kg	40,50 Doll.
Chlorbarium, kryst., Mehl 98 bis 100%, 100 kg	4,40 Doll
Chlorcalcium, 70/75, 1 t	4 £ 10 s.
— 90-95, 1 t	6 £ 15 s.
Chlorkalk, 110-115°, 1 t	7 £
Chlorsaures Kali, 1 t	20 £
Eisenvitriol, 1 t	3 £ 10 s.
Gelbkali, 1 t	59 £
Hirschhornsalz, Stücke, 1 t	31 £ 10 s.
— Pulver, 1 t	26 £
Kaliumbicarbonat, 1 t	36 £ 6 s.
Kaliummetabisulfit, 1 t	32 £ 10 s.
Kaliumpermanganat, 1 t	40 £
Kupfersulfat, 1 t	20 £ 10 s.
Lithopone, Rotsiegel, 1 t	17 £
— Grünsiegel, 1 t	18 £
Magnesium carb., federl., 1 t	25 £ 10 s.
Natron, bicarb. venale, 1 t	11 £
— — DAB. 5, 1 t	11 £ 10 s.
Natriumbisulfit, 60-62%, 1 t	15 £
Natriumsulfat, kryst., 100 kg	9 £ 10 s.
Natriumchlorat, 1 t	20 £ 10 s.
Natronwasserglas, 38-40°, 1 t	4 £ 5 s. 6 d.
— Stücke, 58-60 %, 1 t	7 £ 10 s.
Phosphor, rot, amorph., 96 bis 98 %, 1 t	375 £
— — 98-100 %	387 £ 10 s.
Quecksilber, 1 Fl.	12 £ 18 s. 6 d.-13 £
Salmiak, fein kryst., 100 kg	10 Doll.
Salmiakgeist, 1 t	20 £ 10 s.
Schwefelnatrium, kryst., 1 t	7 £ 10 s.
Schwefelnatrium, konzent., 1 t	11 £
Schwefelsaure Tonerde, 14 bis 15 %, 1 t	6 £
— 17-18 %, 1 t	6 £ 10 s.
Schwefelsäure, 66°, 1 t	6 £ 15 s.
Soda calc., 1 t	7 £ 15 s.
Zinkvitriol, 1 t	9 £ 15 s.
Zinkweiß, Rotsiegel, 1 t	32 £
Organische Chemikalien.	
Aceton, techn., 98-100, 1 t	89 £
— 99-10, 1 t	98 £
Ameisensäure, 80/85er, 1 t	37 £
Balsam, Peru Orig., Import, 1 kg	3,55 Doll.
— artific., 1 kg	2,60 Doll.
Balsam, Tolu Orig., Import, 1 kg	3,50 Doll.
— geklärt, 1 kg	2.70 Doll.
Benzaldehyd, 100 kg	65 Doll.
Benzoesaures Natron, 1 kg	3 Gm. od. 3 s. 1 d.
Bleizucker, raff., weiß, 1 t	43 £
— Ia braun, 1 t	39 £ 10 s.
Brechweinstein, 100 kg	38 Doll.
Camphor, Japan., 1 lb	2 s. 10 d.
— Tabletten, ¼ oz., 1 lb	3 s. 9 d.
Carbolsäure, kryst., 1 t	56 £ 10 s.
Casein, techn., 1 t	37 £ 10 s.—45 £
Citronensäure, 100 kg	1500 Lire
Essigsäure, 80%, 1 t	52 £
Eisessig, 98-100, 1 t	59 £
Formaldehyd, 40er, 100 kg	24 Doll.
Glycerin, DAB. V. 28° Bé, 100 kg	30 £
Milchsäure, 43½%, 1 t	28 £ 10 s.
— 50 %, 1 t	33 £
Milchzucker, DAB. 5, 1 t	71 £
Oxalsäure, 1 t	24 £
Kleesalz, 1 t	48 £
Vaselin, weiß, 100 kg	30 Doll.
— extra weiß, 100 kg	33½ Doll.
— amerikan., gelb, 100 kg	11.25 Doll.
— feinst gelb, 100 kg	12.75 Doll.
Weinsteinsäure, kryst., 100 kg	41,50 Doll.
Teerprodukte.	
Anilinsalz, 1 t	68 £
Betanaphthol, 1 t	62 £ 10 s.
Naphthalin in Schuppen, 1 t	16 £
— Kugeln, 1 t	16 £
Arzneimittel.	
Acetylsalicylsäure 1 kg	1.25 Doll.
Salicylsäure, volum., 1 kg	0,80 Doll.
— praecip., 1 kg	0,75 Doll.
Cocain, roh, 100 %, 1 kg	21 £
Menthol, Japan, loko. 1 lb	54 s.
— Abladung Septbr./Oktbr.	52 s.
— Abladung März	43 s.
Pfefferminzöl, Jap., 1 lb	16 s. 6 d.

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 650.

Digitized by Google

Chemische Produkte. Neugründungen in den Vereinigten Staaten von Amerika: Allegheny Chemical & Products Co., Camden, New Jersey; Adresse: New Jersey Corp. Guarantee & Trust Co., 304 Market St., Camden; Chemikalien und verwandte Stoffe; autor. Kapitalisierung 350 000 Doll. — Giant Paint Corp., Phönix, Arizona; Farben, Firnisse, Lacke; 1 Mill. Doll.; Gründer R. Allee, Ch. Williams und D. Woodward; als Zweiggesellschaft Giant Paint Products Co., daselbst; 100 000 Doll. — Eureka Ref. Co., Los Angeles, Kalif.; Petroleumraffinerieprodukte; 1 Mill. Doll.; Gründer E. L. und E. W. Pauley und M. P. Bush. — Vitafort Co., Atlantic City, New Jersey; Chemikalien und chem. Erzeugnisse; 50 000 Doll.; Vertreter und Mitgründer J. F. Eilenberg, 3200 Atlantic Ave. — Muscle Shoals Portland Cement Co., Sheffield, Alabama; Portlandzement; 100 000 Doll.; Gründer Th. Harris, S. W. Kendall und J. C. Harris. — Standard Shale Chemical Co., Wilmington, Delaware, Adresse U. S. Corporation Co., Dover, Del.; 10 Mill. Doll.; chem. Erzeugnisse.

Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

Düngemittel. (Anfang September.) In eine Herabsetzung der Preise hat das Thomasmehlsyndikat zwar nicht eingewilligt, aber den der Berufsvereinigung deutscher Landwirte in Berlin angeschlossenen Genossenschaften eine Erhöhung der Rabatte auf 37,50 M für je 15 000 kg und zinsfreien Wechselkredit von 90 Tagen bewilligt. Über die Deutsch-Holländische Muschelkalkbrennerei „Fresena" G. m. b. H. in Leer wurde das Konkursverfahren eröffnet. In der außerordentlichen Generalversammlung der Mercksche Guano- und Phosphat-Werke A.-G. in Hamburg erklärte Rechtsanwalt Dr. Rothschild aus Köln namens einer Gruppe von Aktionären, daß er ebenso wie in der vorigen Generalversammlung die Bilanz beanstanden müsse. Die Versammlung genehmigte indessen die Vorlagen für das vergangene Geschäftsjahr, die nochmalige Vertagung der Generalversammlung wurde gegen den Antrag der Opposition abgelehnt. Auch der Antrag der Opposition, Henry Lissauer und Grießmann, Köln, in den Aufsichtsrat zu wählen, da die Firma Lissauer & Co. als Besitzerin eines großen Postens Aktien der Gesellschaft und der Aktienmehrheit der Norddeutschen Chemischen Fabrik, Harburg, Interesse daran habe, in der Verwaltung der Gesellschaft vertreten zu sein, wurde ebenfalls abgelehnt. Die Deutsche Südseephosphat A.-G. in Bremen weist in ihrer Bilanz für 1923 einen Überschuß von 2429 Bill. M aus, der vorgetragen wird. Um die Bestrebungen zum Wiederaufbau zu pflegen, hat die Gesellschaft sich u. a. an der N. V. Phönix Handel en Cultuur Mij. in den östlichen Bezirken von Holl. Neu-Guinea beteiligt. Der Geschäftsgang dieser Gesellschaft hat sich bisher zufriedenstellend entwickelt. Das Syndikat für überseeische Unternehmungen, an dem die Gesellschaft beteiligt war, mußte einen Teil der bearbeiteten Objekte als aussichtslos aufgeben. Verluste sind der Gesellschaft hieraus aber nicht entstanden. In der oberschlesischen Stickstoffindustrie wurde die Erzeugung bisher aufrecht erhalten. Auf die Gründung der Société Européenne de l'Ammoniaque in Paris ist bereits hingewiesen worden [1]). Von Veränderungen in der Marktlage künstlicher Düngemittel, ist besonders auf die Preiserhöhung für englisches Knochenmehl zu verweisen. Bis vor kurzem notierte englisches Knochenmehl, 1% und 60%, am Liverpooler Markt, 5 £ 7 s. 6 d. bis 5 £ 12 s. 6 d., inzwischen aber wurden die Preise auf 6 £ bis 6 £ 5 s. für die t erhöht.

Düngemittel. (London, 5. September.) Chilesalpeter, raffiniert, 13 £ 16 s. 3 d., Schwefelsaures Ammoniak für Export 12 £ 15 s. bis 13 £ 5 s. fob. (Antwerpen, 6. September.) Chilesalpeter, greifbar, 104 Fr., 2. Hand 103 Fr., schwefelsaures Ammoniak, greifbar, 118 Fr., Verschiffung 115 Fr., Superphosphat, 14—18%, 17 Fr., Thomasschlackenmehl, 15—20%, 110 Fr.

Stickstoff. Zeitungsmeldungen zufolge hat die Niederl.-indische Regierung zwei Konzessionen zur Herstellung von Stickstoff aus der Luft erteilt, und zwar für den Asahanwasserfall in Ostsumatra und den Geroegafall in Südwest-Celebes. Erstere ist in Händen der Kunstdüngerfabrik „Java" in Semarang, letztere in Händen des Stickstoffsyndikats. Der Direktor des letzteren hat sich in Verbindung mit einem englischen Konzern gesetzt, für den das Stickstoffsyndikat außerdem eine bisher geheimgehaltene Erfindung auf dem Gebiete der Elektrizität, das sich ausgezeichnet mit der Herstellung von Stickstoff vereinigen läßt, ausbeuten wird. Im Zusammenhang hiermit hat man die Regierung gebeten, die Konzessionsdauer von 40 auf 70 Jahre zu verlängern. Auch auf den Wasserfall in Mamasa, Celebes, möchte man die Verlängerung ausgedehnt wissen, wozu die Regierung sich bereit erklärt haben soll, falls der Beweis geliefert wird, daß genügend Kapital vorhanden ist, um den Betrieb zu beginnen.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Glycerin. (Anf. Septbr.) Nachdem der Monat August wieder eine sich langsam steigernde Nachfrage gebracht hatte, ist das Geschäft jetzt sehr lebhaft geworden. Pharmacopoeware, welche im vorigen Monate noch reichlich, ohne große Umsätze, zu 120 Gm., angeboten wurde, bewegt sich jetzt zwischen 135—140 Gm. und zeigt ständig weitersteigende Tendenz. Die lange Geschäftsstille ist natürlich auch nicht spurlos an der Seifenindustrie vorübergegangen, und die Rohglycerinproduktion ist ganz wesentlich zurückgegangen. Rohglycerin ist heute sehr knapp, und nur vereinzelt kommen kleine Posten auf den Markt, welche bei guten Preisen, die sich proportional sogar über den für Pharmacopoeware erzielbaren Preisen halten, schnellen Absatz finden. Je nach Qualität und Frachtparität wird für Saponifikat 100—110 Gm., Basis 88% und für Unterlaugen Rohglycerin 85—95 Gm., Basis 80% gefordert und auch bezahlt. Die große Knappheit an Rohglycerin und die immer spärlicher werdenden Angebote größerer Posten destillierten Glycerins, sprechen von selbst für ein weiteres, sogar wesentliches Anziehen der Preise. Hinzu kommt, daß unsere heutigen Preise noch unter denen des Auslandes liegen. Die französischen Notierungen entsprachen Anfang des Monats für Saponifikat prompte Lieferung ungefähr 107—108 Gm., auf spätere Lieferung ungefähr 111½ Gm., Basis 88%, Unterlaugen Rohglycerin 80%, etwa 92½ Gm., Dynamitglycerin etwa 151½ Gm. und Pharmacopoeware etwa 160 Gm. fob, exkl. Emballage. Unsere Preise für Rohglycerin entsprechen mithin ungefähr den Auslandspreisen, wogegen die für destillierte Ware ganz wesentlich unter diesen liegen. Das alte Lied, unsere Preise für Reinglycerin stehen nicht im Verhältnis zu denen für Rohware. Der französische Markt zeigt auch, insbesondere mangels an Angeboten, prompter und bis Ende des Jahres lieferbarer Ware steigende Tendenz. Alles dies dürfte entschieden nicht ohne Rückwirkung auf unseren Markt bleiben, und ein weiteres, stärkeres Anziehen unserer Reinglycerinpreise kann als unvermeidlich erscheinen. Selbst eine verstärkte Beschäftigung der Seifenindustrie und ein mithin reichlicherer Anfall an Rohglycerin dürfte für die nächsten Monate ohne großen Einfluß bleiben, zumal die Hauptkonsumzeit für Glycerin vor der Tür steht. Insbesondere die Großkonsumenten und Großhändler dürften an dem Mangel der Möglichkeiten, sich auf längere Zeit zu einem festen Preise im voraus einzudecken, leiden. Während vor dem Kriege und in den ersten Friedensjahren größere Abschlüsse auf Abruf über mehrere Monate hinaus gang und gäbe waren, sind diese schon seit Ende 1922 fast gänzlich verschwunden, ein Wegfall, welcher sich gerade bei ruhigem Markte unliebsam bemerkbar macht. — Bei heutigen unregelmäßigen Produktionsverhältnissen ist es begreiflich, daß die Destillateure sich nicht für längere Zeit im voraus binden wollen, ohne selbst der benötigten Rohware sicher zu sein. Das Ausland zeigt gerade zur Zeit lebhaftes Interesse für Abschlüsse auf ganz 1925 mit reger Geschäftstätigkeit, während unser Inlandsgeschäft sich noch mehr oder weniger auf die „Hand zum Mund"-Geschäfte beschränken muß. Es wäre zu begrüßen, wenn dem Glyceringeschäft auf Lieferung wieder größeres Vertrauen entgegengebracht würde.

Pflanzliche Öle. (New York, Mitte August.) Das Ackerbaudepartement in Washington beziffert die diesjährige Leinsamenernte auf rund 28,4 Mill. Bushels. Vor einem Monat lautete die Schätzung auf 25,9 Mill. Bushels und die letztjährige Ernte hat nur 17,4 Mill. Bushels betragen. Der Markt hat infolge des Berichts eine sinkende Stimmung erhalten. Duluth notierte Ende letzter Woche 2,49 Doll., Minneapolis 2,50 Doll. für 1 Bushel sofortiger Lieferung, während die September- und Oktobernotierungen erheblich niedriger lauteten. Eine Stärkung auch für diesen Markt bildeten die hoffnungsvollen Berichte aus London über die Reparationsverhandlungen, von deren Erfolg man eine Verstärkung der Kaufkraft der beteiligten europäischen Länder erwartet. Die Verbraucher von Leinöl halten sich vom Markt fern, um die Wirkung des Ernteberichts auf den Ölpreis abzuwarten. Lokoware wurde Ende letzter Woche in Waggonmengen zu 1,02 Doll. in Fässern und 0,96 Doll. in Zisternenwagen für 1 Gall. bei sofortiger Abnahme notiert, für Septemberöl wurden dieselben Preise verlangt, doch war es um einige Cents billiger erhältlich. — Für Baumwolle hat das Ackerbaudepartment einen Stand von 67,4% (gegen 68,5% Mitte Juli) berichtet, entsprechend einer Ernte von 12 351 000 Ballen, was ein Steigen der Preise veranlaßt hat. Am 9. August lauteten die hiesigen Schlußnotierungen für prima summer yellow, Baumwollsamenöl, in Fässern für 1 Pfd. in Cents: August 13,50—15; Sept. 13,35—13,40; Okt. 12,18—12,19; Dezember 10,86—10,88; März 11—11,05. Rohes Öl wurde zu 11,50 Cents. gehandelt. — Maisöl, rohes, wird hier zu 13¼ Cents für 1 Pfd. in Fässern und 12¾ Cents in Tankwagen angeboten, gereinigtes zu 14½ Cents in Fässern, die Preise sind indessen nur als nominell aufzufassen, da die Käufer sich infolge Schwankens der Maispreise vom Markte fernhalten. Chicago meldete Mitte letzter Woche gereinigtes Maisöl zu 13½—14 Cents in Fässern für Wagenmengen und 13¾—14¼ Cents für geringe Mengen, rohes Öl zu 12—12¼ Cents in Tankwagen. — Die pflanzlichen Fettsäuren haben eine steigende Stimmung erhalten, die hiesigen Preisnotierungen sind aber zumeist nominell, da wenig Vorräte vorhanden sind, sie lauten für 1 Pfd. in Tankwagen an der Mühle: Cocosnußöl 8 Cents, Maisöl 9 Cents, Sojabohnen 13¼ Cents, Baumwollsamenöl 8½ Cents. Chicago berichtet: Maisölfettsäure Nr. 1 8¾—9 Cents, Nr. 2 8 bis 8½ Cents in Fässern; Baumwollsamenölfettsäure 8¾ Cents in Fässern; Cocosnußölfettsäure Nr. 2 (bei lebhafter Nachfrage) 7½—8 Cents in Fässern; Sojabohnenölfettsäure 13¼ Cents (nominell).

Nahrungsmittel. Futtermittel.

Futtermittel. (Anfang September.) Die v. Richthofen A.-G. für Getreide, Futtermittel und Saaten in Breslau stellte den Antrag auf Liquidation. Von der 1923 umgewandelten Obstproduktion und Futterwarenfabrik Orania A.-G. in Eiserfeld wird mitgeteilt, daß sie ihr Aktienkapital im Verhältnis von 10 : 1, also auf 1,5 Mill. Gm. umstellen will. Die Spratts Patent Ltd., London, welche vor dem Kriege bekanntlich auch eine Niederlassung in Berlin unterhielt und sich in der Hauptsache mit der Herstellung von Hundekuchen befaßt, erklärte auf die gewöhnlichen Aktien eine Zwischendividende von 6 d pro Aktie, abzüglich Steuer. Bei der Ausfuhr von Getreide sind für Gerste inzwischen gewisse Beschränkungen eingetreten. Die Unbedenklichkeitserklärung für Gerste wird in Zukunft auf 100 t nach oben für jeden Einzelfall begrenzt. Futtermittel haben sich im Laufe des Berichtsmonats am Weltmarkt im allgemeinen mehr oder weniger verteuert, als die Notierungen für Futtergetreide in den Produktionsländern erheblich anzogen. Während Brotgetreide inzwischen etwas abflaute, haben sich die Notierungen für Futtergetreide, namentlich für Mais, nur wenig verändert. Obwohl die Bevorratung von Getreide in den Produktionsländern gegenüber dem Vorjahr besser ist, sind die Notierungen für Futtergetreide nur wenig gewichen. Am La Plata z. B. lagerten bei Schluß des Berichtes 350 000 t Mais und 35 000 t Hafer, zur nämlichen Zeit des Vorjahres indessen nur 190 000 bezw. 15 000 t. Vom La Plata wurde wiederholt berichtet, daß andauernde Trockenheit auch die Felder von Gerste und Hafer beschädigt habe. Die Preise beider Erzeugnisse waren dort unverändert oder etwas höher. Wenn die Beschädigung aber wirklich so schlimm wäre, so hätten die Preise weit mehr anziehen müssen. Man muß eben annehmen, daß die Berichte von anhaltender Trockenheit übertrieben sind. Mais, der im Vorjahr in Buenos Aires etwa 8,90 Pesos notierte, stellte sich am Schluß der Berichtsperiode auf 10,25 Pesos Papier für 100 kg fob. Die Preissteigerung von Mais griff namentlich auch nach den europäischen Märkten über. In Rotterdam forderten Abgeber am Schluß für Mais September 222 fl., November 226½ fl., Januar 227¼ fl. und März 226 fl. pro Last von 2000 kg. Seitdem die Pariser Produktenbörse wieder geöffnet ist, wird den Preisbewegungen auch dort erneutes Interesse entgegengebracht. Die Stimmung für Futtergetreide war dort in der letzten Zeit zum Teil flau. Die Kurssenkung des Franken muß die Preise naturgemäß weiter in die Höhe treiben. Am Liverpooler Markt forderten Abgeber am Schluß für greifbares amerikanisches Baumwollsaatmehl 13 £ 5 s. für die t ab Lager, für Reismehl, Rangoon, 7 £ 12 s 6 d. bis 7 £ 15 s. für die t auf Verschiffung. Am einheimischen Markt forderten Abgeber u. a. für Knochenschrot 12,50 M, für Fischmehl, fein und grob, 25 M, für beste Hundekuchen 16—16,50 M, für kohlensauren Futterkalk 12,50 M, alles für 1 Ztr. ab Station.

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 652.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemiker-Zeitung

Sonderteil:

Die Chemische Praxis.

Schriftleiter: Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig.

Nr. 113, S. 665—672. Cöthen, den 18. September 1924. 48. Jahrgang.

Der Elektromotor als Antriebsvorrichtung für den chemisch-technischen Kleinbetrieb. Von *W. Meysahn* . . . . . 665—666
Die Gasreinigung. Von Dr.-Ing. *S. Schuster* (Schluß) . . . . 666—669
Anfechtung und Wiederaufgabe der Anfechtung eines Kaufvertrages 669
Chemisch-Technischer Fragekasten . . . . . 669—670
Vom Tage 670
Handelsblatt: Kurszettel 671
Anlagen. Apparate. Behälter. — Berg- und Hüttenprodukte. — Chemikalien. Feinpräparate. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel 671—672
Naturwissenschaftliche Umschau Nr. 9.

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis" beziehen, werden unmittelbar erbeten an Ingenieur-Chemiker H. Blücher, Leipzig, Wasserturmstraße 49.

Der Elektromotor als Antriebsvorrichtung für den chemisch-technischen Kleinbetrieb.

Von **W. Meysahn,**
ehem. Assistent am Landw. Institut der Universität Halle.

Für die Einrichtung eines jeden Betriebes ist die richtige Auswahl der Antriebsmaschine von grundlegender Bedeutung. Dieselbe hat in erster Linie auf die Wirtschaftlichkeit der betreffenden Antriebsvorrichtung Rücksicht zu nehmen. Auf diese wiederum sind die direkten und indirekten Betriebskosten von großem Einfluß. Wir verstehen dabei unter direkten Betriebskosten solche für Putz- und Schmiermaterial, solche für die benötigte Energie und solche für das Bedienungspersonal, während wir zu den indirekten Betriebskosten solche für Verzinsung und Amortisation des Anlagekapitals zählen. Je nach der Energiequelle teilen wir die Antriebsmaschinen in Maschinen für Wasserkraft, Maschinen für Dampfkraft und in Maschinen für elektrische Kraft ein; schließlich wären dann noch die Explosionsmaschinen, als da sind Benzin-, Gas- und Ölmotor, anzuführen. Örtliche Verhältnisse und Betriebsart sind mitbestimmend für die Auswahl der Energiequelle. Was weiter für einen Großbetrieb vorteilhaft sein kann, frommt nicht immer einem Kleinbetrieb.

Betrachten wir nun die einzelnen Energiequellen nach den eingangs angeführten Gesichtspunkten, so finden wir, was sowohl die direkten als die indirekten Kosten anbelangt, daß die Benutzung elektrischer Antriebsmaschinen unter Benutzung fremder Stromlieferungen, die bei den jetzt überall ausgebauten Überlandzentralen selbst für ländlich gelegene Kleinbetriebe leicht zu haben sind, für jeden chemisch-technischen Kleinbetrieb das Gegebene ist, soweit nicht die Betriebsart eine Ausnahme von dieser Regel wünschenswert erscheinen läßt. Falls günstige lokale Verhältnisse die Ausnutzung der Wasserkraft gestatten, dürfte sich auch diese als sehr lohnend erweisen. Ich denke hier an solche Betriebe, die in der Nähe von Wasserstauungen gelegen sind, wo die Anlage von Wasserturbinen zum direkten Antrieb der Transmissionen dienen kann. Doch dürften derartig günstig gelegene Kleinbetriebe nur wenige vorhanden sein. Somit kommt also der elektrischen Energiequelle die weitaus größere Bedeutung zu. Aus wirtschaftlichen Gründen ist der Kleinbetrieb nun, wie wir bereits erwähnten, auf fremde Stromlieferungen angewiesen und muß demzufolge seine Anlage nach der beziehbaren Stromart einrichten. Von den beiden Stromarten, Gleich- und Drehstrom, kommt für den Kleinbetrieb nur der letztere in Frage, da nur dieser bei dem heutigen Stande der Elektrotechnik für größere Leistungen auf weitere Entfernungen verwendbar ist. Nun ist es besonders bei vorhandenen Drehstromanlagen sehr wichtig, bezüglich der Motoren-Type die richtige Wahl zu treffen. Ausschlaggebend hierfür sind Wirkungsgrad, Anlagekosten und Wartungskosten. Natürlich ist außerdem noch die Art des Betriebes mitbestimmend, je nachdem es sich um Betriebsanlagen ohne Drehzahlregelung oder solche mit größerem Regelbereich und dauernder Umsteuerung (z. B. Schachtfördermaschinen) handelt. Den im vorgehenden aufgezählten drei Faktoren wird in besonders günstiger Weise durch den asynchronen Drehstrommotor entsprochen. Was zumal den Wirkungsgrad anbelangt, so ist dieser bei gleicher Leistung und Drehzahl noch günstiger als bei Gleichstrommotoren. Die kleineren Motoren haben, wie allgemein, einen geringeren Wirkungsgrad als die größeren. Auf die Wahl der richtigen Größe ist Bedacht zu nehmen; der Motor soll voll belastet, aber nicht überlastet werden. Bei einer Überlastung tritt eine immer stärker werdende Erwärmung auf, die allmählich die Zerstörung der Isolation bewirkt. Für Kleinbetriebe kommen größere Motore, die unmittelbar an die Hochspannungsleitung angeschlossen werden können, fast gar nicht in Frage. Man wird dort kleinere Drehstrommotore benutzen, die durchweg für Niederspannung mit einer Höchstgrenze von 380 Volt gebaut werden. Erfordert nun die Betriebsanlage eine nicht zu große Drehzahlregelung, so ist auch dort der asynchrone Drehstrommotor in Verbindung mit Regelsätzen verwendbar. Auch kann man ihn mit Widerstandsregelung bei allen kleineren Regelantrieben vorteilhaft benutzen. Kommt dagegen ein größerer Regelbereich in Frage, so wird man sich für den Gleichstromnebenschlußmotor mit Regelung im Felde entscheiden müssen, und es ist in solchen Fällen bei vorhandenem Drehstrom noch ein besonderer Drehstrom-Gleichstromumformer vorzusehen.

Nun kommt es nicht selten vor, daß die Spannung mancher Anlagen zeitweilig erheblich sinkt oder wohl auch ganz fortbleibt. Dort ist es angebracht, einen Schutz vorzusehen, demzufolge der Motor in den angeführten Fällen selbsttätig ausgeschaltet wird. Ist ein solcher nicht vorhanden, so muß der Anlasser während der Stromversagung mittels Hand zurückgedreht werden, anderenfalls die Anlage bei plötzlich wiederkehrender Spannung stark gefährdet wird. Als Schutz kann zweckmäßig ein Auslösemagnet am Motor eingebaut oder der Anlasser mit einer selbsttätigen Zurückführung in die Nullstellung versehen werden. Wichtig ist es ferner, daß Anlasser und Regler so angeordnet sind, daß dieselben vom Arbeiter leicht erreichbar sind. Bei dem Drehstrom-Asynchronmotor ist übrigens der Anlasser sehr zweckmäßig mit dem Motor zusammengebaut. Bei den für die chemisch-technischen Kleinbetriebe in Betracht kommenden einfachsten Antriebsanlagen, wie Hauptschalter, Meßinstrument und Sicherungen, empfiehlt sich die Vereinigung auf einer Schalttafel.

Nun wäre betreffs der Wirtschaftlichkeit noch die Frage zu erörtern, ob man sich für den Einzel- oder den Gruppenantrieb entschließen soll. Im allgemeinen ergibt der Einzelantrieb bessere Werte als der Gruppenbetrieb. Die Vorteile, die der Einzelantrieb, wenn technisch richtig durchgebildet, bietet, sind folgende:

1. Starke Verringerung der Baukosten des Betriebsgebäudes zufolge leichterer Ausführung wegen Fortfallens umfangreicher Transmissionen.

2. Fortfall komplizierter Nebentransmissionen bei entfernter Lage der Maschine von der Haupttransmission.

3. Vermeidung von Energieverlust, wie solcher beim Stillstand der Maschinen infolge Leerlaufens der Transmissionen eintritt.

4. Ersparnis an Schmiermaterial für die bei Riemenantrieb benötigten Transmissionen.

5. Werden an den Transmissionen Reparaturen erforderlich, so kommen bei Riemenantrieb eine Reihe von Arbeitsmaschinen zum Stillstand, während bei Einzelantrieb nur die zu reparierende Maschine außer Betrieb gesetzt wird.

6. Bei Betriebsveränderungen läßt sich die mit Einzelantrieb ausgestattete Maschine beliebig anderweitig aufmontieren, ohne Rücksichtnahme auf vorhandene Transmissionen oder Neuanlage von solchen.

7. Der Einzelantrieb läßt eine bequemere Kontrolle über den Zustand der Triebteile einer Arbeitsmaschine zu, da die verbrauchte Energiemenge mittels eines Strommessers leicht festzustellen ist.

Universitäts- und Landesbibliothek Sachsen

8. Es bietet der Einzelantrieb ferner größere Helligkeit und Sauberkeit wie auch Übersichtlichkeit, da eine Beschattung durch umfangreiche Transmissionen mit langen Riemen und Schutzvorrichtungen fortfällt, auch ein Aufwirbeln von Staub, wie es in Betrieb befindliche Riemen bewirken, fällt fort. Desgleichen wird das Abtropfen von Öl von den Transmissionen und damit fortgesetzte Verschmutzung des Betriebes vermieden.

9. Schließlich wäre noch anzuführen, daß eine Änderung in der Geschwindigkeit bei jeder einzelnen Maschine bei Einzelantrieb jederzeit vorgenommen werden kann.

Aus dem Vorstehenden ist ersichtlich, daß der Einzelantrieb eine ganze Reihe Vorteile bietet; trotzdem wird man sich aber für Gruppenantrieb entscheiden, wenn Maschinen mit nur geringem Kraftverbrauch für die Betriebsanlage zur Aufstellung kommen, oder aber das Fernhalten von Erschütterungen an der Arbeitsmaschine erforderlich ist. Bei der Auswahl des Motors ist darauf Rücksicht zu nehmen, daß in vielen Betrieben leicht Flüssigkeit auf den Motor spritzen kann, wodurch eine Verschmutzung des Motors erfolgt, wenn nicht gar eine starke Beschädigung; denn es kann unter Umständen im Anker Kurzschluß entstehen, wodurch die Wickelung des Ankers meist zerstört wird und dieser dann auf längere Zeit in die Reparaturwerkstatt muß. Aus diesem Grunde muß der Motor eingekapselt zur Aufstellung kommen. Die vollständig geschlossenen Motore, die am besten vor dem Eindringen von Staub und Flüssigkeit geschützt sind, haben den ventiliert gekapselten Motoren gegenüber den Nachteil, daß sich die Innenluft und damit auch der Motor zufolge des Abschlusses sehr leicht erwärmt. Wegen dieser ungünstigen Abkühlungsverhältnisse müssen solche Motore in ihren Abmessungen größer ausgeführt werden, als die ventiliert gekapselten gleicher Arbeitsleistung. Dieselben kommen meist nur für kleinere Leistungen, also häufig für den Kleinbetrieb, in Frage. Benötigt man größere Arbeitsleistung und möchte man gern einen vollständig geschlossenen Motor aufstellen, so wählt man zweckmäßig einen mantelgekühlten Motor. Ein solcher hat der anderen geschlossenen Type gegenüber voraus, daß er nicht so groß ausgeführt zu werden braucht und daher geringere Kosten verursacht.

Es ist nun nicht Zweck der Arbeit, das obige Thema erschöpfend zu behandeln. Es sollten nur die wichtigsten Momente, die bei der Anschaffung eines Elektromotors für den chemisch-technischen Kleinbetrieb in Frage kommen, in den hauptsächlichsten Umrissen festgehalten werden.

Die Gasreinigung.

Von Dr.-Ing. **S. Schuster**, Zwickau.

II. (Schluß.*)

C. Gastrocknung und Befeuchtung. Dieser Punkt ist wegen seiner Wichtigkeit aus dem Abschnitt „D" herausgenommen worden. Die Ansprüche an den Feuchtigkeitsgehalt von Luft oder Gasen sind außerordentlich verschieden; bei gewissen Anwendungsformen von Gasen ist absolute Trockenheit erforderlich, bei anderen ist der Wassergehalt in bestimmten Grenzen zu halten. In die Bleikammer wird Wasser eingeblasen; die Luft von Spinnereien muß einen gewissen Grad von Sättigung mit Wasser haben; Schwefelsäureanlagen nach dem Kontaktverfahren fordern eine sehr weitgehende Trocknung der Röstgase, aber auch der Gebläsewind der Hochöfen soll möglichst trocken sein. Dies seien nur einige von vielen Beispielen der außerordentlich vielseitigen Anwendungsfälle, wo Gastrocknung in der Praxis gefordert wird.

Um luftförmigen Stoffen die Feuchtigkeit zu entziehen, verwendet man in der Hauptsache nur zwei Methoden: die durch Abkühlung und die mit wasserentziehenden Chemikalien. — Letztere Arbeitsweise sei zuerst besprochen. Es ist bekannt, daß z. B. Schwefelsäure lebhaft Wasser anzieht, und zwar um so stärker, je konzentrierter sie ist. Die Tabelle gibt die Grenzen an, welche Feuchtigkeitsgehalte man mit Schwefelsäure verschiedener Konzentration erreichen kann.

Schwefelsäure	von 20° Bé	trocknet	bis auf 15	g	Wassergehalt	je	cbm.
„	„ 30° Bé	„	„ 12	g	„	„	„
„	„ 40° Bé	„	„ 7	g	„	„	„
„	„ 50° Bé	„	„ 2,5	g	„	„	„
„	„ 60° Bé	„	„ 0,3	g	„	„	„
„	„ 63° Bé	„	„ 0,1	g	„	„	„
„	„ 66° Bé	„	„ 0,01	g und darunter			

Es werden aber auch andere Chemikalien angewendet: Phosphorpentoxyd, wenn man die Trocknung noch weitgehender wünscht, Chlorcalcium, auch Ätzkalk oder Ätznatron, jedoch kommen diese technisch nur sehr selten in Frage; fast immer bedient man sich der Schwefelsäure, da sie einerseits leicht erhältlich ist, anderseits auch noch in verdünntem Zustand, wie sie aus der Trockenanlage entfällt, Verwendung findet; oder aber wieder konzentriert werden kann.

16. Die bequemste Arbeitsweise ist die, daß man die Gase einfach durch einen Behälter leitet, den man mit Schwefelsäure beschickt hat. Der Vorteil dieser primitiven Anordnung ist der, daß dabei fast gar keine Kraft gebraucht wird, da die Gase keinen Widerstand zu überwinden haben. Der Nachteil ist der, daß sich sehr bald auf der Schwefelsäure eine Schicht verdünnter Säure bildet, deren Trockenwirkung natürlich viel geringer, als beabsichtigt war, ist. Man wäre genötigt, die Schwefelsäure dauernd in Bewegung zu halten.

17. Um dies zu erreichen, kann man derart verfahren, daß man die zu trocknenden Gase nicht einfach nur über die Schwefelsäure hinwegleitet, sondern daß man das Eintrittsrohr bis nahe auf den Boden des Gefäßes in die Säure eintauchen läßt. Das durchstreichende Gas sorgt dann für die Mischung, und die Wirkung ist so eine gleichförmigere. Will man noch ein Übriges tun, so kann man durch Einbauen von Zwischenwänden das Gas zwingen, mehrmals durch die Säure zu streichen.

18. Besser als solche einfachen Apparate wirken Rieseltürme, in denen Schwefelsäure zirkuliert. Der Turm kann leer sein, und man läßt durch eine Art Regenvorrichtung die Schwefelsäure andauernd durch den Gasraum tropfen. Oder besser, man beschickt den Turm mit Füllkörpern beliebiger Art, jedoch sind folgende Punkte dabei zu beachten: Verwendet man als Füllung Vollkörper, wie Porzellankugeln, Quarzsteine oder dergl., so findet eine sehr starke Verminderung des freien Raumes statt, d. h. die Füllkörper nehmen den größten Teil des Inhaltes des Trockners ein, und für die herunterrieselnde Säure und das Gas bleibt nur wenig Zwischenraum übrig, wodurch die Gefahr besteht, daß die Säure nicht ablaufen kann, sondern im Turm durch den Gasstrom zurückgehalten wird, den Querschnitt während des Betriebes weiter verengend. Bei Stillständen schießt dann plötzlich aus dem Turm die große Flüssigkeitsmenge heraus, falls Säure und Gas im Gegenstromprinzip den Turm durchströmen. Außerdem wird aber unverhältnismäßig viel Trockensäure mit dem Gasstrom fortgerissen werden, da die Gasgeschwindigkeit zu groß bleibt, und der Widerstand solcher Türme ist nicht unbedeutend. Ringe und andere Hohlkörper haben demgegenüber den Vorteil, daß der freie Raum ein Vielfaches von dem bei obiger Ausführungsart ist; die erwähnten Unzuträglichkeiten sind also leichter zu vermeiden. Die Säure läßt man oben durch ein gutes Verteilersystem, wie sie weiter unten bei den Skrubbern besprochen werden sollen, an möglichst vielen Punkten und gleichmäßig verteilt auf die Füllkörper auflaufen, entweder so langsam, daß die unten abfließende Säure nicht mehr zur Trocknung verwendet werden kann, oder (da dann eine bessere und sicherere Verteilung möglich ist) schneller und pumpt die unten ablaufende Säure wieder oben auf, solange sie noch genügend konzentriert ist. Wird die Säure zu schwach, so muß für rechtzeitige Erneuerung gesorgt werden.

19. Für empfindliche Betriebe ist das Umpumpverfahren unbedingt vorzuziehen. Aber auch hier ist es durch Versagen der Pumpe möglich, daß einige Zeit dem Trockner keine Säure zufließt; dann ist es vorteilhaft, wenn der Turm mit einer hochporösen Füllung, z. B. Koks, beschickt ist. Dieser Koks saugt sich während des Betriebes voll Säure, und versagt die Pumpe gelegentlich einmal, so hört die Wirkung des Apparates nicht so schnell auf, da die große Menge Säure, welche, vom Koks aufgesaugt, im Turm zurückgehalten wurde, ihre Aufgabe eine beträchtliche Zeit weiter erfüllt, bis die Pumpe wieder läuft.

Ist es erforderlich, so weit zu trocknen, daß man eine Säure von mehr als 60° Bé. anwenden muß, so schaltet man vorteilhaft 2 Türme hintereinander, den ersten berieselt man mit Säure bis 60° Bé., den zweiten mit 66er, und zwar aus material-technischen Gründen. Säure von unter 60° Bé. greift Eisen an, aber Blei nicht, 66er dagegen umgekehrt Blei, aber Eisen nicht. Verwendet man nur e i n e n Turm, so würde es unvermeidlich sein, daß an gewissen Stellen zeitweise bleiangreifende und ebenso zeitweise eisenzerstörende Säure auftritt; solche Stellen sind dann einem sehr schnellen Verschleiß ausgesetzt, während das bei 2 Türmen, deren Säurekonzentration man von vornherein sichert, nicht zu befürchten ist. Es gibt zwar Emaillen und Ausmauerungen, die bei den Säurekonzentrationen praktisch ganz gut widerstehen; wird aber die Emaille oder Ausmauerung beim Transport oder beim Füllen auch nur im geringsten beschädigt, oder ist ein kleiner Fehler in der Schutzschicht, so steht man sehr bald vor der unangenehmen Tatsache, daß der Trockner zerfressen wird und meistens bald ausgewechselt werden muß.

20. Eine andere Trockner-Konstruktion ist derart, daß im Innern des geschlossenen Kessels horizontale Schalen oder tellerartige Einbauten angebracht sind. Die Säure fließt auf die oberste Schale auf, läuft dann über auf die nächste darunterbefindliche, usw., bis sie auf den Boden kommt. Der Gasstrom wird zwangsläufig so geleitet, daß die Gase sowohl über die Schalen als auch durch die überlaufende Säure streichen müssen. Diese Bauweise hat den Vorteil, daß der Widerstand eines solchen Trockners sehr klein ist, und seine Wirkung ist für viele Zwecke vollkommen ausreichend.

21. Bei allen Trocknungsverfahren mit Hilfe von wasserentziehenden Mitteln hat man mit einem gewissen, unvermeidlichen Verschleiß

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1924, S. 645.

Digitized by Google

an Apparatur zu rechnen, und die Überwachung setzt gewisse chemische Kenntnisse voraus; ferner ist eine etwaige Auswechslung oder Reparatur an solchen Apparaten für den Betrieb mit recht unangenehmen Nebenwirkungen verbunden. So bleibt bei einer Ausbesserung oder an einer undicht gewordenen Stelle die Säure nicht in den dazu bestimmten Röhren und Gefäßen, wo sie unschädlich ist, sondern sie spritzt umher, wird hin und her getragen — kurz Fußboden, Gebäude, Bühnen und Apparate kommen mit der Säure in Berührung — und eine Beschädigung ist beim besten Willen nicht ganz zu vermeiden.

Man zieht daher in Fällen, wo dies möglich ist, die physikalische der chemischen Trocknung vor. Diese beruht darauf, daß der Dampfdruck des Wassers mit sinkender Temperatur stark abnimmt, und da der Wassergehalt eines Gases eben vom Dampfdruck abhängig ist, erreicht man durch einfache Kühlung ebenfalls eine Trocknung. Die beigegebene Dampfdrucktabelle veranschaulicht am besten, was man erreichen kann.

Temperatur ° C	Dampfdruck des Wassers in mm	Temperatur ° C	Dampfdruck des Wassers in mm	Temperatur ° C	Dampfdruck des Wassers in mm
— 10	2,1	+ 15	12 7	+ 60	148,8
— 5	3,1	+ 20	17.4	+ 70	233,1
0	4 6	+ 30	31.5	+ 80	344,6
+ 5	6,5	+ 40	54 9	+ 90	525 4
+ 10	9,2	+ 50	92,0		

Für viele Zwecke wird man also einen genügenden Effekt erzielen, wenn man das Glas abkühlt. Der Unterschied ist z. B. zwischen 10 und 40°C so gewaltig, daß man schon mit dieser Abkühlung, die oft mit verhältnismäßig einfachen Mitteln (durch Rieselkühler, Kühlflächenapparate usw., die mit vorhandenem Brunnenwasser gespeist werden) erreicht werden kann, auskommt. Steht eine Eismaschine und damit gekühlte Salzlösung zur Verfügung, so ist die Wirkung natürlich sicherer und größer. — Auch als Vorabscheidung ist die Kühlung für die oben geschilderten chemischen Trockenanlagen meist erforderlich, da sonst der Verbrauch von Schwefelsäure durch das viele zu entfernende Wasser bei weitem zu groß sein würde.

Eine Trockenanlage mit tiefgekühlten Salzlaugen hat den Nachteil, daß sich das Wasser mindestens teilweise als Eis auf die Kühlschlangen oder Kühlflächen absetzen kann, wodurch die Wärmeabfuhr verlangsamt wird.

Soll ein Gas, statt getrocknet, angefeuchtet werden, so bedient man sich dazu meist der Wasser-Streudüsen, oder man bläst Dampf ein; auch skrubberartige Einrichtungen, die mit Wasser (nötigenfalls Warmwasser) berieselt werden, finden Verwendung.

D. Entfernung und Trennung von Gasbeimischungen. Hat man Gasgemische, worunter natürlich auch Gas-Luftgemische oder das Beisein von Dämpfen zu verstehen sind, so wird man oft vor die Aufgabe gestellt, gewisse derartige Anteile zu entfernen oder zu isolieren, entweder um diese selbst zu gewinnen, oder die Restgase für weitere Zwecke verwendbar zu machen. Als Beispiel sei die, technisch ja im Großen ausgeführte Zerlegung von Luft in ihre Einzelbestandteile Stickstoff, Sauerstoff, Kohlensäure und Argon, genannt, weiter die Gewinnung von Wasserstoff aus Wassergas, die Kondensation von Kohlensäure aus Erdgasen, die Heliumgewinnung, die Reinigung der Röstgase für die Kontaktschwefelsäure, Absorption von Chlor usw. auch aus Abgasen, die Gewinnung von wertvollen organischen Stoffen aus Kokerei und Schwelereigasen, Denitrieranlagen usw. Man ersieht schon aus dieser kurzen Aufstellung, wie vielseitig gerade diese Betriebe sind. Ebenso vielseitig wie die Art der zu trennenden Gase ist, ebenso vielseitig sind aber auch gerade hier die Arbeitsweisen, -mittel und Apparate.

22. Der einfachste Waschapparat ist der Spritzkasten: die Gase werden in allseitig geschlossenen Gefäßen durch Vakuum oder Pressung gezwungen, durch die Waschflüssigkeit hindurchzugehen. Man hat dabei dafür zu sorgen, daß das Gas in möglichst innige Berührung mit der Waschflüssigkeit kommt. Dies erreicht man dadurch, daß man das Gas in möglichst kleine Blasen zerteilt, indem man z. B. Zwischenwände einbaut, die gezahnt oder mit siebartigen Löchern versehen sind. Wichtig ist dabei, dafür zu sorgen, daß der Flüssigkeitsstand stets der gewünschte bleibt, denn es ist unvermeidlich, daß bei diesem Verfahren viele Spritzer mit fortgerissen werden. Dadurch wird 1. die Menge der Waschflüssigkeit im Wascher stets abnehmen, so daß das Gas gar nicht mehr mit derselben in Berührung kommt, eine Reinigung also nicht mehr stattfinden kann. 2. kann die mitgerissene Flüssigkeit in den folgenden Apparaten sich recht unangenehm bemerkbar machen, wenn man z. B. das Gas nun auf chemischem Wege trocknen will, denn dann kann mechanisch übergerissenes Wasser die Trockensäure so schnell verdünnen, daß man die Säure nicht konzentriert genug halten kann. Es ist dann erforderlich, einen der Apparate, wie sie unter „B" aufgeführt sind, zwischenzuschalten. Bei geeigneter Konstruktion sind diese Spritzkästen wohl jedem anderen Reinigungsapparat überlegen; sie haben nur den Nachteil, daß der Widerstand, den sie dem Gasstrom entgegensetzen, recht erheblich ist, da der Wasserdruck überwunden werden muß. 100 mm Wassersäule für jeden solchen Apparat ist das mindeste, auf das man herabgehen kann, wenn sie befriedigend wirken sollen. Wenn man nicht die Reinigungsflüssigkeit dauernd zu- und abfließen lassen will, ist man gezwungen, von Zeit zu Zeit den Inhalt zu erneuern. Um während dieser Zeit nicht ungereinigte Gase zu erhalten, ist es praktisch, mehrere solche Wascher hintereinander zu schalten, von denen dann einer ohne Schaden entleert und frisch gefüllt werden kann.

23. Je höher aber das Vakuum oder der Druck in einer Apparatur, in welcher Gase verwendet werden, ist, desto schwieriger ist es, sie vollkommen dicht zu halten. Bei Vakuum kann dann Luft in das Gas gelangen, bei Druck im Innern treten die Gase in den Arbeitsraum, sind also verloren und belästigen die Bedienungsmannschaft. Man ist deshalb, um außerdem an Kraft zu sparen, bestrebt, mit möglichst wenig Widerstand auszukommen, und verwendet daher meist lieber Absorptionstürme, Skrubber usw. Die innere Einrichtung ist ganz ähnlich wie bei den unter 18. beschriebenen Trocknern. Es sei hier aber noch etwas über die Verteilung der Wasch- oder Absorptionsflüssigkeit nachgeholt, was auch für die unter 18. beschriebenen Apparate Gültigkeit hat. Bei solchen Absorptionstürmen, zu denen man auch die bekannten Glover- und Gay Lussac-Türme rechnet, muß die Konstruktion so sein, daß auch wirklich eine vollkommene Wirkung erzielt wird; dazu ist es nötig, daß die Höhe ausreichend ist. 2 Meter Schütthöhe der Füllkörper kann man wohl als normal bezeichnen, jedoch lassen sich allgemeine Regeln nicht aufstellen, da die Eigenart des betreffenden Falles berücksichtigt werden muß. Die Erfahrungen, die man mit sehr hohen Türmen gemacht hat, sind aber jedenfalls schlechter, als wenn man mehrere niedrigere hintereinander schaltet. Ferner ist erforderlich, daß die Gasgeschwindigkeit im Apparat nicht zu groß ist, wobei man das Volumen der Füllkörper berücksichtige (beachte die Ausführungen unter Nr. 18).

Am wichtigsten ist aber, daß alle Gasteile mit der Waschflüssigkeit in Berührung kommen, daß sich nicht etwa Kanäle bilden, in denen das Gas ungewaschen den Apparat durchströmt. Dazu ist es nötig, daß die Verteilung der Absorptionsflüssigkeit eine möglichst gute ist. Es gibt hierfür eine ganze Reihe Möglichkeiten. Eine einfache Einrichtung ist die, daß man die Waschflüssigkeit in der Mitte des Turmes aus einem Rohr unter einem bestimmten Druck zufließen läßt. Der ausfließende Strahl trifft auf einen ebenen Körper, so daß die Flüssigkeit sich schirmartig verteilt. Je nach Größe des Turmes ist es nötig, die Stärke des Zulaufstrahles, seine Entfernung von dem Spritzteller und die Zulaufgeschwindigkeit vorteilhaft (die man bequem mit einem Ventil regulieren kann) einzustellen. Es ist (nicht nur hier, sondern auch bei den folgenden Arbeitsweisen) das Innere des Apparates zu beleuchten, so daß man dauernd beobachten kann, ob die Verteilung auch wirklich eine gute ist.

Eine andere Verteilungsart ist die mit Hilfe eines Segnerschen Wasserrades. Um eine gleichmäßige Verteilung zu erhalten, ist es nötig, darauf zu achten, daß gegen den Umfang zu die Lochzahl in dem umlaufenden Rohre größer ist als in der Mitte. Ebenso achte man darauf, daß Wandung und Mitte des Apparates berieselt werden.

Man benutzt ferner als Verteiler manchmal ein spiral- oder kammartiges Rohrsystem. Die Rohre sind mit Löchern versehen, so daß die Flüssigkeit, die man einfließen lassen will, über die ganze Fläche verteilt heraustropft oder -spritzt. Auch baut man oberhalb der Füllkörper einen zweiten Boden ein, von dem aus an den verschiedensten Stellen Röhrchen in die Füllkörper gehen, oder man bringt das Röhrchensystem direkt auf dem Deckel an. Läßt man die Waschflüssigkeit auf solchen Zwischenboden aufließen, so verteilt sich dieselbe über den ganzen Turm, indem sie durch die vielen Röhrchen allerorts zufließt. Mit Absicht läßt man dieselbe etwas unter der obersten Schicht der Füllkörper münden, also nicht einfach aufspritzen, damit nicht allzu viel Flüssigkeit durch den Gasstrom mitgerissen wird.

24. Man kann die eingesetzte Lochplatte auch mit einer großen Reihe größerer Löcher versehen, die mit einem Wulst oder Rand oben und unten versehen sind. Läßt man nun die Flüssigkeit auflaufen, so füllt sich zunächst die obere Platte mit derselben, bis Schlitze oder Kerbe erreicht sind, die in die oberen Ränder eingelassen sind; dann läuft durch diese Schlitze, ebenfalls über den ganzen Apparat verteilt, die Waschflüssigkeit über und tropft auf die Füllkörper. Die Gase gelangen durch die weiten Löcher oberhalb der Lochplatte und von dort aus in den Abzugskanal. Mancherorts läßt man die Waschflüssigkeit auch mit Streudüsen einspritzen; auch auf diese Weise kann man recht gute Wirkungen erzielen.

25. Anders liegen die Dinge, wenn zur Entfernung der Verunreinigung feste Stoffe nötig sind, wie b. B. beim Leuchtgas. Man schaltet dann Kästen in die Gasleitung ein, die mit einer Anzahl von Siebböden übereinander versehen sind; auf diese wird die Reinigungsmasse gut verteilt. Da der Deckel zur Erneuerung der Masse oft heruntergenommen werden muß, so wird er oft nur mit einem Wasserverschluß gedichtet. Es ist hier besonders darauf zu achten, daß die Masse locker

Digitized by Google

genug, aber auch gleichmäßig genug liegt, und daß die Gasgeschwindigkeit ausreichend herabgesetzt wird dadurch, daß man den Querschnitt dieser Reiniger groß genug wählt, denn nur unter dieser Voraussetzung ist die Wirkung befriedigend.

26. Neuerdings gibt es zwei sehr vielversprechende und vielseitig anwendbare Methoden zur Entfernung geringer gasförmiger Beimischungen, die auf einem von den bisher beschriebenen ganz verschiedenen Prinzip beruhen: Absorptionskohle und Silica-Gel; beide wirken durch große Oberflächen. Die Absorptionskohle, eine auf besondere Weise hergestellte hochporöse Holzkohle, besitzt das Vermögen, aus einem Gas-Dampfgemisch einzelne Bestandteile bis zur Sättigung zurückzuhalten, und gibt das Absorbierte beim Durchleiten von Wasserdampf wieder ab; nach dem Trocknen ist die so regenerierte Masse aufs neue gebrauchsfertig. Die Ausführung einer solchen Apparatur ist etwa die folgende: In mehreren parallel oder auch hintereinander geschalteten isolierten Gefäßen wird auf einem Siebboden die Adsorptionskohle etwa 1 m hoch aufgeschichtet. Gas, Dampf und Luft erhalten je eine Zu- und Ableitung, die so angebracht sind, daß beim Öffnen der entsprechenden Ventile Gas oder Wasserdampf oder Luft durch die Kohle hindurchstreichen muß. Ferner ist jeder Apparat für sich aus der Gasleitung ausschaltbar, um die Füllung regenerieren zu können. Leitet man nun z. B. ein Schwefelwasserstoff, Benzol, Alkohol oder dergl. enthaltendes Gas durch, so werden die genannten Bestandteile von der Kohle zurückgehalten. Ist der Sättigungsgrad erreicht, so wird der Apparat ausgeschaltet und nun mit Wasserdampf (am besten mit überhitztem) ausgedämpft; eine Ablaufleitung führt die Kondensate in geeignete Apparate, Kühler und Auffanggefäße, denn meist werden gerade diese absorbierten Dämpfe nutzbar gemacht. Nach dem Ausdämpfen ist es vorteilhaft, die Kohle mit Luft zu trocknen und zu kühlen, da bei der Absorption sowieso wieder Wärme erzeugt wird, und die Absorptionswirkung bei niederer Temperatur besser als bei hoher ist. Die Gasgeschwindigkeit im Absorber ist so einzurichten, daß sie ¼ Meter pro Stunde nicht übersteigt.

27. Ähnlich wie die Absorptionskohle wirkt das amerikanische Silica-Gel, eine harte, glasartige, ebenfalls äußerst poröse Kieselsäure, die durch Ausfällung aus Wasserglas mit Säure, Auswaschen und Trocknen (bei Einhaltung ganz bestimmter Vorschriften) entsteht. Praktisch technische Erfahrungen liegen in Deutschland wohl über dieses neue Produkt noch nicht viele vor; die Urteile, die darüber veröffentlicht sind, lauten so vorzüglich, daß Silica-Gel hier mit erwähnt sein muß. Es soll sich besonders eignen zum Trocknen von Luft, als Absorptionsmittel von Benzin, organischen Lösungsmitteln, nitrosen Gasen, schwefliger Säure u. a. m. Das Silica-Gel wird durch Zerstäuben mit dem zu reinigenden Gas gemischt, so daß es in Schwebe bleibt; dabei übt es seine Absorptionswirkung aus. Darauffolgend wird es durch einen Cyklon vom Gase wieder getrennt und gelangt in einen geheizten mechanischen Ofen, ähnlich den Herreshofföfen, wodurch sich das Absorbierte wieder verflüchtigt und getrennt gewonnen werden kann, während das Silica-Gel, nachdem es gekühlt ist, wieder in den Kreislauf zurückgeführt wird, um neue Mengen zu absorbieren.[1])

28. Nicht unerwähnt kann bleiben, daß man auch die einfache Verbrennung in das Gebiet der Gastrennung und Reinigung zu rechnen hat. Bei vielen organischen Betrieben machen sich besonders üble Gerüche bemerkbar, die zu großen Beschwerden führen würden, falls man sie ohne weiteres der freien Luft zuführen würde; hier wird die Abluft einfach unter die Roste von Feuerungen geleitet. Durch die Verbrennung werden die übelriechenden Stoffe vernichtet. Bevor man zu diesem Verfahren greift, hat man aber zu überlegen, ob auch wirklich die Möglichkeit ausgeschlossen ist, daß sich, wenn so viel brennbare Dämpfe mitgenommen werden, explosible Gemische bilden können.

Die erwähnten Fälle bilden aber nicht die einzige Anwendung der Verbrennung, sondern man benutzt sie auch technisch, um Kohlensäure zu gewinnen oder um Sauerstoff aus der Luft zu entfernen. In letzterem Falle wird der gesamte Sauerstoff aus der Luft durch eine entsprechend geleitete Verbrennung in Kohlensäure übergeführt, die man durch Basen oder auf physikalischem Wege trennt, so daß nur Stickstoff übrig bleibt.

29. Diese letzte physikalische Methode beruht darauf, daß man Gasgemische durch Kompression, Abkühlung, fraktionierte Verflüssigung und Verdampfung trennt und isoliert. Sie beruht also in der Hauptsache auf der Verschiedenheit der Siedepunkte, die für die praktischen Fälle z. T. weit auseinander, z. T. aber auch recht nahe aneinander liegen. So sind z. B. die Siedepunkte von Sauerstoff und Stickstoff ziemlich nahe aneinander, so daß deren Trennung zunächst nicht so einfach ist. Immerhin beobachtete man schon bei den ersten Luftverflüssigungsanlagen, daß in der sogenannten flüssigen Luft das Verhältnis von Sauerstoff zu Stickstoff nicht dasselbe war, wie in der atmosphärischen Luft: man fand darin den Sauerstoff angereichert. Es mußte also einen Weg geben, auf diese Weise die beiden Gase zu trennen, da man auch in der organischen Industrie Stoffe, deren Siedepunkte sehr nahe aneinander liegen, durch fraktionierte Destillation, Rektifikation und Dephlegmation in Kolonnen zu trennen vermochte. So wandte man dieses Verfahren auch für tiefe Temperaturen an und baute, fußend auf umfangreichen Versuchen und physikalischen Studien, komplizierte Apparate, in denen die Luft — und ebenso auch andere Gase — zunächst von Wasser und Kohlensäure getrennt, dann weiter verflüssigt, teilweise wieder verdampft, rektifiziert und erneut verflüssigt werden. Durch genaue Beobachtung der Temperaturen und Drucke in den verschiedenen Apparaten, besondere Konstruktion der Verflüssigungsmaschinen, Verdampferdüsen u. a. m., ist es tatsächlich gelungen, aus Gasgemischen auf diese Weise Produkte von hochgradiger Reinheit zu erzielen oder einzelne Bestandteile zu isolieren und von den Restgasen zu trennen. Man hat mithin auch hier ein Mittel zur Gasreinigung und sucht tatsächlich mit Erfolg dieses Verfahren nicht nur zur Trennung von Stickstoff und Sauerstoff aus Luft, sondern auch in anderen Fällen zu verwenden. Da die Betriebskosten bei sorgfältiger Konstruktion der Wärme- bezw. Kälteaustauschapparate usw. gar nicht so übermäßig groß sind, so sind die Aussichten dieses Verfahrens, insbesondere wenn die Verflüssigungstemperaturen günstiger liegen, nicht so schlecht. Der schnelleren Ausbreitung dieses Verfahrens ist wohl nur der Umstand hinderlich, daß Versuchsanlagen, in denen man die Betriebsbedingungen feststellen kann, nur wenigen zur Verfügung stehen, und in normalen Laboratorien deshalb keine Versuche ausgeführt werden können, welche die Rentabilität erweisen könnten.

E. Gaskühlung und Erhitzung. Wie schon in der Einleitung erwähnt, wünscht man die Gase bei ihrer technischen Verwendung nicht nur von bestimmter Reinheit, sondern auch von bestimmter Temperatur, weshalb hier kurz auch die Temperaturregelung von Gasen besprochen sei. Wenn auch die Aufgaben verschieden sein können, die an einen solchen Apparat gestellt werden — es kann nämlich Erwärmung, Abkühlung oder auch das Einhalten einer ganz bestimmten Temperatur gefordert sein — so wird doch die Einrichtung für alle drei Arten ziemlich gleich, da es sich stets um Wärmeaustausch handelt.

30. In den meisten Fällen benutzt man zur Gaserhitzung Röhrenapparate verschiedener Konstruktion. Eine sehr häufig angewendete ist die, daß ein geschlossener Kessel mit doppelten Böden an beiden Kopfenden in die Gasleitung eingebaut wird. In die inneren Doppelböden sind Rohre vollkommen dicht eingewalzt, die von einem zum anderen Boden gehen, so daß der Raum um die Rohrbündel vollkommen von den beiden Kopfräumen abgeschlossen ist. Das eine Kopfende erhält einen Anschluß an die Gaszuleitung, das andere an die Gasableitung; ebenso befinden sich zwei Anschlüsse an möglichst entgegengesetzten Punkten in dem Rohrbündelraum für Zu- und Ableitung der Heizgase, welche die Rohre umspülen. Selbstverständlich kann man auch umgekehrt die Heizgase in die Rohre und die kalten Gase um dieselben leiten.

Statt Heizgasen kommen auch Dampf oder Heizflüssigkeiten, warmes Wasser, heißes Öl oder Laugen usw. zur Verwendung. Äußerste Sorgfalt hat man bei allen diesen Apparaten auf das Einwalzen und Dichten der Rohre in die Rohrböden zu verwenden, damit an diesen Stellen keine Undichtigkeiten auftreten, sodaß ein Gasaustausch von der Heizseite zu dem zu erwärmenden Gasraum oder umgekehrt, je nachdem, wo der höhere Druck ist, stattfinden könnte. Um die Wärme möglichst gut auszunützen, arbeitet man im Gegenstromprinzip und muß bemüht sein, daß sowohl Heiz- als auch die zu heizenden Gase möglichst gleichmäßig durch den Apparat strömen, d. h. daß nicht z. B. ein großer Teil der Gase an der Kesselwandung emporsteigt, wo die Heizwirkung geringer ist usw. Man erreicht dies durch Einbau von Zwischenböden im Rohrbündelraum, wodurch die Gase an die Rohrwandungen gedrängt werden. Verwendet man direktes Feuer zum Heizen, so achte man darauf, daß die Flamme nicht unmittelbar an die Rohre schlägt, daß also ein genügend großer Flammenraum vorgeschaltet ist; die Haltbarkeit der Apparate wird dadurch außerordentlich gefördert. Wo irgend möglich, verwende man auch für die Heizung nicht Kohle, sondern Gas, weil hierdurch eine viel bessere Regulierung und zuverlässigere Bedienung erzielt wird. Daß man im Gegenstrom vorwärmt, ist schon betont worden; durch Thermometer, die am Ein- und Austritt des zu erwärmenden Gases, aber auch am Ein- und Austritt der Heizgase angebracht sind, kann man die Wirkungsweise ersehen und regulieren. Man sorge dafür, daß die Heizgase genügend Zug haben; mangelnder Zug ist oft der Grund, weshalb man nicht die gewünschte Temperatur erreicht.

31. Statt der geraden Rohre verwendet man oft gebogene Rohrbündel, deren einzelne Rohre mit je einem Ende in gemeinsame Zu- und Austrittskammern endigen; das Ganze hängt in dem Heizkasten oder Heizraum. Diese Konstruktion hat den Vorteil, daß die Rohre beim Erwärmen und Abkühlen nachgeben können, ohne daß die Einwalzstellen sehr stark beansprucht werden. Diese Apparate sind daher

[1]) Vergl. darüber Koetschau, Chem.-Ztg. 1924, S. 497 und 518.

Digitized by Google

leichter dicht zu halten und haben längere Lebensdauer; der Nachteil ist nur, daß das Gegenstromprinzip nicht so vollständig durchführbar ist.

32. Die Kühlung von Gasen kann in ganz ähnlichen Apparaten wie den oben beschriebenen erfolgen. In vielen Fällen ist es möglich, Luft oder Wasser als Kühlmittel zu verwenden. Die Gase werden durch Rippenrohre oder Rohrschlangen geleitet, über die Kühlwasser läuft, das man danach oft vorteilhaft in besonderen Warmwasserleitungen auffängt, und als solches im Betrieb verwendet; oft genügt auch einfache Luftkühlung.

33. Statt Rohrschlangen verwendet man mancherorts auch hohe senkrechte Rohrbündel, die man aber außen mit Wasser bespritzt, das dann an den Rohren herunterrieselt. — In anderen Apparaten wird das Kühlmittel direkt mit dem zu kühlenden Gas in Berührung gebracht, wodurch das Kühlmittel besser ausgenützt wird, ähnlich wie bei den oben beschriebenen Skrubbern, Riesel- und Regentürmen.

34. Es gibt auch solche Türme, die Kubierschky-Apparate, die in einzelne Kammern eingeteilt sind, und in denen der Gasgang so geleitet ist, daß in den einzelnen Kammern das Gas mit dem Kühlwasser in gleicher Richtung nach unten strömt und von unten durch seitliche Umführung oben auf die nächste Kammer geleitet wird, worin es wieder mit dem Kühlwasser im Gleichstrom nach unten geht usw. Diese Anordnung soll die Wirkung dadurch erhöhen, daß im Kühler (auch als Wascher verwendet!) das spezifisch schwere kalte Gas langsamer in die Höhe steigt als das leichtere warme Gas. Bessere Kühlung und sparsamer Kühlwasserverbrauch sollen die Vorteile sein. Selbstverständlich ist die Anwendbarkeit solcher Apparate eine beschränkte, da das Kühlwasser gewisse Gasteile aufnimmt und mit fortführt.

35. Wünscht man die Temperatur noch unter die des zur Verfügung stehenden Kühlwassers herunterzudrücken, so bleibt nichts anderes übrig, als den Gasen durch tiefgekühlte Salzlösung weitere Wärme zu entziehen, oder die Gase selbst, nachdem sie getrocknet sind (um Einfrieren zu verhüten), durch Kompression, Abkühlung und Expansion auf die gewünschte Temperatur zu bringen; es sind also Eismaschinen erforderlich.

36. Sehr häufig ist Gaskühlung und Erhitzung im Laufe desselben Arbeitsganges nötig; man wird in solchen Fällen stets die vorhandene Wärme an kalte Gase auszutauschen suchen, indem man in einem Rohrsystem die zu heizenden und die zu kühlenden Gase im Gegenstromprinzip aneinander vorbeiströmen läßt. Man wähle in solchen Fällen die Wärmeaustauschapparate nicht zu klein, um sicher zu sein, daß die Wirkung auch ausreicht. Jedenfalls ist gerade dieser Punkt außerordentlich wichtig; es erfordert die Wirtschaftlichkeit des Betriebes, daß der Ausnützung dieser Abwärmen die größte Aufmerksamkeit geschenkt wird. Von der richtigen Konstruktion solcher Wärmeaustauscher und sorgfältiger Temperaturregelung, wozu eine übersichtliche Thermometeranlage unbedingt erforderlich ist, kann die Durchführbarkeit eines Betriebes abhängen; auf jeden Fall läßt sich der Brennstoffverbrauch außerordentlich günstig beeinflussen.

37. Es sei noch auf die gewaltigen Energieersparnisse hingewiesen, wie sie in den Winderhitzern der Hochöfen, Rekuperatoren der Glasöfen usw. erzielt werden. Die Abwärme der Ofengase wird hier auf ein Steingitterwerk oder dergleichen übertragen, das nach Umstellen des Gasganges die Verbrennungsluft wieder vorwärmt, also einen großen Prozentsatz der Calorien dem Schmelzprozeß wieder zuführt. Das ist aber nicht die einzige Art der Ausnützung; Heizung von Dampfkesseln, Verdampfpfannen, Heißwassergewinnung u. a. m. sind Möglichkeiten, solche abfallende Wärme auszunützen.

38. Zum Schluß sei noch kurz auf das Konstruktionsmaterial für solche Kühler, Heizer und Wärmeaustauscher hingewiesen. Da die Wärmeleitfähigkeit bei Edelmetallen und Kupfer die beste ist, wäre es am vorteilhaftesten, solche Metalle zu verwenden. Leider sind sie aber zu teuer, als daß man so ausgedehnten Gebrauch von ihnen machen könnte, wie es erwünscht wäre; immerhin wird man nach Möglichkeit Kupfer verwenden. Wo dies wegen der Beschaffungskosten unmöglich, muß man zum Eisen greifen, in Form von Schmiede- oder auch Gußeisen, auch wenn deren Haltbarkeit gegen mechanische und chemische Einflüsse und deren sonstige Eigenschaften nicht unseren Wünschen voll entsprechen. In den letzten Jahren sind aber auch Eisenlegierungen und Spezialsorten in den Handel gekommen, die vielen Wünschen gerecht werden. Kann man Eisen nicht verwenden, so hat man in Aluminium und seinen Legierungen, in Zinn, Blei, Hartblei, Ton, Quarzglas usw. eine reiche Auswahl für Spezialzwecke.

Aus den Ausführungen ersieht man, wie umfangreich das besprochene Gebiet ist, und daß es große Erfahrungen voraussetzt, um für jeden Einzelfall den richtigen Weg einzuschlagen. Und doch wird gerade bei Gasreaktionen der Erfolg meist nur von der Gasreinigung regiert; man denke nur an die Schwefelsäure-Gewinnung nach dem Kontaktverfahren, das erst nach der meisterhaften Bearbeitung des Gebietes der Gasreinigung zu einem durchschlagenden Erfolg gelangt ist.

Anfechtung und Wiederaufgabe der Anfechtung eines Kaufvertrages.

Ein Kaufmann hatte von einem Großhändler 400 Zentner Ware gekauft. Später stellte sich heraus, daß die Vertragsparteien bezüglich des Preises sich geirrt hatten. Der Käufer meinte nämlich, der vereinbarte Preis solle für 100 Kilo gelten, während der Verkäufer behauptete, dieser Preis solle für 100 Pfund gelten. Daraufhin focht der Käufer den Abschluß durch Telegramm an, wogegen der Verkäufer diese Anfechtung zurückwies. Der Käufer will sodann aber durch Telephongespräch den Vertrag im Sinne des Verkäufers bestätigt haben, was letzterer jedoch bestreitet. Der Verkäufer hat jedenfalls seinen Standpunkt geändert und telegraphisch die Lieferung abgelehnt.

Der Käufer klagte nun auf Lieferung, er war jedoch vom Oberlandesgericht Celle mit der Begründung abgewiesen worden, der Kläger habe den Vertrag angefochten; dadurch sei der Abschluß aus der Welt geschafft gewesen, und es sei nunmehr ein neuer Abschluß erforderlich gewesen. Ein solcher sei jedoch nicht in der angeblichen telephonischen Erklärung des Käufers zu erblicken, da zu einem ordnungsmäßigen Abschluß das Einverständnis des Verkäufers notwendig sei.

Das Reichsgericht war indessen anderer Meinung. Der Käufer, so heißt es in den Gründen, hatte ursprünglich den Vertrag angefochten. War diese Anfechtung noch in Kraft, als der Verkäufer seinerseits telegraphisch die Lieferung ablehnte, so ist der Standpunkt des beklagten Verkäufers berechtigt. Er durfte dann rechtswirksam erklären, daß er der Anfechtung zustimme und die Lieferung ablehne. Der Käufer hatte in diesem Falle kein Recht mehr, Schadensersatzansprüche wegen Nichtlieferung zu erheben. — Anders aber liegt der Fall, wenn der Kläger wirklich, wie er behauptet, vor der endgültigen Ablehnung des Verkäufers erklärt haben sollte, er bestätige den Vertrag, d. h. er sei mit dessen Ausführung einverstanden. Dann stand der Abschluß in Kraft, und es gab keine Möglichkeit mehr, daß der Verkäufer noch später die Lieferung ablehnen durfte.

Die Entscheidung ist also davon abhängig, ob der Käufer vor der endgültigen Ablehnung durch den Verkäufer den Abschluß ordnungsgemäß bestätigt hatte. Da der Vorderrichter hierüber nichts festgestellt hat, so mußte die Sache in die Vorinstanz zurückverwiesen werden. (Reichsger. I. 113/22.)

Chemisch-Technischer Fragekasten.

Nur einen kleinen Teil der Anfragen können wir veröffentlichen (Auswahl bleibt vorbehalten), und der Abdruck erfolgt oft erst nach längerer Zeit. Alle anderen Fragesteller erhalten unmittelbar Nachricht. Unerläßliche Vorbedingung: Den Anfragen muß der letzte Bezugsausweis und doppeltes Briefporto beigefügt sein. Dies ist auch nötig, wenn Offerten usw. an Fragesteller weiterbefördert werden sollen. Die Beantwortung im Fragekasten erstreckt sich nicht auf den Nachweis von Bezugsquellen usw. — Eingesandte Beantwortungen der an die Leser gerichteten Anfragen werden bei Abdruck honoriert; auch wird das Porto vergütet. Alle Zuschriften sind an Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig, Wasserturmstr. 49, unmittelbar zu richten.

Anfragen.

Nr. 1170. Erhöhung der Haltbarkeit von Schmelztiegeln. Beim Einschmelzen von Messing- und Rotgußspänen zur Verarbeitung auf Messing usw. zeigen die Schmelztiegel sowohl im Ölfeuerungsofen wie bei Koksheizung im Debus-Ofen eine außerordentlich kurze Haltbarkeit; die teueren Tiegel springen oft schon nach der vierten oder fünften Schmelze und werden dadurch wertlos. Gibt es ein Mittel, die Tiegelkosten herabzumindern? Ist einem der Kollegen vielleicht ein Konservierungsverfahren bekannt, etwa indem man die Tiegel nach jeder Schmelze mit einem Stoff ausschmiert oder in irgendeiner andern Weise präpariert und feuerfester macht?

Nr. 1171. Nach welchem Verfahren werden **Metalle elektrolytisch mit Chrom plattiert?** Wird diese Verchromung schon häufig benutzt und bietet sie Vorteile? Gibt es Literatur darüber?

Nr. 1172. Entwässerung von Abgasen. Gibt es ein Mittel, z. B. ein Filter, um aus kalten, feuchten Abgasen (Verbrennungsgas einer Koksfeuerung) die sichtbaren Wasserdampfnebel niederzuschlagen? Das ursprünglich heiße und stark wasserdampfhaltige Gas wird durch Berieselung mit kaltem Wasser auf etwa 20° C gekühlt; es gelingt aber dadurch nicht, die Nebel zu beseitigen. (Antworten aus dem Leserkreise erbeten.)

Nr. 1173. Was versteht man unter sogen. **Pechöl,** wie es in den Alpenländern als Tiermedikament in großem Umfange verwendet wird? Ist es ein Destillationsprodukt von Harz, Holz- oder anderen Teeren?

Nr. 1174. Welches ist das **widerstandsfähigste Metall für Heizrohre in stark sauren Flüssigkeiten? Welche Zahl von Calorien geht durch ein Kupferrohr** von 28 mm l. W., 2,5 mm Wandstärke, etwa 200 m lang, also ungefähr 20 qm Heizfläche, in der Stunde hindurch, bei Beheizung mit 4 at Frischdampf oder mit ½ at Abdampf? (Antworten aus dem Leserkreise erbeten.)

Antworten.

Nr. 1129. Vakuumdichter Kitt, der Metall und Glas, weiter auch Glas auf Glas bezw. Metall auf Metall ganz vorzüglich bindet, ist das **Picein.** Ich habe es selbst viel verwendet und dabei die Erfahrung gemacht, daß es auch Metall und Quarzgut ausgezeichnet kittet. Voraussetzung dabei ist, daß die betr. Kittstelle einer Temperatur von etwas über 35—40° C nicht ausgesetzt wird. Bei wissenschaftlichen Versuchen im Hochvakuum hat es außerordentlich gute Dienste geleistet. Dabei hat das Picein den Vorteil, daß die Kittstelle durch gelindes Erwärmen mit einer Spiritus- bezw. Bunsenflamme leicht zu öffnen geht, weil durch die Erhitzung das Picein erweicht. Picein ist billig und sauber im Gebrauch. Dipl.-Ing. Schlechtinger, Braunschweig.

Nr. 1169. Die einfachste Art der **Schneiderkreide** erhält man unmittelbar aus einer weichen Talksteinart, woraus entsprechende Stücke oder Stifte geschnitten werden. Aber meistens bedient man sich zusammengepreßter Massen, die den Vorteil bieten, nach Wunsch in verschiedenen Tönen gefärbt werden zu können. So verreibt man nach einer Vorschrift weißen Pfeifenton mit Wasser zu einer breiförmigen Masse, in welche Ultramarin für Blau oder feingeriebener Ocker für Gelb oder gebrannter Ocker für Rot usw. hineingearbeitet wird, bis eine durchaus gleichmäßige Masse erhalten worden ist. Man formt daraus Stücke von entsprechender Dicke, die passend zugeschnitten und dann in Formen gepreßt werden. Man bedient sich dabei geölter Formen aus Holz oder Metall, die man in Hebelpressen oder hydraulische Pressen einsetzt. Nach dem Formen läßt man die Stücke langsam an der Luft oder in schwach geheizten Räumen trocknen. — Statt des bloßen Pfeifentons benutzt man auch Gemische von solchem mit Schlämmkreide in derselben Weise, oder aber Mischungen aus Pfeifenton, Schlämmkreide und Talkum. Die besonderen Mischungsverhältnisse müssen ausgeprobt werden. Statt des bloßen Wassers bedient man sich zum Anrühren besser schwacher Dextrinlösung, die 3—4%ig sein kann; dadurch halten die gepreßten Stücke nach dem Trocknen besser zusammen. Von der Art der Mischung, dem Bindemittel und dem Trocknungsgrade hängt die Güte des Erzeugnisses ab.

Vom Tage.

Personalien.

Geh. Bergrat Prof. Dr. Wilhelm Branca, früherer Ordinarius der Geologie und Paläontologie an der Universität Berlin, beging am 9. September in München seinen 80. Geburtstag.

All. L. Colby, bekannter amerikanischer Metallurg, zeitweilig Chefchemiker der Bethlehem Steel Co. und International Nickel Co., starb kürzlich in England, 64 Jahre alt.

Direktor Walther Gottschalk vom Bonner Bergwerks- und Hüttenverein blickte am 13. September auf den Tag zurück, an dem er seine Tätigkeit in der dem Unternehmen gehörigen Zementfabrik Obercassel bei Bonn als Ingenieur aufnahm.

Dipl-Ing. W. Handrich ist vor kurzem in Griesheim a. M. gestorben.

Privatdozent Dr. Hans Lieb ist zum a. o. Professor für medizinische Chemie an der Universität Graz ernannt worden.

Rittergutsbesitzer Dr. h. c. F. von Lochow-Petkus, bekannt durch seine Züchtungserfolge (Petkuser Roggen), ist im 75. Lebensjahre am 8. September in Petkus gestorben.

Der Verband deutscher Elektrotechniker hat auf seiner 29. Jahrestagung in Dresden Geh. Hofrat Dr. Georges, Dresden, und Staatsrat Dr. Oskar von Miller, München, zu Ehrenmitgliedern ernannt.

Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

Der dänische Brauereiverein feierte am 6. September sein 25-jähriges Bestehen in Verbindung mit dem 2. skandinavischen Brauerkongreß in Kopenhagen, an dem etwa 110 Personen aus Norwegen und Schweden teilnahmen. Erster Vorsitzender war bis zu seinem Tod (1914) Brauer Carl Jacobsen, ihm folgte der heutige Vorsitzende Direktor Benny Dessau. Der Verein errichtet jetzt in Kopenhagen, Forhaabningsholms Allé, neben Kongens Bryghus, deren Versuchsbrauerei verwertet werden wird, eine skandinavische Brauerhochschule, die nächstes Jahr in Tätigkeit treten soll. Sie wird von dem Prof. an Polyteknisk Läreanstalt Carl Jacobsen geleitet werden.

Das Franklin-Institute in Philadelphia begeht am 17. bis 19. September und das **Rensselaer Polytechnic Institute** in Troy, N. J., am 3. bis 4. Oktober sein 100-jähriges Bestehen. Bei der Feier des Franklin-Institute werden nach den Begrüßungsansprachen des Präsidenten W. C. Eglin und des Ehrenvorsitzenden des Festausschusses Elihu Thomson u. a. folgende Vorträge gehalten werden: Sir Ernest Rutherford: „Die natürliche und künstliche Zerlegung der Elemente." — A. L. Day, Direktor des Geophysikalischen Laboratoriums der Carnegie Institution: „Einige Ursachen vulkanischer Tätigkeit". — Prof. P. W. Bridgman, Harvard: „Einige Seiten der Hochdruckforschung." — Prof. W. D. Bancroft, Cornell: „Die Entwicklung der Kolloidchemie." — W. L. Emmet, General Electric Co.: „Der Quecksilberdampfkessel." — Prof. F. Haber, Berlin: „Technische Ergebnisse der theoretischen Entwicklung der Chemie". — Prof. Julius Stieglitz, Chicago: „Die Theorie der Farbenerzeugung in organischen und anorganischen Verbindungen." — Prof. C. H. Mathewson, Yale: „Die Tendenz der physikalischen Metallurgie". — Ch. L. Reese, E. J. du Pont de Nemours & Co.: „25 Jahre Fortschritt im Sprengstoffwesen". — Prof. B. Stoughton, Lehigh: „Magnetische Analyse von Stahl." — Mit der Feier ist auch die Einweihung der Bartol Research Foundation und Enthüllung einer Gedenktafel verbunden.

Folgende Preisaufgaben stellt anläßlich des 12. Internationalen Olivenölkongresses in Sevilla [1]) das Organisationskomitee: 1. „Industrielles Verfahren, um die Bitterkeit gewisser Olivenöle zu beseitigen, ohne im übrigen ihre Zusammensetzung zu ändern." 2. „Industrielle Ausnutzung der Preßlinge und anderer Nebenprodukte der Olivenölherstellung für kleine Betriebe." 3. „Untersuchungsverfahren, um die Beimischung von desodorisierten Ölen zu feinem Olivenöl nachzuweisen." 4. „Industrielles Verfahren, um den Säurgehalt feiner Olivenöle zu beseitigen oder zu vermindern, ohne sie sonst zu verändern oder mit desodorisierten Ölen zu vermischen." Für jede Aufgabe ist ein Preis von 5000 Pesetas ausgesetzt. Bewerbungsschreiben in spanischer, italienischer oder französischer Sprache müssen bis zum 15. November an das Organisationskomitee in Madrid, Palacio del Senado, gerichtet werden, von dem das ausführliche Programm des Preisausschreibens bezogen werden kann.

Ein Preisausschreiben für ein wärmewirtschaftlich-pädagogisches Merkblatt erläßt der Reichskohlenrat, Sachverständigenausschuß für Brennstoffverwendung, Berlin W 62, Wichmannstr. 19. Es handelt sich darum, ein kurzes Merkblatt (nicht mehr als 1600 Worte) für den Lehrer zu schaffen, das nach den verschiedenen Unterrichtsgegenständen geordnet ist und stichwortartig die Gedankengänge andeutet, die den Schüler zu besserem Verständnis des Wertes der Brennstoffe und der Bedeutung des Haushaltens mit ihnen führen sollen. Für die beste Lösung dieser Aufgabe setzt der Reichskohlenrat in Verbindung mit dem Preußischen Ministerium für Unterricht, Kunst und Volksbildung drei Preise von 500, 300 und 200 Mark aus. Die Beteiligung an dieser Bewerbung steht jedermann frei. Preisbewerbungen sind bis zum 1. Dezember bei dem angegebenen Sachverständigenausschuß einzureichen, der auch weitere Auskünfte auf Wunsch erteilt.

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 631.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

In der Abteilung Physiologie und physiologische Chemie der Naturforscherversammlung in Innsbruck [2]) vom 21. bis 27. September sind u. a. folgende Vorträge angemeldet: W. Weise, Hamburg: „Zur Frage des Vorkommens und der Bestimmung von Kreatinin im Blut". — W. Lipschitz, Frankfurt a. M.: „Blutfarbstoffkatalysen und Blutgifte". — W. Küster, Stuttgart: „Über das Bilirubin" und „Über komplexe Ferrosalze von Isonitroso-β-dicarbonylverbindungen". — F. v. Hahn, Hamburg: „Über den vitaminoiden Zustand". — R. Zeyneck, Prag: 1. „Haemitinstudien"; 2. „Einwirkung von Brom-Eisessig auf Keratin". — F. Verzár, Debreczen: „Avitaminose und innere Sekretion". — **In der Abteilung Pharmakologie** sprechen: Wieland, Königsberg: „Zur Pharmakologie der Anionen". — Pulewka, Königsberg: „Die hornlösende Wirkung des Schwefels". — Behrens, Königsberg: „Aufnahme und Ausscheidung des Bleis". — Heubner, Göttingen: „Zur Systematik der Giftwirkungen". — Dohrn, Berlin: „Pharmakologie einiger Pyridinderivate". — Flury, Würzburg: „Über das Gift der Simuliiden (Kriebelmücken)". — Schübel, Würzburg: „Über das Diphtherietoxin". — Handovsky, Göttingen: „Einige Beziehungen der Kolloidchemie zur Pharmakologie". — Schloßmann, Heidelberg: „Über den Kreatingehalt des Froschmuskels bei Reizung". — Menschel, Köln: „Zur Physikochemie der Keratinsubstanzen der menschlichen Haut (Nägel, Haare, Epidermis) und ihre pharmakologische Beeinflußbarkeit". — Hesse, Breslau: „Die Wirkung des Cyanamids". — Santesson, Stockholm: „Ein eigentümliches Pfeilgift", „Einiges über die Muskelwirkung der Saponine". — Joachimoglu und Metz, Berlin: „Antagonismus zwischen Insulin- und Hypophysenpräparate". — Joachimoglu und Hellenbrand, Berlin: „Über die antiseptische Wirkung des Sublimats in Lösungsmitteln verschiedener Dielektrizitätskonstanten". — Joachimoglu, Berlin: „Zur Pharmakologie des Zinn- und Germaniumwasserstoffs". — Külz, Leipzig: „Über die pharmakologische Wirkung einiger komplexer Chromsalze". — Bornstein und Rüter, Hamburg: „Einfluß von Alkaloiden auf Vitalfärbung". — Bornstein, Hamburg: „Praktikumversuche über die Oxydationshemmung durch Blausäure". — L. Pincusson, Berlin: „Untersuchungen über biologische Lichtwirkungen". — E. Schaltenbrand, Düsseldorf: „Bewegungsstörungen bei akuter Bulbocapninvergiftung". — **In der Abteilung für „Geschichte der Medizin":** O. Zekert, Wien: „Das Rezeptbuch der Philippine Welser. Handschrift der Wiener Nationalbibliothek (mit Bildern)". — J. Ruska, Heidelberg: „Über die Quellen von Gabirs chemischem Wissen". — C. F. Lehmann-Haupt und L. Winkler, Innsbruck: „Die Herkunft des Apothekergewichtes". — E. Färber, Heidelberg: „Wärmestoff und Sauerstoff".

Auf der ersten Jahreshauptversammlung der Deutschen Gesellschaft für Gewerbehygiene unter dem Vorsitz von Geh. Rat Dr. A. v. Weinberg am 29. und 30. September in Würzburg werden außer den bereits mitgeteilten Vorträgen [3]) noch folgende gehalten werden: Dr. Engelhard, Berlin: „Neuerungen auf dem Gebiet der Atemschützer". — Dr. Wolff, Berlin: „Erneuerung und Reinigung der Luft in geschlossenen Räumen mittels indirekter Ozonbelüftung (Neuluft-Apparat)". — Oberingenieur Zopf, Frankfurt a. M.: „Elektrische Staubbekämpfung". Ferner erstatten Referate über „Die Belehrung der Arbeiterschaft über die Berufsgefahren und ihre Mitwirkung bei der Bekämpfung derselben" Ministerialdirektor Wirkl. Geh. Obermed.-Rat Dr. Dietrich, Berlin; Prof. Dr. Chajes, Berlin; Oberingenieur Alvensleben, Berlin; Gewerberat Dr. Bender, Potsdam, und „Über neuere wichtige Originalarbeiten auf dem Gebiete der Gewerbehygiene und Unfallverhütung" Geh. Hofrat Prof. Dr. K. B. Lehmann, Würzburg; Ministerialrat Prof. Dr. Koelsch, München; Gewerbemedizinalrat Dr. Teleky, Düsseldorf; Prof. Dr. Reiter, Berlin; Ministerialrat a. D. Geh. Oberreg.-Rat Dr. Levmann, Berlin; Gewerbeassessor a. D. Michels, Berlin; Gewerberat Dr. Maue, Osterrode u. a.

Der Verband der Glasindustriellen Deutschlands hielt im Anschluß an die Sitzungen der Glasberufsgenossenschaft am 22. August in Goslar eine Sitzung ab. Den Jahresbericht erstattete der Geschäftsführer des Verbandes Bürgermeister a. D. Dr. Schaller; Prof. Dr. Horneffer, Gießen, sprach über „Die Wirtschaft und der deutsche Staatsgedanke". Die bisherigen Vorstandsmitglieder Dr. von Vopelius, Kommerzienrat Heye und Glashüttenbesitzer Heinz wurden als Präsident bzw. Vizepräsidenten wiedergewählt.

Auf der öffentlichen Tagung des Fachausschusses Baukalk des Vereins Deutscher Kalkwerke am 3. September in Leipzig, unter dem Vorsitz des Direktors Wilhelm Dress, hielt Regierungsbaurat Stegemann, Dresden einen Vortrag über „Die Ersatz- und Sparbauweisen". An Hand von Einzelbeispielen wurden die verschiedenen Bauweisen in ihren Vor- und Nachteilen geschildert unter besonderer Berücksichtigung der Ziegelhohlwände. Dr. Schulte sprach über „Psycho- und Arbeitstechnik" und Ing. B. Krieger über „Die Herstellung des Kalksandsteins". Dipl.-Ing. Gutmann erläuterte zuletzt die Vorteile des Kalkspritzputzes, der mit der Torkretmaschine angetragen wird. Die Verwendung von Kalk hat sich auch für den Putz von Werkkanälen als vorteilhaft erwiesen.

[2]) Chem.-Ztg. 1924, S. 128 und 591. [3]) Chem.-Ztg. 1924, S. 564.

Digitized by Google

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Kurszettel.

I. Amtliche Kurse (in Billionen Prozent).

Berlin.	1. 9.	15. 9.
A.-G. für Anilinfabr.	17,60	13⅝
Aluminium-Ind.	—	—
Anglo-Cont. Guano	15,75	10,25
Bd. Anil.- u. Soda-Fab.	21⅞	17,50
Bayr. Celluloid	10,75	10,75
Berl.-Anh. Masch.-Fab.	8⅛	5⅜
Berzelius Metallhütte	7	5,90
Bochum Gußstahl	55,25	47,50
Bremen Besigh. Ölf.	27	21,90
Bremer Linoleum	21,25	17,50
Byk-Guldenwerke	3,20	2,10
Calmon Asbest	1,60	1,10
Chem. Fabr. Buckau	—	59
Chem. Fabr. Griesh.	18,75	14,30
Chem. Fabr. Grünau	14	11,30
Chem. Fabr. Heyden	4,10	2,90
Chem. Fabr. Hüttprod.	1,90	1,20
Chem. Fab. Milch & Co.	16	12
Chem. Fabr. Weiler	17,20	13,25
Chem. Ind. Gelsenk.	81,75	69
Chem. Werke Albert	45	37,75
Chem. W. Lubszynski	103	103
Concordia chem. Fab.	50	40,50
Delmenh. Linol. Fab.	16,90	14,25
Dessauer Gas-Ges.	31,25	27⅝
Dtsch. Lux. Bergw.	55,40	49,25
Dtsch. Asphalt-Ges.	5	4,20
Dtsch. Erdöl-A.-G.	45,50	38,60
Deutsche Kaliwerke	50	43⅞
Dtsch. Steinzeugw.	8,50	6,60
Dtsch. Ton- u. Steinz.	4,75	3,40
Dynamit A. Nobel	9⅜	9,50
Egest. Salz- u. ch. Fab.	10⅞	8,40
Elberf. Farbenfabriken	18,50	14,40
Faber, Bleistift	14,90	13
Fahlberg, List & Co.	5⅜	3,80
Gehe & Co.	6	4,40
Gelsenk. Bergw.	59,25	53
Gerbstoff Renner	—g*)	—g*)
Glauziger Zucker	19,50	17,90
Th. Goldschmidt	15,80	11,60
Harb. Gummi Phönix	2,80	2,25
Harkort-Bergwerke	9	6,50
Harpener Bergwerke	75,90	66,50
Heine & Co.	2,75	2
Hirsch, Kupfer Werke	27,50	20,75
Höchster Farbwerke	18	13,75
Hoesch, Eisen u. Stahl	44,50	40,50
Hoffmann Stärkefab.	4	2,75
Jeserich Asphalt	4,60	3,10
Kahlbaum	22,30	17,25
Kaliw. Aschersleben	20,75	15⅞
Köln-Rottweil	10⅝	9
Leipziger Gummiw.	2	1,30
Leopold-Grube	10	8,60
Lingner-Werke	24	20
Lithoponefabrik	5	3,90
Lüneburg, Wachsbl.	35	12,25
Mansfelder Bergbau	6,50	3,90
Nitrit-Fabrik	5	3,10
Ndd. Gummi u. Gutt.	0,50	0,40
Oberschl. Kokswerke	47,75	40,50
E. F. Ohles Erben	4,50	3,75
Phoenix Bergbau	41	40,25
Pintsch Akt.-Ges.	40	32,25
Rasquin Farbwerke	9,50	7
Rhein. Braunkohlen	33	29,10
Rhein. Sprengstoff	7,50	5,80
Rhenania Ver. chem.	6,25	5
Riedel A.-G.	6⅜	4,20
Rütgerswerke A.-G.	19,25	16⅞
Runge Werke	0,90	0,90
H. Scheidemandel	23,50	18⅞
Schering Chem. Fabr.	46	37
Schles. Bergb. u. Zink	36,25	33
Fritz Schulz jun.	—g*)	17,75
Siemens Glasindustrie	—g*)	18,10
Staßfurt. Chem. Fabr.	32	25
Stett. Chamottefabr.	37	27
Hugo Stinnes-Riebeck	40,25	35
Stolberg, Zinkhütten	35⅞	30,10
Teichgräber	1⅝	1
Thörls Ver. Ölfabriken	8⅞	6,10
Thür. Bleiweiß-Fabr.	19	12,50
Union Fabr. ch. Prod.	22	17,50
Ver. chem. W. Charl.	17,50	15,50
Ver. Dtsch. Nickelw.	24	20,50
Ver. Glanzst. Elberf.	49,70	44
Ver. Ultramarin	17	13,60
Wegelin, Rußfabrik	3,50	2,50
Westeregeln Alkali	24,50	18⅛
Wicking, Portlandz.	30	34
Zellstoffabr. Waldhof	11,30	10
Bremen.		
Delmenh. Linoleum	16,25	17,95
Pet.-R. vorm. A. Korff	31,5	26
Dresden.		
Chem. Helfenberg	3	2,25
Dresd. Albumin	40,5	39
Photogr. Pap.	64	—
Ver. Strohstoff	7,9	6,8
Frankfurt a. M.		
Dt. Gold- u. Silbersch.	16	13,8
Farbwerke Mühlheim	—	—
Holzverk. Konstanz	7,4	6,5
Metallbank	13,4	12,5
Olea Werke	—	3,8
Ver. Dtsch. Ölfabrik.	36	28
Hamburg.		
Mercksche Guano	10,25	10
Hannover.		
Cont. Caoutchouc. Co.	8,8	8
Eisenw. Wülfel	6	4,3
Hannov. Gi. Excelsior	2,75	2,4
Leipzig.		
Hallesch. Pfännersch.	18,5	15
Ver. Chem. Fabr. Zeitz	6,5	5,1
München.		
Bergina	2,2	1,5
Chem. Fb. Brockhues	6,65	5
Chem. Fabr. Heufeld	17	12,1
Diamalt A.-G.	3,5	3,2
Stettin.		
A.-G. f. chem. Prod.	15,6-16	14-13,70
Stett. Kerz- u. Seifenf.	1,8-2	1,6
Stettiner Ölwerke	7,4-7,5	5,8-5,75

II. Freiverkehrskurse (in Billionen Prozent).

Berlin, 1. 9. bezw. 15. 9.: Becker Stahl 2—2,25, 1,125—1,375; Braunkohlen & Chem. Ind. 0,45, 0,3; Chem. Fabrik Hahn 0,06—0,08, 0,05; Dtsch. Chem. Werke —, 0,125—0,2; Sloman Salpeter 13—14, 9,5—10; Südsee Phosphat 6—7, 6—7.

Leipzig, 1. 9. bezw. 15. 9.: Polack Gummi 1,5, —; Viscose Stapelfaser 3, 2,25.

III. Devisen (in Billionen).

	1. 9.	15. 9.		1. 9.	15. 9.
Amsterd.-R.(je100 hfl.)	162,34	160,80	Kopenhagen (je100 Kr.)	68,93	71,02
Buenos Aires (je 1 Peso)	1,425	1,455	Kristiania (je 100 Kr.)	57,71	57,46
Brüssel-Antw.(je100Fr.)	21	20,90	Lissabon-Op.(je100Esc.)	11,97	12,22
Budapest (je 100000 K)	5,48	5,45	London (je 1 £)	18,815	18,715
Bulgarien (je 100 Leva)	3,07	3,07	New York (je 1 Doll.)	4,19	4,19
Danzig (je 100 Gulden)	75,11	74,86	Paris (je 100 Fr.)	22,66	22,53
Helsingfors (je 100 Fm.)	10,47	10,49	Prag (je 100 Kr.)	12,585	12,57
Italien (je 100 Lire)	18,55	18,35	Rio de Jan. (je100 Milr.)	0,41	0,395
Japan (je 1 1Yen)	1,705	1,765	Spanien (je 100 Pes.)	55,61	55,11
Jugosl., 4 K = 1 Din. (je 100 Dinar)	5,35	5,67	Schweiz (je 100 Fr.)	78,85	78,99
Konstantinopel (je 1 £t.)	2,23	2,285	Stockholm (je 100 Kr.)	111,42	111,42
			Wien (je 100000 Kr.)	5,915	5,915

*) —g = Effekten gesucht, waren wegen Knappheit aber nicht zu erhalten.

Anlagen. Apparate. Behälter.

Maschinenbau und -handel. (Anfang Septbr.) Am bemerkenswertesten unter allen Vorgängen im Maschinenbau ist wohl das Eindringen des Michael-Konzerns, Berlin, der sich hauptsächlich durch die Inflation auch großen Einfluß auf den Chemikalienhandel verschafft hat. Der genannte Konzern besitzt ein Aktienpaket der Brückenbau Flender Akt.-Ges. in Benrath bei Düsseldorf und gewährte der Maschinenbau-Akt.-Ges. Balcke in Bochum offenen Kredit, ist an letzterer durch Aktienbesitz bisher aber nicht beteiligt. Je nach der Geschäftslage soll die Rückzahlung dieses Kredits ganz oder teilweise in Aktien erfolgen. Nach der Goldmarkeröffnungsbilanz vom 1. Januar 1924 der Maschinenfabrik J. Banning A.-G. in Hamm, Westf., ist das Aktienkapital von 2,2 Mill. Pm. auf 1,1 Mill. Gm. herabgesetzt. Das Ergebnis der Maschinenbau-Akt.-Ges. vorm. Starke & Hofmann in Hirschberg i. Schl. für das am 30. Juni abgeschlossene Geschäftsjahr soll, soweit sich bisher ein Überblick gewinnen läßt, trotz aller Schwierigkeiten zufriedenstellend sein. Mit Exportaufträgen für Serbien und Spanien hat sich das Werk über die ruhigen letzten Monate hinweggeholfen. Die Firmen H. Lanz, Mannheim, und R. Wolf Akt.-Ges., Magdeburg, schlossen eine Interessengemeinschaft, wonach in Zukunft die Bilanzen der beiden Unternehmungen unter Mitwirkung des Interessengemeinschaftsausschusses aufgestellt werden. Das Produktionsprogramm soll geteilt werden, wozu es aber noch eingehender Betriebsstudien bedarf. In der Generalversammlung der Barmer Maschinenfabrik A.-G. in Barmen, wurde die Bilanz für das am 31. März abgeschlossene Geschäftsjahr genehmigt und beschlossen, den Reingewinn dem Reservefonds gutzuschreiben. Zufolge Mitteilung der Verwaltung ist die Gesellschaft für längere Zeit beschäftigt. Aus der Zuwahl von Rechtsanwalt Jonkheer van de Brandeler in Arnheim, Holland, muß geschlossen werden, daß holländisches Kapital in der Gesellschaft mitarbeitet. Von der Generalversammlung der Oeynhauser Maschinenfabrik Akt.-Ges. in Bad Oeynhausen, wurde die Zusammenlegung des Aktienkapitals von 14 Mill. Pm. auf 280 000 Gm. beschlossen. Die Graue A.-G. Maschinenfabrik in Langenhagen bei Hannover stellt ihr Aktienkapital von 20 Mill. Pm. auf 300 000 Gm. um und erhöht letzteres auf 500 000 Gm. Über das Vermögen der Maschinenfabrik Erga in Hersfeld wurde das Konkursverfahren eröffnet. Die Generalversammlung der Deutsche Maschinenfabrik A.-G. (Demag), Duisburg, genehmigte die Tagesordnung nach den Vorschlägen der Verwaltung. Das Werk ist nach Auslassungen des Vorstandes so weit beschäftigt, um den Betrieb aufrecht erhalten zu können, aber kaum zu lohnenden Preisen. Gegen die Beschlüsse der Generalversammlung der Hallesche Maschinenfabrik und Eisengießerei, Halle, wurde von dem Aktionär Bankier Friedländer, Berlin, Anfechtungsklage erhoben. Der Vogtländische Maschinenfabrik A.-G. in Plauen i. Vogtl., ist es in den letzten drei Monaten in der Druckmaschinenabteilung durch Rekordleistungen gelungen, den schon früher bedeutenden Umsatz um etwa 50% zu steigern.

Versuchsanlagen. Die Deutsche Kolloid-Aktiengesellschaft, Hamburg 39, Jarrestraße 26, bezweckt die verschiedensten Arbeitsprozesse der Industrie in großtechnischer Durchführung auszuarbeiten. Sie betreibt auch die Verwertung der zahlreichen, von dem Plausonschen Forschungsinstitut übernommenen Schutzrechte.

Berg- und Hüttenprodukte.

Edelmetalle. Nach dem Bericht der St. John Del Rey Mining Co. Ltd. ist der ihr gehörige Morro Velho Schacht, Brasilien, der tiefste der Welt, nämlich 2073 m; wahrscheinlich wurde dort schon vor der Entdeckung Brasiliens Edelmetall gefunden. Tatsächlich haben die Jesuiten bereits vor 300 Jahren den Goldbau dort betrieben. Nur durch besondere Kühlanlagen ist es möglich, in dieser großen Tiefe zu arbeiten. Es wird außer Gold auch Kupfer, Arenkies und Schwefel gefördert. Die Gesellschaft wurde schon vor 93 Jahren gegründet und der gegenwärtige Besitz 1834 für 56 434 £ 2 s. angekauft. Seit dieser Zeit lieferte die Mine Edelmetalle i. W. von 16 061 836 £ und davon wurden 3 000 000 £ an die Anteilscheininhaber verteilt. Für das am 29. Februar abgeschlossene Jahr wurden 10% Dividende und ein Bonus von 15% ausgeschüttet.

Eisen und Stahl. (Anfang September.) Trotz entgegenstehender Mitteilungen aus den letzten Tagen des Monats August ist es bisher nicht gelungen, die Wiederaufrichtung der Stahlwerk Becker A.-G. in Willich bei Krefeld durchzuführen. Als Reflektant wird eine linksrheinische Braunkohlengrube, die sich hauptsächlich aus der Gewerkschaft Neurath und aus der Gewerkschaft Viktoria bei Grevenbroich zusammensetzt, genannt. Die Hugo Stinnes Eisenabteilung in Mühlheim a. d. Ruhr erwarb maßgebende Beteiligung an der Eisen- und Stahlfirma Alfred Urbscheidt in Duisburg mit Zweigniederlassung in Berlin. Die Röchlingsche Eisen- und Stahlwerke A.-G. in Völklingen a. d. Saar gibt bekannt, daß die Werke Mitte September geschlossen werden müssen, wenn die französische Grubenverwaltung nicht in eine Herabsetzung der Kohlenpreise um 25% willigt. Eine entsprechende Lohnkürzung oder Verlängerung der Arbeitszeit um zwei Stunden wird nicht für ausführbar gehalten, weil davon 6000 Arbeiter betroffen werden. Wie aus Siegen berichtet wird, ist mit Wirkung von 21. August ab der Ausnahmetarif 35 (Seehafen-Ausnahmetarif) für Eisen- und Stahlwaren usw. auf Bleche und Platten mit einer Wandstärke unter 3 mm und auf Walzdraht ausgedehnt worden. Damit ist dem Verlangen seitens der Industrie nach langer Zeit endlich Rechnung getragen worden. Der Abbau der Siegerländer Tarife für Erze um 20—25% wird allerdings nicht für ausreichend angesehen. Von Prof. Dr.-Ing. Hennig, Hannover, als Aufsichtsperson der Deutsche Stahlhandel G. m. b. H., Hannover, Zweigniederlassung Dortmund, wurde mitgeteilt, daß an Aktiven etwa 350 000 Gm. vorhanden seien. Nicht allein wegen der unsicheren wirtschaftlichen Lage sei die Bewertung der Vermögensstücke sehr schwierig, sondern auch deswegen, weil die Verhältnisse der Schwesterfirmen, Deutscher Stahlhandel G. m. b. H., Nürnberg, unter Geschäftsaufsicht und Deutscher Stahlhandel G. m. b. H. in Spandau, deren Anteile sich sämtlich im Besitz des Stammhauses befinden, noch ganz ungeklärt seien. Die Königin Marienhütte, welche seit einigen Jahren als Abteilungswerk der Sächsischen Gußstahlwerke Döhlen A.-G. geführt wird,

Digitized by Google

eines der größten Eisen- und Stahlwerke Sachsens, sah sich nach längerer Kurzarbeit gezwungen, das Stahlwerk stillzulegen. Der Walzenbau hat indessen noch für einige Monate Beschäftigung. Der Betrieb der Niederrheinischen Hütte in Duisburg, zum Eisenwerk Kraft A.-G., Stettin, gehörig, konnte zufolge Geschäftsbericht in den ersten Monaten 1923 unter ständig wachsenden Schwierigkeiten noch aufrecht erhalten werden, bis er Ende März ganz zum Erliegen kam. Erst gegen Ende des alten und zu Anfang des neuen Jahres konnte er wieder aufgenommen werden. Der Betrieb des Drahtwerkes Wesel konnte jedoch unter großen Schwierigkeiten ziemlich durchgeführt werden. Gemäß dem Vorschlage der Verwaltung der Eisenwerk Kraft A.-G. soll der buchmäßige Verlust von 175 415 Bill. M auf neue Rechnung vorgetragen werden. Seit einigen Monaten sind Bestrebungen im Gange, in Niederländisch-Indien ein Hochofenwerk zu errichten. Zunächst bereitet aber die Beschaffung der nötigen Geldmittel der Ausführung des Planes die größten Schwierigkeiten. Die Société Anonyme John Cockerill in Seraing-Lüttich plant die Erhöhung des Aktienkapitals, hauptsächlich weil sich das Werk an der Gründung eines großen Eisenwerks in der Nähe von Hal beteiligt hat. In Tunis soll sich in der letzten Zeit ein Syndikat zur Errichtung von Hochöfen mit Stahlwerken und Koksöfen gebildet haben. In der tschecho-slowakischen Eisenindustrie sollen wesentliche Betriebseinschränkungen nahe bevorstehen, angeblich weil die Ausfuhr infolge des deutschen Wettbewerbs ständig ins Stocken geraten ist. In der jüngst abgehaltenen Sitzung des Deutschen Stahlbundes wurde festgestellt, daß sich die Lage der Eisen- und Stahlwerke etwas gebessert hat. Die Preise konnten durchschnittlich um 5 M je t aufgebessert werden. Es hat demnach den Anschein, als wenn der tiefste Punkt erreicht ist. Die Nachfrage nach Walzeisen, welche bis vor kurzem noch sehr zu wünschen übrig ließ, hat sich jedoch inzwischen aus den verschiedenen Richtungen etwas belebt. Ein ansehnlicher Teil der Verbraucher trat aus seiner abwartenden Haltung heraus, um sich zu den jetzt noch niedrigen Preisen für einige Zeit zu versorgen. Immerhin steht die Geld- und Kreditnot der Belebung der Nachfrage noch hindernd im Wege. Die Nachfrage am Blechmarkt ließ trotz billiger Preise noch zu wünschen übrig. Stabeisen war seitens der Verbraucher in steigendem Maße gefragt und erbrachte bessere Preise.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (15. September.) Die Ansätze zur Belebung des Marktes, die kürzlich wahrzunehmen waren, haben sich nicht weiter ausgeprägt. Nur allmählich wird sich die Besserung durchsetzen können, und auch wahrscheinlich nur in dem gleichen Ausmaß, in welchem sich die Verhältnisse am Geldmarkte bessern. In den weitesten Verbraucherkreisen konnte man zunehmende Kauflust feststellen, aber es fehlten den meisten Konsumenten die flüssigen Gelder zum Einkauf, da in den weitaus meisten Fällen Kreditgabe abgelehnt wurde. Aus diesem Grunde mußten sich die Verbraucher auf Deckung dringendsten Bedarfs beschränken. Soweit Fabriken als Verkäufer am Markte waren, waren die Zahlungsbedingungen derselben sehr straff, und es darf daher nicht wundern, wenn auch die Großhändler entsprechende Bedingungen beim Verkauf stellten. In vielen Artikeln liegen die Absatzverhältnisse so ungünstig, daß die Fabriken weitere Einschränkungen im Betrieb vorzunehmen genötigt waren. Die Zahl der Anfragen vom Ausland mit Aussicht auf Kontrahierung kleinerer Abschlüsse hat sich vermehrt. Am Markte in **Ätzalkalien** ist die Bewegung andauernd eingeengt gewesen Man notierte für Ätznatron bei Abnahme kompletter Waggonladungen 33½ bis 33¾ M ab süddeutschen Plätzen. Am norddeutschen Markte machte sich zunehmende Konkurrenz in englischer Ware bemerkbar, die man zu 15 £ 7 s. 6 d. bis 15 £ 12 s. 6 d., cif Hamburg, anbot. Ab norddeutschen Plätzen wurde Inlandsware zu etwa 32,50 M angedient, während man für Ware zum Export etwa 15 £ 12 s. 6 d. verlangte. Was sich an Natronlauge, 38/40 Bé, im Handel befand, bewertete man ab süddeutschen Plätzen mit etwa 15,25 M. Ab norddeutschen Plätzen wurden Offerten vorgelegt zu etwa 14 M, ohne daß diese jedoch hätten zu besonderen Käufen Anlaß geben können. Für **Pottasche,** calciniert, gemahlen, 96/98%, Interesse zu erwecken, konnte nicht gelingen; man forderte etwa 43,25—44¼ M ab Frankfurt a. M., Mannheim und Mainz. Gleiches Material, ab norddeutschen Plätzen angeboten, kostete etwa 42 M; Ware für die Ausfuhr stellte sich auf etwa 20 £ 10 s., ohne daß es zu nennenswerten Exportaufträgen gekommen wäre. Nach **Soda,** 95/98%, tauchte etwas mehr Nachfrage auf, und es sind von Händlerseite für diese Ware (calciniert) Offerten um etwa 15 M herum vorgelegt worden, die z. T. zu Abschlüssen führten. Die Preise für krystallisierte Soda waren durch heftigen Wettbewerb stark gedrückt; die niedrigste Preisgrenze lag bei etwa 7½ M ab süddeutschen Plätzen. Ab norddeutschen Plätzen sah man Angebote in calcinierter Soda schon zu 13¼ M, während man dort für krystallisierte Ware aber etwa 9 M notierte. Für den Export wurden für diese beiden Sorten etwa 7 £ 10 s. bezw. 4 £ 5 s. verlangt. Der Handel mit **Antichlor** hat sich wieder etwas heben können, begünstigt durch vielfaches Entgegenkommen der Verkäufer im Preis. In Antichlor in Perlform lag nur relativ wenig Angebot vor. Ab süddeutschen Plätzen wurde für krystallisiertes Antichlor etwa 13¾ bis 14¼ M verlangt und erzielt. Ab norddeutschen Plätzen hielten sich die Forderungen bei 13,60 M, während für Ware zur Ausfuhr etwa 7 £ gefordert wurden. Für Antichlor in Perlform forderte man ab norddeutschen Plätzen etwa 20 M, während für Ware für Auslandsbedarf etwa 9 £ 5 s. notiert wurden. Wohl in Verbindung mit der zunehmenden Beschäftigung in der Lederindustrie hat sich das Interesse für **Schwefelnatrium** gehoben und der Absatz dadurch sich erweitert. Ab mitteldeutschen Plätzen verlangte man für Schwefelnatrium, 30/32%, etwa 11,50 M, für 60/62%ige Ware etwa 20 M. Ab süddeutschen Lägern bot man Schwefelnatrium, konz., 60/62%, zu 26—26,50 M an, 30/32prozentige Ware zu etwa 16,25 M. Für den Export notierte man für 60/62%ige Ware etwa 10 £ 17 s. 6 d., für 30/32proz. 7 £ 5 s. Für Auslandsware wurde ab Hamburg etwa 12 £ 17 s. 6 d. für 60/62proz. Material notiert. Offerten in feinkrystallisiertem **Salmiak,** ab norddeutschen Plätzen, lauteten auf etwa 45,50 M für das Inland, und auf 21 £ 15 s. für die Ausfuhr. Für arsenfreie **Salzsäure,** 19/21° Bé., wurden ab norddeutschen Plätzen etwa 4,25 M für Inlandsbedarf, und etwa 4 £ 2 s. 6 d. für den Export notiert. Das Interesse für **Borax** hat sich etwas gehoben, und die Zahl der Abschlüsse stieg, wenn auch bei diesen meist nur kleinere Posten in Frage kamen. Ab süddeutschen Lägern forderte man etwa 47,85—48¼ M, während ab norddeutschen Plätzen im Einkauf schon zu etwa 47½ M anzukommen war. Ware für den Export ist kaum über 24 £ 10 s. abzusetzen gewesen. Für **Chlorkalk** wurden ab mitteldeutschen Plätzen etwa 18 M für 110/115proz. Ware für Inlandsbedarf und 6 £ 15 s. für den Export notiert. Die Nachfrage nach **Chlorcalcium** ließ sich im allgemeinen ziemlich gut an. Ab norddeutschen Plätzen wurden für Inlandsbedarf etwa 8,50 M, für den Export etwa 4 £ 3 s. verzeichnet. Ab mitteldeutschen Plätzen verlangte man für **Chlorbarium,** 98/100%, für das Inland etwa 17½ M, für den Export etwa 9 £ 17 s. 6 d. Für **Chlorzink** zeigte sich nur wenig Interesse, und es lagen auch die Preise gedrückt. Angebote ab süddeutscher Fabrik wiesen Sätze von etwa 40,50—41 M die 100 kg auf. Ab norddeutschen Plätzen verlangte man für Chlorzink, 98/100%, technisch, etwa 44,75 M für Inlandsbedarf und etwa 21 £ 5 s. für den Export. Die Preise für **Kaliumbichromat,** rot, krystallisiert, wurden mit etwa 84¼ M, für **Natriumbichromat** mit etwa 73—73½ M ab süddeutschen Lägern verzeichnet. **Chromalaun** notierte ab nordd. Plätzen etwa 44 M, für Export 21 £ 10 s. Was an **Kupfervitriol,** große Kryst., sich im Handel befand, bewertete man in 98/99%ig. Ware mit etwa 42 bis 44 M, bei Abnahme kleiner Posten ab Mainz, Frankfurt a. M., Mannheim. Ab mitteldeutschen Lägern forderte man für Kupfervitriol, 98/99%, etwa 35,50—35,75 M. Soweit Material für die Ausfuhr am Markte war, beliefen sich die Forderungen auf etwa 20 £ 10 s. **Eisenvitriol** für den Export war zu etwa 3 £ 15 s. zu beschaffen gewesen. Das Geschäft in **Tonerdeverbindungen** lag im allgemeinen ruhig, wie auch die Tendenz matten Anstrich hatte. Vielfach suchte man für das Material Absatz im Ausland. Man verlangte für schwefelsäure Tonerde für den Export für 14/15prozentige Ware etwa 5 £ 10 s., für 17/18%ige etwa 6 £ 5 s. In **Kalialaun**-Krystallmehl wickelten sich kleinere Geschäfte ab. Die Forderungen ab süddeutschen Plätzen bewegten sich um etwa 15¾—16¼ M herum, während man weitgehende Untergebote ablehnte. Ab norddeutschen Plätzen wurden allerdings für Kalialaun-Krystallmehl nur etwa 13½ M und für Kalialaun in Stücken etwa 13,60 M verlangt, während die Notierungen für den Export auf etwa 6 £ 12 s. 6 d. bezw. 7 £ 5 s. lauteten. Das Geschäft in **Bleifarben** war ohne sonderlichen Umfang, weil von keiner Seite größere Kauflust hervortrat. Das Angebot war dagegen ziemlich umfassend. Für **Lithopone,** Rotsiegel, ab norddeutschen Lägern verlangte man etwa 32¾—33 M für Inlandsbedarf und etwa 17 £ 12 s. 6 d. für den Export. Desgleichen waren die Umsätze in **Zinkweiß,** Rotsiegel, sehr begrenzt. Man stieß auf Offerten am süddeutschen Markt zu etwa 70 M, zum Teil wurde auch etwas mehr verlangt, während ab norddeutschen Plätzen Offerten zu etwa 64½ bis 65 M vorgelegt wurden. Ware für den Export kostete 33 £ 10 s., während nur 32 £ 7 s. 6 d. geboten wurde. Für **Bleimennige** wurden für reines Material 97¾—98¼ M ab süddeutschen und 95 M ab norddeutschen Plätzen verzeichnet; für Ware zum Export sind etwa 43 £ 10 s. verzeichnet worden. Die Preise für reine **Bleiglätte** lagen um etwa 95 M herum, während für den Export etwa 41 £ 10 s. verlangt wurden. **Formaldehyd,** 40% Vol., für den Export war zu etwa 51 £ angeboten, für Formaldehyd, 30% Vol., wurden 49 £ 15 s. notiert. Das Geschäft in **Ameisensäure** lag verhältnismäßig still, das Angebot überwog die Nachfrage erheblich. Ab süddeutschen Lägern wurde für 85%ige Ware 84—84½ M verlangt, während ab norddeutschen Plätzen die Notierungen sich auf etwa 80 M beliefen. Sehr gedrückt mit 36 £ 10 s. war der Preis für Ware zum Export. Für **Essigsäure,** 80%, wurden ab norddeutschen Plätzen Sätze von etwa 138 M genannt, die Forderungen für Exportware beliefen sich auf 40 £ 10 s. In **Oxalsäure,** krystall., stieß man auf Überangebot, das Depression verursachte. Ab süddeutschen und norddeutschen Plätzen wurden etwa 53—54½ M, meist ohne Erfolg, verlangt, für den Export verlangte man 24 £ 5 s. bis 24 £ 10 s.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Speisefette. (Anfang September.) In der Generalversammlung der Dresdener Speisefettfabrik A.-G. in Dresden, wurde die vorgelegte Goldmarkeröffnungsbilanz genehmigt, welche mit einem Überschuß von 65 000 Gm. abschließt. Der Umstellung des Aktienkapitals von bisher 525 Mill. Pm. auf 65 000 Gm. wurde zugestimmt. Mit der Wiedererhöhung des Aktienkapitals um 100 000 Gm. auf 165 000 Gm. erklärte sich die Versammlung gleichfalls einverstanden. Der Briesenitzer-Zamborster Molkereiverein e. G. m. u. H., Jastrow, ist nach vollständiger Verteilung des Genossenschaftsvermögens nunmehr erloschen. Die Holländische Butterkompagnie Ackermann & Co., A.-G., verlegte ihren Sitz von Hörde nach Dortmund. Die Norddeutsche Speisefettwerke W. Freund & Co. A.-G. in Hamburg mit Zweigniederlassung in Eggebek, beschloß ihre Auflösung. Die Berliner Milchversorgung G. m. b. H. bezweckt die Erfassung, Verteilung, hygienische Kontrolle sowie die Preisregelung der nach Berlin eingeführten und dort erzeugten Voll- und Magermilch. Der Gesellschaft ist auch die Regelung der Einfuhr deutscher Sahne in milcharmen Zeiten überlassen. Sie verfolgt gemeinnützige Zwecke nach wirtschaftlichen Gesichtspunkten. Das Stammkapital beträgt 20 000 Gm. Ähnliche Zwecke verfolgt der Milchvertrieb Stadt Bochum gemeinnützige Gesellschaft m. b. H., Bochum. Die Dauermilch A.-G. in Stuttgart wurde inzwischen in Michel & Bachmann A.-G. geändert. Die Rheinische Pflanzenbutter-Gesellschaft m. b. H. in Köln wurde durch Beschluß der Gesellschaft aufgelöst Nach der erst vor kurzem vorgenommenen Preissenkung für Vollmilch in einer Reihe von Kommunen im Westen, ohne Zustimmung der Erzeuger, wurden in den letzten Tagen stellenweise wieder Preiserhöhungen von 2 Pfg. für 1 l zugestanden. Maßgebend für diesen Beschluß war die durch die starken Regenfälle eingetretene Unmöglichkeit, einen großen Teil des Milchviehes auf den Weiden zu belassen. Die Aussichten am Buttermarkt haben sich im Laufe des Berichtsmonats wenig geklärt, die Preise wurden zeitweise sprunghaft heruntergesetzt. Trotzdem aber lagen sie an den einheimischen Märkten am Schluß merklich höher als zu Beginn der Berichtsperiode. In Norddeutschland notierten Abgeber zu Beginn der Berichtsperiode je nach Beschaffenheit der Ware etwa 1,65—1,75 M, zu Beginn der Schlußwoche indessen 1,70—1,80 M für das Pfund ab Station ohne Verpackung. Ähnlich war das Preisverhältnis in Mitteldeutschland wie im Westen. Am Berliner Markt stiegen die Preise von 1,40—1,65 M auf 1,50 bis 1,75 M, und in Westdeutschland von 1,65—1,75 M auf 1,70—1,85 M für das Pfund ab Station ohne Verpackung. Neuerdings bringen die Margarinekonzerne „buttergleiche" Margarine auf den Markt. In Holland war das Interesse des Auslandes an Butter in der letzten Zeit geringer. An den Hauptmärkten hielten sich die Preise in der Schlußwoche zwischen 1,75 bis 2,35 fl. für 1 kg. Auch am dänischen Markt war die Stimmung im großen und ganzen ruhiger.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: **Dr. Walter Roth.**

Nr. 114, S. 673—676. Cöthen, den 20. September 1924. 48. Jahrgang.

Über Trennung von Chemikalien und Mineralien und Entölung von Chemikalien nach den beim Schwimmaufbereitungsverfahren der Erze gewonnenen Erfahrungen. Von *Prof. Dr. J. Traube, A. Kieke, O. Bartsch* und *K. Nishizawa* (Schluß) . . . . . 673—674

Erste Weltkraftkonferenz in London vom 30. Juni bis 12. Juli 1924. IX. (Forts.) — Ölraffinierung, *C. J. M. Milo.* — Über die aus den Holzabfällen der schwedischen Wälder gewinnbaren Kraftmengen, *Dr. H. von Eckermann.* — Die Regelung der Brennstoffversorgung, *Dr. E. W. Smith* 674

Vom Tage. — Patentliste. — Versiegelte Schreiben 675

Handelsblatt: Chemikalien. Feinpräparate. — Gärungsgewerbe 676

Chemisch-Technische Übersicht Nr. 112/114:

14. Beleuchtung. Heizung. Kühlung 161
16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel 162
21. Zucker. Stärke. Dextrin 163
27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen 164

Über Trennung von Chemikalien und Mineralien und Entölung von Chemikalien nach den beim Schwimmaufbereitungsverfahren der Erze gewonnenen Erfahrungen.

Von **J. Traube, A. Kieke, O. Bartsch** und **K. Nishizawa** *).

2. Studien an Mineralien. In diesem Aufsatz wurde am Anfang bereits auf die Bedeutung der an Chemikalien gewonnenen Ergebnisse für die Erz- und Kohlenflotation hingewiesen. Bei den Chemikalien war durch einfache Reagenzglasversuche die Reihenfolge der Benetzbarkeiten für Wasser feststellbar, dagegen nicht für die meist spezifisch wesentlich schwereren Mineralien. Die Bestimmung der Adsorptionsgrößen von Caprylsäure und Ölsäure an Chemikalien (siehe S. 634), mit Hilfe der stalagmometrischen Methode, führte zu dem Ergebnisse, daß die Benetzbarkeit von Chemikalien für Wasser und die genannten öligen Säuren in reziprokem Verhältnisse stehen. Traube und Nishizawa[12]) haben nun gleichfalls mit Hilfe des Stalagmometers für Caprylsäure die Adsorption für verschiedenste Erze und Gangarten gemessen, und später hat Bartsch mit Hilfe des in dieser Mitteilung bereits erwähnten Kunstgriffes die Adsorptionsgrößen von Erzen und Gangarten für Ölsäure festgestellt. Indirekt konnte hieraus wegen Reziprozität von Wasser- und Ölbenetzbarkeit die Wasserbenetzbarkeit der betreffenden Mineralien der Reihenfolge nach abgeleitet werden.

Indem auf die Tabellen über Caprylsäureadsorption in der Arbeit von Traube und Nishizawa verwiesen wird, mag es hier wegen der ungleich größeren Bedeutung der Ölsäure für die Erzflotation genügen, wenn hier eine auszugsweise wiedergegebene Tabelle der erwähnten Arbeit von Bartsch veröffentlicht wird.

Tropfenzahlen nach der Adsorption
(Wasserwert des Stalagmometers = 37,8 Tropfen)

Adsorbens	Konz. der Ölsäure 0,001 mol.	0,003 mol.
Kupferkies	38,0	40,2
Molybdänglanz	38,0	48,0
Bleiglanz	37,9	48,2
Zinkblende	40,0	53,4
Pyrit	53,2	58,4
Feldspat	66,7	76 3
Quarz	63,2	77,2
Vor der Adsorption	68,8	78,4
Dispersität in Siebmaschen pro qcm	4000—9600	150—4000

Es wurden gleiche Volumina der verschiedenen Mineralien entsprechend dem Volumen von 9 g Pyrit für die Adsorptionsversuche verwandt. Die Tropfenzahlen beziehen sich auf die mit Natron verseiften Ölsäurelösungen (vergl. oben.)

Diese Tabelle (vergl. auch die Tabelle in der Arbeit von Traube und Nishizawa) ist sehr interessant. Man erkennt, daß der untersuchte Kupferkies die Ölsäure ganz besonders gut adsorbiert, dann folgen Molybdänglanz, Bleiglanz und Zinkblende, ganz wesentlich schlechter adsorbierte der Pyrit, und so gut wie gar nicht adsorbieren die Ganggesteine Feldspat und Quarz.

Jeder Flotationstechniker weiß, daß sich hier das gesamte Verhalten der Erze und Gangarten in der Flotation widerspiegelt. Die im allgemeinen besonders leichte Flotation des Kupferkieses ist bekannt, und daß der Pyrit besonders schlecht flotiert, ist eine Tatsache, welche für die Kohlenflotation von besonderer Bedeutung ist. Somit wird es möglich, mit Hilfe der von Traube angegebenen und von Traube und Nishizawa bezw. Bartsch für Caprylsäure bezw. Ölsäure angewandten Adsorptionsmeßmethode das Verhalten der Mineralien bei der Erzflotation festzustellen. Diese Methode ist der Randwinkelmeßmethode bei weitem überlegen, denn nach dieser letzten Methode sind wegen der Hysteresiserscheinungen usw. feinere Differenzierungen nicht möglich. Die genannte Methode gestattet uns noch die Wirkung des Zusatzes von Elektrolyten wie Schwefelsäure festzustellen. Die folgende Tabelle[13]) ergibt den Einfluß eines Schwefelsäurezusatzes auf die Adsorption der Ölsäure.

Konz. der Ölsäure 0,002 Mol. Tropfenzahl (Wasserwert 37,8)

Adsorbens	ohne H_2SO_4	mit 0,001 n H_2SO_4	Adsorbens	ohne H_2SO_4	mit 0,001 n H_2SO_4
Kupferkies	42,9	38,7	Zinkblende	56,9	39.2
Molybdänglanz	55,3	40,2	Pyrit	57,8	47,0
Bleiglanz	47,5	38,3	Quarz	71,2	71,4
			Feldspat	72 2	72,6

Menge und Dispers. des Adsorbens
entspr. dem Vol. von 9 g Pyrit 900—1500 qcm Sieb, Maschenweite.

Der Säurezusatz ruft somit bei sämtlichen Sulfiden eine erhöhte Adsorption hervor, nicht aber bei den Gangarten. Auch dieses Ergebnis deckt sich vollkommen mit den Erfahrungen der Flotationspraktiker.

Bekannt ist die flotationshemmende Wirkung von Kolloiden, wie Gelatine, Saponin usw. Diese Stoffe verdrängen die Stoffe von der Oberfläche der Erze. Ein schwarzer bleiglanzhaltiger Schaum wird sofort weiß, wenn man der betreffenden Lösung ein wenig Gelatine oder Saponin oder dergl. zusetzt. Die folgende Tabelle von Bartsch gibt uns Auskunft über die Wirkung derartiger Kolloide.

Bemerkungen über Adsorbens und Adsorptiv	Konz. der Gelatinelösung	Tropfenzahl nach der Adsorption der Ölsäure
Kupferkies, Vol. von 9 g Pyrit, Dispers 900–1500 pro qcm, Ölsäure 0,003 Mol, Tropfenzahl v. d. Adsorption 78,4	0,001	44,3
	0,002	50,7
	0 0025	58,2
	0,003	77,0
	0,000	42,9
Zinkblende wie oben Ölsäure 0,002 Mol., Tropfenzahl vor der Adsorption 73,4	0,0025	72,0
	0,000	53 0
Pyrit wie oben Ölsäure 0,002 Mol., Tropfenzahl vor der Adsorption 73,4	00 03	70,3
	0 000	56,9

Die Tabelle lehrt, daß bei Gegenwart von sehr geringen Mengen von Kolloiden wie Gelatine usw., die Sulfide der Erze die Fähigkeit der Adsorption von Ölsäure usw. verlieren und damit auch die Fähigkeit der Flotation.

Aus den hier geschilderten Versuchen von Bartsch folgt somit, daß die zuerst von Traube ausgesprochene Ansicht richtig ist, nach welcher die engste Beziehung zwischen Öladsorption und Flotation besteht. Je besser ein Stoff vom Öle benetzt wird, je größer die Öladsorption ist, um so besser ist seine Flotierbarkeit. Bartsch ist nun in den erwähnten Arbeiten ausführlich auf die theoretisch so wichtige Frage nach der Natur der Adsorptionskräfte eingegangen. Zu Beginn dieser Mitteilung wurde bereits (S. 633) darauf hingewiesen, daß die elektrostatische Theorie nicht aufrecht zu erhalten ist. Auf elektroendosmotischem Wege stellte Bartsch fest, daß sowohl Gangarten wie Feldspat und Quarz und ebenso die sulfidischen Erze negativ geladen sind, nur der Schwerspat war positiv geladen. Sämtliche untersuchten Stoffe konnten durch geeignete Elektrolyte entladen und umgeladen werden. Indem Bartsch ferner die schaumzerstörende Wirkung der Anionen und Kationen auf lyophobe Schäume untersuchte, wurde in Übereinstimmung mit anderen Untersuchungen festgestellt, daß auch die Gasblasen eine negative Ladung tragen, und die gleiche negative Ladung tragen, nach kataphoretischen Untersuchungen, die Öle. Elektrostatische Kräfte spielen somit bei der hier in Betracht kommenden Öladsorption sicherlich nicht die Hauptrolle. Es müssen besondere capillare Kräfte angenommen werden, deren Wesen einstweilen unbekannt ist. Man hat anzunehmen, daß das Öl den Kitt bildet, welcher

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1924, S. 633. In diesem ersten Teile sind infolge Verspätung der Korrektur noch zu berichtigen: S. 633, linke Spalte, Zeile 13 und 19 v. o. elektrostatisch statt elektrostatistisch; rechte Spalte, Zeile 22 v. o. Acetanilid, β-Naphthylamin statt Acetanilid-β-naphthylamin; S. 634, linke Spalte, Zeile 26 v. u. lyophoben statt Clyphoben. Die Schriftleitung.

[12]) a. a. O.

[13]) Vergl. Bartsch a. a. O., auch Traube und Nishizawa a. a. O.

Digitized by Google

die Erzteilchen zu mehr oder weniger größeren Flocken verbindet. Bartsch konnte nun zeigen, daß die Dicke der adsorbierten Ölsäureschicht bei maximaler Stabilität der Schaumsysteme so gering ist, daß dieselbe noch nicht die Eigenschaft der Ölsäure in Masse besitzt. Es handelt sich demnach um annähernd monomolekulare Schichten. Im Anschluß an Langmuir-Harkins Theorie hat Bartsch versucht, die bei der Flotation der Erze auftretenden Vorgänge verständlich zu machen.

Schließlich sei hingewiesen auf die ausführliche experimentelle Behandlung, welche Bartsch in seiner Diplomarbeit den lyophoben Schaumsystemen zuteil werden ließ. Es wurde die Schaumbildungsfähigkeit wässeriger Lösungen verschiedenster Stoffe bei Abwesenheit und Gegenwart fester Substanzen in der Abhängigkeit von der Konzentration der Lösungen und von der Konstitution der gelösten Stoffe und ihren physikalischen Eigenschaften, wie Oberflächenaktivität, Löslichkeit, Dispersität und Viscosität näher untersucht. Der Einfluß der Elektrolyte auf die Stabilität der lyophoben wie lyophilen Schaumsysteme wurde eingehend behandelt, und bei den 3-phasigen Schaumsystemen, welche für den Flotationsvorgang der Erze so bedeutungsvoll sind, wurde eingehend der Einfluß der festen Phase, des öligen Stabilisators, der Dispersität der festen Phase und der Konzentration der festen Phase und der gelösten Schaumbildner untersucht.

Besonders bemerkenswert waren auch die Untersuchungen über die die 3-phasigen Schaumsysteme zerstörenden Wirkungen der Schutzkolloide. Es ergab sich eine Reihenfolge, die sich annähernd mit der bekannten Goldzahlreihe deckte.

Erste Weltkraftkonferenz in London vom 30. Juni bis 12. Juli 1924.

IX. (Fortsetzung.*)

Ölraffinierung.

C. J. M. Milo, Holland.

Die Ölreinigung beginnt schon vor der Raffinierung, denn das Rohöl enthält Sand, Wasser, Salze und Emulsionen, die beseitigt werden müssen, bevor die eigentliche Raffinierung beginnt. Die Abscheidung der genannten Verunreinigungen erfolgt entweder durch Absitzenlassen, durch mechanische Verfahren, wie Zentrifugieren, durch chemische Zusätze, um Emulsionen zu beseitigen, und endlich durch Anwendung der Elektrizität zur Entwässerung des Rohöls. In letzter Zeit ist vielfach das Cottrell-Verfahren benutzt worden. Nachdem das Rohöl so vorgereinigt ist, wird es der Destillation unterworfen, und zwar wird jetzt statt der periodischen und halb-kontinuierlichen Verfahren in der Hauptsache die kontinuierliche Destillation angewandt, wodurch wärmewirtschaftliche Fortschritte erzielt wurden. Bei der Destillation des Rohöls erhält man Gasolin, Kerosin, Heizöl, Dieselöl und Rückstände. Gasolin und Kerosin werden nach der Destillation noch chemisch behandelt, um sie haltbarer und hochwertiger zu machen. Es müssen vor allem die ungesättigten Kohlenwasserstoffe entfernt werden, die sich beim Lagern leicht oxydieren oder polymerisieren und Verfärbungen bewirken. Vortr. verweist besonders auf das Edeleanu-Verfahren mit schwefliger Säure, in der die aromatischen Kohlenwasserstoffe im Gegensatz zu aliphatischen sich leicht lösen [1]). In den letzten zehn Jahren ist vielfach das nach seinem Erfinder genannte Trumble-Verfahren der Destillation eingeführt worden, bei dem das Rohöl so hoch erhitzt wird, daß man alle Produkte, die man gewinnen will, zunächst zusammen gasförmig erhält und dann durch fraktionierte Kondensation die einzelnen Anteile in mehr oder weniger reinem Zustand abscheidet. Der nach der Destillation oder Kondensation verbleibende Rückstand des Rohöls wird, bevor er als Heizöl verkauft wird, noch auf Paraffinwachs, Schmieröl und Asphalt verarbeitet. Der nach der Abdestillation von Gasolin und Leuchtöl verbleibende Rückstand wird einer nochmaligen Destillation unterworfen, häufig unter Anwendung von Dampf, um so das Paraffinwachs zu erhalten. Die Wachsgewinnung ist ein ziemlich komplizierter Prozeß, und das rohe Wachs muß noch durch chemische Behandlung, wie Anwendung von schwefliger Säure, Fullererde und Kalk gereinigt werden. Aus dem mit Filterpressen entfernten Öl wird dann das Schmieröl gewonnen, doch sei hervorgehoben, daß auch Rohöle, die kein Paraffin enthalten, für die Schmierölerzeugung geeignet sein können; es wird dann der nach der Abdestillation der leichter siedenden Anteile Gasolin, Kerosin usw. verbleibende Rückstand des Rohöls direkt auf Schmieröl verarbeitet. Hierzu wird entweder eine chemische Behandlung oder nur ein Filterprozeß angewandt. Erwähnt sei für die Schmierölfabrikation besonders das Sharples-Verfahren. Aus manchen Rohölen, besonders denen aus Kalifornien und Texas, wird Asphalt gewonnen, und zwar eignen sich hierzu auch die Trumble-Anlagen. In den letzten Jahren hat sich ein Verfahren eingebürgert, bei dem das aus Asphalt zu verarbeitende Produkt in einem besonders konstruierten Apparat auf etwa 232 ° C erhitzt wird und dann durch das erhitzte Produkt Luft bei einem Druck von etwa 20 Pfund durchgeblasen wird. Welche Reaktionen hierbei im Apparat auftreten, ist nicht bekannt, wahrscheinlich findet Oxydation und Polymerisation statt. Das Verfahren entwickelt soviel Reaktionswärme, daß eine Wärmezufuhr von außen nicht mehr nötig ist. Man erhält einen oxydierten Asphalt, der einen höheren Schmelzpunkt aufweist als der mit Dampf raffinierte Asphalt, aber nicht für dieselben Zwecke anwendbar ist. Während der durch Dampfdestillation gewonnene Asphalt für Straßenbauzwecke und als Macadam-Pflaster Verwendung findet, kann der oxydierte Asphalt nur als Füllmittel oder in der Dachpappenfabrikation benutzt werden. Koks wird aus jedem Rohöl erhalten, wenn man bis zur Trockene abdestilliert. Zum Schluß bespricht Vortr. den Cracking-Prozeß, d. h. den Abbau großer Kohlenwasserstoffkomplexe von hohem spez. Gewicht und hohem Siedepunkt in kleinere Moleküle von geringerem spez. Gewicht und geringerem Siedepunkt. Erwähnt seien von den neuerdings eingeführten erfolgreichen Verfahren der Burton-, der Dubbs- und der Cross-Prozeß.

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1924, S. 529, 537, 541, 562, 577, 593, 614, 629.

[1]) Chem.-Ztg. 1923, S. 778.

Über die aus den Holzabfällen der schwedischen Wälder gewinnbaren Kraftmengen.

Dr. H. von Eckermann, Schweden.

Die während des Krieges stark entwickelte Industrie Schwedens brachte eine plötzliche und überaus große Nachfrage nach Kraft. Die nötigen Energiemengen konnten nicht durch Ausnutzung der großen Wasserfälle gewonnen werden, da die Errichtung solcher Wasserkraftanlagen zuviel Zeit in Anspruch genommen hätte. Dampfkraftstationen konnten wegen des beschränkten Kohlenimports auch nicht in Frage kommen. Eine glückliche Lösung fanden die Ljusne-Sägemühlen und Eisenwerke durch Errichtung von Gaskraftstationen unter Verwendung von Holzabfällen. Das Verfahren besteht in der Vergasung der Holzabfälle in Gasgeneratoren. Das Holz wird entweder direkt aus dem Baumholz gewonnen, oder es werden die Abfälle der Sägemühlen, also Sägespäne, verwendet. Da in Schweden immer ein Teil Holz auf Holzkohle für die Zwecke der Eisenindustrie verarbeitet wird, so kann in den Gegenden, in denen Eisen- und Holzindustrie blühen, auch das Gas der Eisen- und Holzkohlen-Öfen den Gasmaschinen zugeführt werden. In Ljusne wurden Sägemehl wie Sägespäne und Baumholz verwendet. Die Vergasung wurde in Eisengeneratoren durchgeführt, das Gas gereinigt, der Teer herausgewaschen, die verbleibende Essigsäure durch Kalk ausgefällt. Messungen im Jahre 1917 ergaben, daß bei einem Wassergehalt von 52 % im Holz und bei einer Gaszufuhr zu den Maschinen bei einer Temperatur von 55 ° C der Motor für jede KW.-Stunde, die er erzeugte, 2,9 kg Brennstoff verbrauchte. Die Resultate konnten später noch verbessert werden. Nach Vortr. könnten die schwedischen Wälder theoretisch soviel Energiemengen liefern, um den Bedarf der schwedischen Industrie zu decken, nämlich 600 000 KW. Von den jetzt in Betrieb befindlichen Sägemühlen allein könnten jährlich nicht weniger als 180 000 KW. erzeugt werden und daneben 80 000 t Teer. Auch für andere holzreiche Länder könnte die Vergasung der Holzabfälle eine wichtige Kraftquelle werden, so für Kanada, Rußland, Finnland und Norwegen. Die Teergewinnung kann hierbei sogar unter Umständen die Krafterzeugungskosten decken, wie dies in Ljusne der Fall war.

Die Regelung der Brennstoffversorgung.

Dr. E. W. Smith.

England hat lange Zeit hindurch seine hervorragende Stelle in der Welt seiner billigen Kohle verdankt; in der letzten Zeit sind die Kohlenpreise ständig gestiegen, und man bemüht sich daher jetzt ernstlich, eine wirtschaftlichere Ausnutzung der Kohlen zu erzielen. Vortr. weist auf die hohen indirekten Kosten der Kohle hin, die verursacht werden durch Staub, Schmutz, Rauch, Nebel, und die damit bewirkten Erkrankungen der Atmungsorgane. Würde die Kohle schon auf den Gruben gereinigt, so könnte man allein an Transportkosten große Summen sparen; auch die Vortrocknung auf den Gruben wird empfohlen, denn es ist ganz unnötig, daß Kohlen mit mehr als 5 % Feuchtigkeitsgehalt transportiert werden. Bereits durch die Reinigung und Trocknung würden jährlich 8 Mill. t nutzloses Material weniger zu transportieren sein. Weiter wird darauf hingewiesen, daß in England 15% der geförderten Kohle für den Hausbrand verwendet wird, und daß die Hausfeuerungen die hauptsächlichsten Urheber der Rauchplage sind. Die stärkere Einführung der Gasfeuerung oder die Herstellung rauchloser fester Brennstoffe, wie sie durch Tieftemperaturverkokung erzielt werden können, würde hier leicht Abhilfe schaffen

(Forts. folgt.)

Digitized by Google

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 20. September 1924. Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 112/114. 48. Jahrgang. S. 161—164.

Inhalt: 14. Beleuchtung. Heizung. Kühlung. ..... 16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel. ..... 21. Zucker. Stärke. Dextrin. 27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen.

14. Beleuchtung. Heizung. Kühlung.

Einrichtung zur Erzeugung von Tageslicht. Max Wartz, Berlin. — Durch Mischen der Strahlen verschiedenfarbiger Lichtquellen kann man Tageslicht erzeugen. Zu diesem Zwecke wird eine Neonlampe mit einer Quecksilberdampflampe derart kombiniert, daß die eine Lampe die andere umschließt. (DRP. 362 050, Kl. 4b, Gr. 9, vom 6. Februar 1920.) *C*

Gasbeschaffenheit und Lichteffekt. E. Terres und H. Straube. — Verf. haben durch sehr eingehende Messungen an stehenden und hängenden Gasbrennern den Einfluß festgestellt, den der Zusatz größerer Mengen von Wassergas, Holzgas, Generatorgas usw. zum Steinkohlengas, wie dies in den letzten Jahren zur Streckung der knappen Kohlenzuteilungen fast in allen Städten notwendig war, auf den Lichteffekt der Brenner ausübt. Die Flammenvolumverhältnisse in Brennern und deren Abhängigkeit von Gasdruck und Erstluftmenge werden erörtert. (Gas- und Wasserfach, Bd. 64, S. 309—314, 329—336, 348—355, 440—446.) *as*

Herstellung von Glühstrümpfen. John Philpott, Henry Sopper und Thomas Terell und Thomas Terell jr., London. — Das Schrumpfen der Strümpfe beim Abbrennen soll dadurch vermindert werden, daß man die zur Imprägnierung benutzten Nitrate des Thoriums und Ceriums auf dem Strumpf in Fluoride umwandelt. Zur Herstellung des Strumpfes wird Kunstseide verwendet. (DRP. 363 076, Kl. 4f, Gr. 1, vom 26. Juni 1921.) *C*

Herstellung flacher Glühstrümpfe unter Verwendung organischer Leuchtsalze. Rosa Süßmann, geb. Brohmer, und Ehrhard Süßmann, Berlin. — Zur Tränkung der Gewebe werden Lösungen der Leuchtsalze aus zwei oder mehreren organischen Säuren benutzt, beispielsweise eine Auflösung von Thoriumformiat und Thoriumacetat mit Zusatz von Cersalz und mit oder ohne Zusatz von Salzen anderer Erden oder Metalle. Die Verstärkung der Aufhänge- oder Tragestellen der getränkten Gewebe geschieht mit Lösungen, welche organische Salze enthalten. (DRP. 359 488, Kl. 4f, vom 28. Februar 1917.) *i*

Aus einem mit Leuchtsalzen getränkten und veraschten Fasermaterial geformter fester Glühkörper. Aktiebolaget Keros, Södertelge in Schweden. — Das Fasermaterial im Glühkörper besitzt eine ganz oder annähernd senkrecht zur Leuchtfläche gerichtete Struktur. Zur Herstellung von Glühkörpern werden mit Leuchtsalzen getränkte Fasern parallel zusammengelegt und nach Zusatz eines Klebemittels unter Druck in Stangenform gepreßt. Diese Stangen werden vor oder nach dem Ausglühen senkrecht zu ihrer Längsachse zerschnitten. Als Ausgangsmaterial werden zweckmäßig Faserbündel, Garne oder Schnüre verwendet. (DRP. 358 514, Kl. 4f, v. 18. Dez. 1921.) *oh*

Fester Glühkörper mit ganz oder annähernd senkrecht zur Leuchtfläche gerichteter Struktur. Aktiebolaget Keros, Södertelge in Schweden. — Das Verfahren nach DRP. 358 514 (siehe vorstehendes Referat) ist dahin weiter ausgeführt, daß das Fasernmaterial in Schichten gelagert ist, die in sich verschieden gerichtete Fasern enthalten, aber mit ihren gegenseitigen Berührungsflächen senkrecht zur Leuchtfläche stehen. Der stabförmige Körper wird durch parallele Zusammenlegung von Streifen des geschichteten Fasernmaterials gewonnen oder durch Wickelung einer zusammenhängenden Schicht des Fasernmaterials, beispielsweise eines Gewebes, erzeugt. (DRP. 358 515, Kl. 4f, vom 30. Dezember 1921; Zus. zu Pat. 358 514.) *oh*

Befestigung von Hängelichtglühstrümpfen am Tragring mit Hilfe einer Schmelzglasur. Dr. Fritz Hiller, Charlottenburg. — Zur Erzeugung der Glasur sollen im eigenen Krystallwasser leicht schmelzbare Alkaliphosphate verwendet werden. (DRP. 368 948, Kl. 4f, Gr. 4, vom 28. Novbr. 1920.) *C*

Herstellung von Magnesiumkerzen. Bochm-Werke A.-G., Berlin. (DRP. 367 950, Kl. 4a, Gr. 37, vom 29. Mai 1920.) *C*

Auf elektrische Glühlampen aufzusteckende Flüssigkeitsverdunster. S. Rosenthal, Hamburg. — Der die Flüssigkeit enthaltende Behälter wird mit federnden Aufsteckarmen o. dergl. an der Lampe befestigt. (DRP. 369 914, Kl. 36d, vom 2. August 1921.) *T*

Elektrisch beheizter Verdunster. Paul Arnheim, Hamburg. — An elektrischen Birnen sind trogartig ausgebildete Einbeulungen vorgesehen, die mit der zu verdunstenden Flüssigkeit gefüllt sind. (DRP. 360 247, Kl. 36d, vom 10. September 1920.) *T*

Elektrisches Heizen von Flüssigkeiten. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. — Durch die Elektroden werden Wechselströme von hoher Periodenzahl geleitet, so daß eine nennenswerte elektrolytische Wirkung nicht eintritt. Nach oben besteht keine Grenze für die Periodenzahl, doch wird man sich im allgemeinen mit den leicht zu erzeugenden Strömen von 1000—2000 Perioden begnügen. (DRP. 376 611, Kl. 12a, vom 7. Jan. 1920.) *T*

Isolierkörper für elektrische Heizplatten. Luftfahrzeugbau Schütte-Lanz, Mannheim-Rheinau. — Die Isoliermasse ist aus gebranntem oder ungebranntem Ton und Klebsand zusammengesetzt. Man kann ihr noch Wasserglas, gemahlenes Glas, Quarzmehl oder dergleichen beimischen. (DRP. 339 168, Kl. 80b, v. 30. Oktober 1919.) *i*

Sicherung für elektrische Heizgewebe. Ladislaus von Kramolin, München. — Das Heizkissen, das zweckmäßig aus Woodschem Metall besteht, ist dadurch gekennzeichnet, daß der Schmelzdraht die ganze Oberfläche oder das Innere des Kissens nach allen Richtungen durchzieht. (DRP. 389 421, Kl. 30d, vom 24. Jan. 1922.) *Sh*

Erzeugung von Kälte. Kurt Bräuer, Mittweida. — Ein dauernd flüssiges Kühlmittel wird in einem geschlossenen Kreisprozeß zunächst einer Druck- und damit einer Temperaturerhöhung unterworfen, welch letztere ihm in einem Kühler wieder entzogen wird, darauf wird durch Entspannung noch eine weitere Temperaturabnahme herbeigeführt, die durch Wärmeaufnahme von außen wieder ausgeglichen wird. (DRP. 366 456, Kl. 17a, vom 25. März 1920.) *T*

Kälteerzeugung mittels Gase, wie Luft o. dergl. Société Anonyme pour l'Exploitation des Procédés Maurice Leblanc-Vickers, Paris. (DRP. 365 088, Kl. 17a, vom 15. Dezember 1920.) *T*

Adsorptionskälteverfahren. The Geay Syndicate Ltd., Manchester. — Nach diesem Verfahren wird gasförmiges Ammoniak ständig in Berührung mit einem festen Absorptionsmittel gebracht, das während der Absorptions- und Verflüssigungsperiode des absorbierenden Mittels in einem Behälter eingeschlossn ist. Das Ammoniak wird darauf wiederum verflüchtigt und unter Druck zur Kondensation gebracht. (DRP. 363 826, Kl. 17a, vom 18. April 1917.) *T*

Kühlverfahren, bei dem als Kühlmittel Kohlenwasserstoffgase aus verschiedenen Reihen der Kohlenwasserstoffe in einer Mischung benutzt werden, deren Siedepunkt unter 20° C liegt. Halleck Wager Seaman, Chicago, V. St. A. — Den Betriebsverhältnissen wird durch Mischungen der Kohlenwasserstoffe besser Rechnung getragen, als wenn man diese für sich allein verwendet. (DRP. 362 386, Kl. 17a, vom 8. Juli 1920.) *T*

Kälteerzeugung unter Anwendung von Vakuum und Absorption. Burchard Thoens, New York. — Nur ein Teil der im Verdampfungsbehälter enthaltenen Lösung wird zur Kälteerzeugung benutzt; der andere Teil wird in den Absorptionsbehälter geleitet. (DRP. 367 540, Kl. 17a, vom 14. Jan. 1920.) *T*

Kältemaschine. Deutsche Eismaschinen-Gesellschaft m. b. H., Berlin. (DRP. 368 895, Kl. 17a, vom 13. Februar 1912; Zus. z. Pat. 229 275.) *T*

Einrichtung zur Erzeugung kalter Luft durch Arbeitsleistung. Carl Metzger, München. (DRP. 359 723, Kl. 17a, v. 20. März 1919.) *i*

Kältemaschine. Carl Metzger und Adalbert Zellner, München. (DRP. 369 889, Kl. 17a, vom 22. Novbr. 1919.) *T*

Abscheider für Kompressions-Kältemaschinen mit in das Abscheidergehäuse eingebauter, vom Kältemittel umflossener Trennwand. Ph. Fischbacher, Oninoy, V.St.A. (DRP. 359 722, v. 23. Okt. 1920.) *i*

Ammoniak-Absorptions-Eismaschine. Carl Senßenbrenner, Düsseldorf-Oberkassel. (DRP. 369 578, Kl. 17a, vom 5. Juni 1921.) *T*

Digitized by Google

16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.*)

Eindampfen von Salzlösungen zwecks Gewinnung von Salz. Aktiengesellschaft Kummler & Matter, Aarau, Schweiz. — Innerhalb eines geschlossenen Apparates ist der Krystallisationsraum derart vom Verdampfungsraum abgegrenzt, daß die Sole, nachdem sie den letzteren passiert hat, in dieser Krystallisations- oder Salzabgebeform mit ruhiger Flüssigkeitsoberfläche abfließt, hier das Salz abgibt und wieder in den Verdampfungsraum zurückkehrt. (DRP. 381 054, Kl. 12 l, vom 31. Mai 1921.) *G*

Herstellung kaustischer Soda aus Natriumcarbonat. Courtaulds Limited, London. — Nach einer ersten Behandlung des Natriumcarbonats mit Kalkhydrat wird die Flüssigkeit vom ausgefällten Calciumcarbonat getrennt und alsdann in zweiter Arbeitsstufe mit einer zusätzlichen Menge Natriumcarbonat und Kalkhydrat versetzt, so daß eine weitere Umsetzung in kaustische Soda eintritt und die gleichwertige Menge der unlöslichen Doppelverbindung von Natrium- und Calciumcarbonat entsteht. (DRP. 380 757, Kl. 12 l, vom 10. Juni 1922. Engl. Prior. vom 11. Juni 1921.) *G*

Aufschließen von kalihaltigen Silicaten, Ton u. dergl. Ephraim Levitt, Montreal, Kanada. — Das Verhältnis des Aufschließmittels Borsäureanhydrid zu den Metalloxyden der Silicate usw. wird so gewählt, daß im wesentlichen Metaborate entstehen, worauf die mit Wasser aufgeschlämmte Schmelze zunächst mit Schwefeldioxyd bei solcher Temperatur behandelt wird, daß die Zersetzung der gelösten Metallbisulfite nicht eintreten kann, wonach die von der Kieselsäure getrennte Lösung der Metallbisulfite gekocht, die ausgeschiedenen Erdalkalibisulfite und das Aluminiumhydroxyd abfiltriert und die Alkalisulfate und Borsäure enthaltende Flüssigkeit eingedampft und fraktionierter Krystallisierung unterworfen wird. (DRP. 380 322, Kl. 12 l, vom 17. Juni 1921.) *G*

Gewinnung von Alkalisalzen, insbesondere von Alkalisulfaten. Dipl.-Ing. C. Arnemann, Halle a. S. — Die durch Erhitzen bituminöser Gesteine in Gegenwart von Luft erhältlichen Rückstände werden mit Wasser ausgelaugt. (DRP. 380 321, Kl. 12 l, vom 17. April 1921.) *G*

Herstellung von Kaliumhydrosulfid. Dr.-Ing. Emil Hene, Staßfurt. — Man läßt auf 1 Molekül Calciumhydrosulfid mehr als ein Molekül Kaliumsulfat bei gewöhnlicher oder erhöhter Temperatur und bei gewöhnlichem oder erhöhtem Druck einwirken. (DRP. 380 385, Kl. 12 i, vom 22. Januar 1922.) *G*

Herstellung von Alkalisulfiden oder -hydrosulfiden. Dr. Julius Ephraim, Berlin. — Man läßt Schwefelwasserstoff auf Alkalisalze in Gegenwart von Oxyden oder Hydroxyden der Erdalkalien einwirken (DRP. 380 893, Kl. 12 i, vom 21. August 1921.) *G*

Herstellung von reinem Zinksulfid. Dr. Julius Ephraim, Berlin. — Mit Metallen der Eisengruppe verunreinigte Lösungen werden mit Sulfhydraten von Metallen, die mit den Anionen des Zinksalzes keine unlöslichen Niederschläge geben (z. B. Natriumsulfhydrat), behandelt. (DRP. 383 436, Kl. 12 n, v. 31. Dez. 1921.) *G*

Herstellung grüner Korunde von epidotähnlicher Färbung. Elektrochemische Werke G. m. b. H., Dr. O. Dreibrodt, Dr. H. Espig und D. Strauß, Bitterfeld. — Man verschmilzt Tonerde mit Nickel, Eisen und Titan bezw. deren Verbindungen in geeigneter Menge. (DRP. 385 374, Kl. 12 m, vom 7. Dezember 1922.) *G*

Darstellung von Zirkondioxyd. Dr. Otto Ruff, Breslau. — Zirkonroherz wird mit Alkalicarbonat, und zwar auf jedes Molekül des in dem Erze enthaltenen Zirkondioxyds 2—0,75 Moleküle und auf jedes Molekül Tonerde, Kieselsäure und dergl. etwa 1,5—1 Molekül (Carbonat) verschmolzen. (DRP. 383 324, Kl. 12 m, v. 27. Febr. 1921.) *G*

Herstellung von Nitraten, insbesondere der Alkali- und Erdalkalimetalle aus den Chloriden. Stickstoffwerke G. m. b. H., Spandau. — Man verwendet hierzu konzentrierte Salpetersäure oder Stickoxyde. (DRP. 385 558, Kl. 12 l, vom 6. Sept. 1919.) *G*

Gewinnung von Stickoxyden im Lichtbogenofen. Olaf Jensen, Notodden, übertragen an Norsk Hydro-Elektrisk Kvaelstofaktieselskab, Kristiania. — Bei dem bekannten Zusatz von Sauerstoff zu der zur Gewinnung von Stickoxyden verwendeten Luft ist es aus wirtschaftlichen Gründen erforderlich, die aus den Absorptionstürmen entweichenden Gase zum Lichtbogenofen zurückzuleiten. Im feuchten Zustand ist das nicht angängig, weil die Gase, welche stets unabsorbierte Stickstoffoxyde enthalten, in diesem Zustand die Röhren und Pumpen stark angreifen. Sie werden deshalb gemäß der Erfindung zunächst durch Kühltürme geleitet und dann in Wärmeaustauschvorrichtungen auf 600° C erhitzt, wodurch sie teilweise entwässert und dann so stark verdünnt werden, daß sie Metallteile nicht mehr angreifen. (V. St. Amer. P. 1 481 907, vom 10. Januar 1922.) *m*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 158.

Herstellung eines für Düngezwecke geeigneten Kali und Stickstoff enthaltenden Mischsalzes. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. — Ammoniumnitrat wird mit Kaliumchlorid, Kaliumsulfat o. dergl. gemischt und ohne Wasserzusatz vermahlen. Anstatt Chlorkalium kann man auch Chlornatrium verwenden. (DRP. 362 990 und 365 691, Kl. 16, Gr. 5, vom 27. März bezw. 29. Juni 1917; Zus. z. 350 630.) *C*

Herstellung eines chlorfreien, maschinenstreu- und lagerfähigen Düngemittels aus gebranntem Kalk und magnesiahaltigen Ablaugen der Kaliindustrie. Landwirtschaftliche Handelsgesellschaft m. b. H., Hamburg. — Bei der technischen Herstellung des Endlaugenkalkes hat sich ergeben, daß nur Kalkformen ganz bestimmter petrographischer Struktur und hoher Reinheit brauchbar sind (z. B. Muschelkalk von sedimentärem Charakter). Es wurde nun gefunden, daß man chlorfreie, streu- und lagerfähige Produkte erhält, wenn man Kalkformen aus rein sedimentärem Charakter der Kreideformation verwendet und die Behandlung mit den magnesiahaltigen Ablaugen der Kaliindustrie unter Anwendung eines Wasserüberschusses erfolgt, wobei die Reaktionstemperatur möglichst hoch gesteigert und das Auswaschen in unmittelbarem Anschluß an die chemische Umsetzung zwischen Siedetemperatur und 50 ° C vorgenommen wird. (DRP. 365 173, Kl. 16, Gr. 5, vom 13. Dezember 1920.) *C*

Gewinnung von streufähigem Mischdünger. Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow. — Die aus der Fabrikation kommende Ammonnitratlauge wird zunächst nur soweit eingeengt, daß Verluste durch Zersetzung noch nicht auftreten. Diese wasserhaltige Schmelze wird mit heißen anorganischen Düngesalzen gemischt. Das überschüssige Wasser verdampft infolge der in den festen Salzen enthaltenen Wärme. (DRP. 372 065, Kl. 16, Gr. 5, vom 30. Januar 1918.) *C*

Abstumpfen von durch Aufschluß mit Salpetersäure aus Phosphaten erhaltenen sauren Phosphatlösungen. Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow. — Die Phosphatlösungen werden dadurch in Düngemittel übergeführt, daß man sie mit Ammoniak neutralisiert. Wenn das Ammoniakgas stets im Überschuß vorhanden ist, erhält man auch bei Anwendung von Temperaturen von 80—100 ° C noch Produkte, die in Citronensäure löslich sind. (DRP. 363 272, Kl. 16, Gr. 5, vom 6. Februar 1921.) *C*

Herstellung von krystallisiertem Monocalciumphosphat. Max Helbig, Oberhausen, Rhld. — Man erhält ein von Chlorcalcium freies Erzeugnis in quantitativer Ausbeute, wenn man stark konzentrierte Lösungen von Calciumphosphaten, bezw. ausreichende Mengen von Calcium enthaltenden Rohphosphaten in Salzsäure mit Chlormagnesium vermischt. (DRP. 361 758, Kl. 16, Gr. 5, v. 10. Juli 1921.) *C*

Herstellung der sekundären und tertiären Phosphate der Erdalkalien des Magnesiums, Bleis, Kupfers und der Metalle der Cergruppe. Max Helbig, Oberhausen, Rhld. — Werden kalkfreie salz- oder schwefelsaure Lösungen von Phosphaten des Eisens oder Aluminiums, die z. B. aus Rhodondaphosphat, Borrundit, Redondit, Vivianit, oder aus künstlich hergestelltem Tonerde- oder Eisenphosphat erhalten werden können, in Anwesenheit von Chlormagnesium auf annähernd 150° C erhitzt, so wird Magnesiumphosphat ausgeschieden; bei Gegenwart von Salzen des Kupfers, Bleis oder der Cergruppe fallen diese Phosphate unter Entwicklung von Salzsäure. (DRP. 361 759, Kl. 16, Gr. 5, vom 20. Juli 1921.) *C*

Herstellung von Dicalciumphosphat. Max Helbig, Oberhausen, Rhld. — Werden salzsaure Lösungen von dreibasischem Calciumphosphat enthaltenden Rohstoffen gemäß Pat. 357 763 unter Zusatz von Chlormagnesium bis auf annähernd 150° C erhitzt, so bleibt im Rückstand ein Brei, der Dicalciumphosphat, Chlorcalcium und Chlormagnesium enthält. Werden dagegen den Lösungen ausreichende Mengen Chlorcalcium zugesetzt, oder läßt man die mit Magnesiumchlorid versetzte Lösung in siedende Chlorcalciumlösung unter Erhaltung des Siedens einfließen, so hinterbleibt eine so große Menge flüssigen Rückstandes, daß das gefällte Dicalciumphosphat in der Flüssigkeit schwebt (DRP. 361 760, Kl. 16, Gr. 5, vom 6. Oktober 1921.) *C*

Herstellung von Superphosphat und ähnlichen Stoffen. Chemical Construction Company, Charlotte, North Carolina V. St. A. — Als Aufschließungsbehälter wird ein ringförmiger umlaufender Kasten benutzt, der groß genug ist, um die tägliche Mischungsmenge auf drei Viertel seines Inhalts aufzunehmen, während das letzte Viertel leer bleibt. Der Mischer entleert die dicke saure Phosphatflüssigkeit in einen diesen umlaufenden Behälter an einem Punkt. Während der Behälter ganz langsam umläuft, erstarrt das saure Phosphat, das an der Entleerungsstelle fertig zum Schneiden ist. (DRP. 362 447, Kl. 16, Gr. 1, vom 18. Juni 1922.) *C*

Digitized by Google

21. Zucker. Stärke. Dextrin.*)

Über die Pektinstoffe. F. Ehrlich. — Die in Wurzeln, Früchten usw. ursprünglich vorhandene, in kaltem Wasser unlösliche Pektose Protopektin) geht beim Kochen mit Wasser (besonders aus vorher entzuckertem und mit Alkohol ausgekochtem Material, z. B. Rüben-Trockenschnitzeln) bei 1—2 at leicht in Lösung; sie ergibt dabei, neben dem bisherigen, durch Alkohol oder Bleiessig fällbaren „Pektin", 40 und mehr % eines bisher übersehenen „Hydropektins", das schon in kaltem Wasser leicht löslich ist, und selbst wieder 25—30 % linksdrehendes Araban und 70—75 % rechtsdrehendes Calcium-Magnesiumsalz der Pektinsäure enthält; kalter Alkohol von 70% löst nur das Araban. — Dieses Araban ist eine amorphe, hell gelbbraune Masse, bestehend aus mehreren Arabinose-Anhydriden $(C_5H_8O_4)_x$, ist leicht löslich in Wasser, löslich in Alkohol, Kalkwasser und Bleiessig, enthält Anhydride mit $\alpha_D = -76{,}9$ bis $-174°$, gibt mit verdünnten Säuren hydrolysiert 70 und mehr % Arabinose, und wirkt kaum reduzierend. Ein Gemisch aus ihm und einer es oft begleitenden, optisch-inaktiven Säure (nicht zur Zuckergruppe gehörig) dürfte Scheiblers Metapektinsäure gewesen sein. — Die (bisher auch als „Pektin" bezeichnete) Pektinsäure wird aus der Lösung des Ca-Mg-Salzes durch Alkohol und Salzsäure als dicke Gallerte gefällt; mit Alkohol und Äther behandelt, ist sie ein weißes lockeres Pulver, leicht löslich in Wasser, unlöslich in Alkohol, Kalkwasser und Bleiessig, zeigt $\alpha_D = +130°$ (Drehungen bis $+230°$ rühren von Zersetzungsprodukten her), spaltet beim Kochen mit Säuren oder Alkalien 9 % Methylalkohol ab (der als Ester gebunden war), gibt bei 2 at mit Oxalsäure von 0,5% 3 Stunden gekocht viel Galactose, liefert mit HNO_3 oder Br oxydiert 50—55 %, u. U. auch 60 % Schleimsäure, wirkt kaum reduzierend, und zeigt nicht nur alle Pentosenreaktionen, sondern auch die Färbung mit Naphthoresorcin. Ursache der letzteren ist der Gehalt an α-Poly-Galacturonsäure, die sich aus der klaren Pektinsäurelösung auf Zusatz überschüssiger Natronlauge als sandiges Na-Salz absetzt, und aus diesem durch viel HCl (in der sie unlöslich ist) auch frei erhältlich ist. In guter Ausbeute (15 %) ist sie direkt aus Hydropektin darstellbar. Man erwärmt 100 g mit 500 ccm 2%ig. HCl 8—10 Stunden auf dem Wasserbade, wäscht nach 12 Stunden den Niederschlag säurefrei aus, extrahiert Farbstoffe und Saponine mit siedendem Alkohol, kocht den lufttrockenen Rückstand völlig mit Wasser aus, filtriert (mit etwas Kieselgur), fügt zum Filtrat viel HCl, wäscht den Niederschlag erst mit Wasser und dann mit Alkohol und Äther aus, und trocknet an der Luft, bei 110°, und zuletzt durch Erwärmen über P_2O_5 im Vakuum. Es verbleibt das Anhydrid der α-Poly-Galacturonsäure $(C_6H_8O_6)n$; es ist ein weißes, lockeres, hygroskopisches Pulver, wenig löslich in kaltem Wasser (0,4%), leicht in heißem (14—15%), daher beim Erkalten wieder ausfallend, löslich in Alkalien und NH_3, durch HCl schon aus sehr verdünnter Lösung fällbar, zeigt in der berechneten Menge NaOH gelöst $\alpha_D = +285°$, und liefert bei der Hydrolyse die reine, freie, krystallisierte α-Galacturonsäure (Schmp. 159°, $\alpha_D = +33{,}5 \rightarrow +53{,}4°$, nur in der Hitze reduzierend; gibt ein sirupöses, schwächer rechtsdrehendes Anhydrid). Das Salz $(C_6H_7O_6Na)n$ der Polysäure ist in Wasser löslich; auf Zusatz von Kalkwasser oder löslichen Ca-Salzen zur verdünnten Polysäure entsteht ihr Ca-Salz als dicke steife Masse, die offenbar die Hauptsubstanz des Gelees der gut gelatinierenden Pektine ist (Rüben, Äpfel, Tragant, . . .). Reduzierend ist die Polysäure nicht. — Hiermit ist das Rätsel der Pektinstoffe und der Geleebildung gelöst. Zu bemerken bleibt noch für die Zuckerfabrikation, daß das linksdrehende Araban in die Säfte und Melassen übergehen wird, und für die Gewinnung klebender Stoffe, daß Einwirkung von Säuren auf die Polysäure zu vermeiden ist. (D. Zuckerind. 1924, Bd. 49, S. 1046.)

Diese Arbeit ist in chemischer und technischer Hinsicht von gleicher Wichtigkeit und ganz besonderer Beachtung würdig! λ

Raffinosebestimmung. Saillard. — Will man nach Clergets ursprünglichem Verfahren arbeiten, und bezeichnet man mit Z und R die % Rohrzucker und Raffinose, mit A und B die direkte und Inversions-Polarisation, und mit C die Summe A + B, so ergibt sich $A = Z + R$, $B = -0{,}34\,Z + 0{,}5156\,R$, also $Z = \frac{C - 0{,}4844\,A}{0{,}8556}$ und R (als Hydrat) $= \frac{A - Z}{1{,}57}$. Die Inversions-Polarisationen als solche betragen (bei 20°) für Zucker −34°, für Raffinose +51,56°. Bei unreinen Lösungen, z. B. Melassen und Abfallaugen, deutet die Kontrolle durch Ausfällung mit Barythydrat darauf hin, daß die auf optischem Wege gefundenen Werte meist noch zu niedrig sind. (Journ. fabr. sucre 1924, Bd. 65, Nr. 33.)

Außerhalb Frankreichs wendet wohl niemand das ursprüngliche Verfahren Clergets an. λ

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 151.

Beschaffenheit, Ausbeute und Rendement der Rohzucker. H. Claassen. — Kritische Bemerkungen über diese wichtigen Punkte, denen gemäß eine baldige durchgreifende Reform leider nicht zu erwarten ist. (D. Zuckerind. 1924, Bd. 49, S. 1045.)

Die scharfen und treffenden Ausführungen des Verf. dürften in ihrer Bedeutsamkeit auch von denen anerkannt werden, die nicht mit allen Einzelheiten übereinstimmen, und verdienen weitgehende Beherzigung! λ

Die Kolloide der Rohrsäfte und Melassen. Farnell. — Verf. bespricht die Natur dieser Kolloide, sowie die Versuche zu ihrer Isolierung und Abscheidung; u. a. sind pentosan- und proteinartige Stoffe vorhanden (z. T. dialysierbar), kieselsäurehaltige Bestandteile (verwandt mit denen des Amylopektins nach Ling und Nanji?) und wachsartige. Es muß angestrebt werden, sie zu entfernen. (Int. Sug. Journ. 1924, Bd. 26, S. 420.) λ

Raffination 1923/24 in Peček (Böhmen). Mikolášek. — Trotz glatter Arbeit in den Rübenzuckerfabriken verschlechterten sich die Rohzucker von Monat zu Monat, offenbar infolge übermäßiger Rückführung von Abläufen; die Differenz zwischen direkter und Inversions-Polarisation erreichte im Dezember 0,44%. Feinkorn war massenhaft vorhanden, unter 1 mm im Mittel 33,3%. — Die Ermittlung der Melasse-Trockensubstanz durch Austrocknen, auf pyknometrischem, und auf refraktometrischem Wege (Mittel: 79,17, 78,82, 79,76) ergab, daß letztere Werte, obgleich auch sie von Menge und Eigenschaften des Nichtzuckers etwas beeinflußt werden, doch die richtigeren sind. (Ztschr. Zuckerind. Čech.-Slov. Rep. 1924, Bd. 5, S. 429.)

Dieselben Erfahrungen betreff der Rohzucker liegen auch aus Deutschland vor, und zwar aus den nämlichen Gründen. — Die Refraktometrie empfiehlt Ref. als einfach, rasch und technisch völlig ausreichend, schon seit Jahrzehnten, und darf sich daher der Bestätigung seiner Angaben freuen. λ

Zuckerindustrie in Rußland. — Auch aus Polen, Holland und der Tschechoslowakei mußte Zucker zur Deckung des dringendsten Bedarfes angekauft werden. (D. Zuckerind. 1924, Bd. 49, S. 1041.)

Man sieht hieraus, was von den sogen. offiziellen Angaben über die Steigerung und Höhe der russischen Erzeugung zu halten ist! λ

Zuckerindustrie in Rußland. — Die dortigen Zeitschriften stellen fest, daß der Wiederaufbau viel Kapital erfordert, das irgendwie aus dem Auslande beschafft werden muß, denn anderweitig ist dieser Industrie nicht wieder aufzuhelfen. (Centralbl. Zuckerind. 1924, Bd. 32, S. 970.)

Solche Eingeständnisse sind sehr charakteristisch! λ

Zuckerindustrie in China. Hori. (Int. Sug. Journ. 1924, Bd. 26, S. 417.) λ

Ausbeuten an Zucker in Hawaii. Westly. (Int. Sug. Journ. 1924, Bd. 26, S. 431.) λ

Dampfwirtschaft in Zuckerfabriken. Schiebl. — Weitere, in Kürze nicht wiederzugebende Berechnungen. (Centralbl. Zuckerind. 1924, Bd. 32, S. 993.) λ

Kolbenmaschine und Dampfturbine; Bemerkung. Langen. (Centralbl. Zuckerind. 1924, Bd. 32, S. 968.) λ

Stromsystem bei Zentrifugenantrieben. Jörn. (Centralbl. Zuckerind. 1924, Bd. 32, S. 969.) λ

Kalte Scheidung der Diffusionssäfte mit Kalk. Vondrák. — Die ausführliche Arbeit zeigt, daß eine solche unter gewissen Bedingungen möglich, und vielleicht auch im Betriebe von Vorteil ist, besonders wenn es sich um stark stickstoffhaltige oder verdorbene Rüben handelt. (Ztschr. Zuckerind. Čech.-Slov. Rep. 1924, Bd. 5, S. 441.) λ

Abkühlung rohen und weißen Krystallzuckers. Krýz. — Verf. bespricht deren Wichtigkeit und macht Vorschläge zur Verbesserung der jetzt üblichen, in dieser Hinsicht meist unzureichenden Arbeitsweisen. (Ztschr. Zuckerind. Čech.-Slov. Rep. 1924, Bd. 5, S. 444.) λ

Verkochen der Füllmassen. Kucharenko. — Apparate zur Verkochung von Dicksäften bis zur völligen Erschöpfung (in einer Operation) lassen sich nicht bauen, weil die hohen Reinheiten der Dicksäfte eine solche unmöglich machen. (Centralbl. Zuckerind. 1924, Bd. 32, S. 967.)

Um zu dieser Erkenntnis zu gelangen, waren keine weitläufigen mathematischen Ableitungen und Konstruktionen nötig! Der Übersetzer spricht sehr schön von den „Assimptoten" der Hyperbeln! λ

Verbesserter Fettzusatz zur Saturation. Pšeníčka. — Beschreibung eines kleinen Hilfsapparates mit Kreuzstutzen, der sich in der Praxis bestens bewährt hat. (Ztschr. Zuckerind. Čech-Slov. Rep. 1924, Bd. 5, S. 365.) λ

Arsen in Melassenschlempe. Schöne.[1]) — Ein solches Vorkommen wäre denkbar, falls vor der Vergärung unreine Schwefelsäure zugesetzt wurde, die arsenhaltig sein kann. (Centralbl. Zuckerind. 1924, Bd. 32, S. 969.) λ

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 461, 579 u. 638; Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 151.

Digitized by Google

27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen.*)

Eine Meßmethode für den Oxycellulose-Gehalt gebleichter Baumwolle. Hugo Kauffmann. — Eine Reihe von Vorversuchen ergab die Möglichkeit, die durch Natronlauge gelöste Oxycellulose oxydimetrisch zu bestimmen. 1 g Baumwolle wird mit 150 ccm Natronlauge, 5° Bé., unter öfterem Ersatz des verdampften Wassers 30 Min. gekocht. Die Flüssigkeit wird mit dem zum Auswaschen der Probe dienenden Waschwasser in einen Halblitermeßkolben filtriert und mit Wasser bis zur Marke aufgefüllt. 100 ccm davon werden mit 25 ccm 10%iger Schwefelsäure angesäuert, mit 10 ccm n/10-Permanganat versetzt und 10 Min. gekocht, nach dem Abkühlen auf 70° wird überschüssige n/10-Oxalsäure zugegeben und mit Permanganat zurücktitriert. Dreimal werden je 100 ccm Lauge aus dem Meßkolben titriert und der Durchschnitt der drei Titrationen gebraucht. Bei Wiederholung der Kochungen werden geringere Mengen Permanganat verbraucht, bis sehr bald ein konstanter Verbrauch eintritt, der als „Grundwert" bezeichnet wird, und von dem angenommen wird, daß er durch Kochen der reinen Cellulose mit Lauge entsteht. Verschiedene Baumwollen ergeben etwas voneinander abweichende Grundwerte, z. B. 6,5 und 7,5 ccm. Sobald man bis zum Grundwert gelangt ist, addiert man die vorhergehenden Permanganatverbrauche nach jedesmaligem Abzug des Grundwertes und bezeichnet den verbleibenden Wert als Permanganatzahl, z. B. werden nacheinander verbraucht (Mittelwerte): 37,8 ccm, 15,6 ccm, 7,5 ccm, 7,5 ccm; Grundwert: 7,5 ccm; Mittelwert 37,8—7,5 + 15,6—7,5 = 38,4 Permanganatzahl. Die zu prüfende Ware ist nötigenfalls vorher mit Diastafor zu entschlichten. Heiße Säuren eignen sich hierfür nicht. Gute Handelsware ergibt nach bisherigen Versuchen unter 10 liegende Permanganatzahlen. (Textilberichte, Bd. 4, S. 335 u. 385.) *x*

Herstellung eines neuen Textilstoffes durch Behandlung tierischer Faser mit verdünnten alkalischen Flüssigkeiten bei niederer Temperatur. Albert Otto Trostel, Wilwaukee, V. St. A. — Man weicht Kuhhaare oder anderes haariges Material in hochverdünnten alkalischen Flüssigkeiten in der Kälte und lange Zeit (etwa 1—2 Wochen) ein, bis die Faser einen merklichen Grad von Porosität erworben hat, wäscht sie darauf — gegebenenfalls nach Säuern — mit kaltem Wasser und unterwirft sie einer Kühltrocknung. Der Alkaligehalt soll im allgemeinen 0,5 Proz. nicht übersteigen. Das behandelte poröse Material kann nach dem Trocknen noch der Behandlung mit mineralisierenden Stoffen, z. B. mit basischen Chromsalzen unterworfen werden. (DRP. 380 940, Kl. 29 b, vom 3. März 1921.) *Sh*

Herstellung von aus Cellulose und Alkylcellulose bestehenden Gebilden. Dr. Ernst Berl, Darmstadt. — Einer Quellung eines in organischen Lösungsmitteln löslichen Celluloseesters wird Alkylcellulose zweckmäßig in Form einer damit mischbaren Lösung zugefügt, worauf die nach entsprechender Formung entstehenden Gebilde durch Denitrierung oder Verseifung in ein Gemisch von Cellulose und Alkylcellulose verwandelt werden. (DRP. 385 962, Kl. 29 b, vom 24. September 1921.) *Sh*

Beschleunigung und Erleichterung der Bereitung verspinnbarer Celluloselösungen. Dr. Erich Schülke, Hannover. — Man preßt die in knetbaren Massen vorliegenden kolloidalen Stoffe, in Stränge, Bänder oder Fäden unterteilt, in das im Lösegefäß in Bewegung gehaltene Lösungsmittel. (DRP. 384 404, Kl. 29 b, vom 30. April 1921.) *Sh*

Herstellung von Fäden aus konzentrierten Cellulosexanthogenatlösungen. Rudolf Linkmeyer, Bad Salzuflen. — Die Lösung wird bei niederer, etwa +5° C nicht wesentlich übersteigender Temperatur hergestellt und bis zum Verspinnen gehalten. (DRP. 386 133, Kl. 29 b, vom 21. Juni 1919.) *Sh*

Behandlung von Kunstfasern aus Cellulose für eine weitere Verarbeitung in Kämm- und Spinnprozessen. Köln-Rottweil-Akt.-Ges. in Berlin. — Die Fasermassen werden statt oder nach dem Seifenbade einer Wäsche in verdünnten, wässerigen Lösungen niederer Fettsäuren unterworfen. (DRP. 382 467, Kl. 29 b, vom 30. April 1921.) *Sh*

Verwendung von kotonisierter Flachs- und Hanffaser zur Herstellung von Kupferoxydammoniakcelluloselösungen. Dr. Paul Krais und Dr. Percy Waentig, Dresden. — Die nach Pat. 328 034 hergestellten kotonisierten Fasern werden in bekannter Weise in Kupferoxydammoniak aufgelöst. (DRP. 382 514, Kl. 29 b, vom 5. November 1922.) *Sh*

Herstellung eines wolleartigen Gespinnstes aus Viscoselösungen. Glanzfäden-Aktiengesellschaft in Petersdorf i. R. — Die verwendete Cellulose wird vor der Einwirkung des Schwefelkohlenstoffs und der Auflösung einer nur so weit gehenden Hydratisierung mittels Ätzalkalien unterworfen, daß sich das hydratisierte Produkt nach Umwandlung in das Xanthogenat noch restlos auflöst, worauf ohne Reifenlassen sofort in Mineralsäuren versponnen wird. (DRP. 389 394, Kl. 29 b, vom 23. Februar 1918.) *Sh*

Herstellung von Kunstseide nach dem Kupferoxydammoniakcelluloseverfahren. Zellstoff-Verwertungs-Akt.-Ges. und Albert Wagner, Pirna. — Man verwendet ein Fällbad, das aus einer wässerigen Lösung von Eisensulfat besteht. (DRP. 385 500, Kl. 29 b, vom 30. Mai 1922.) *Sh*

Erzielung eines höheren Glanzes und größter Weichheit der Kunstseide. Hans Wünschmann, Limbach i. S. — Man kocht die Kunstseide im Strang oder Stück unter Druck aus. (DRP. 363 100, Kl. 29 b, vom 2. Oktober 1921.) *Sh*

Klären von Sulfitlauge. Zellstoffabrik Waldhof, Mannheim-Waldhof, und Otto Lührs, Mannheim. — Die Lauge wird bis zu einem durch Prüfung ermittelten Grade mit Kalk abgestumpft, der Kalkschlamm nötigenfalls durch Absitzenlassen oder Abfiltrieren entfernt, und die Flüssigkeit nunmehr bis zu dem gewünschten Säuregrade mit nicht neutralisierter Lauge oder einer anorganischen oder organischen Säure angesäuert. (DRP. 383 430, Kl. 6 b, vom 29. November 1921.) *R*

Herstellung gemusterter Papiere und Pappen. Herbert Anders, Oker a. Harz. (DRP. 388 447, Kl. 55 f, Gr. 4, vom 10. Mai 1922; Zus. zu DRP. 388 094.) *C*

Herstellung plastischer Massen. Carleton Ellis, New Jersey. — Wässerige Lösungen von Formaldehyd und Harnstoff werden gemischt und mit einer Base, z. B. Ätznatron, versetzt. Die Masse erhitzt und trübt sich. Sobald Trübung auftritt, wird mit einer schwachen Säure, z. B. Essigsäure, neutralisiert. In diesem Zustand ist die Mischung unverändert haltbar. Zwecks Herstellung plastischer Massen wird sie, gegebenenfalls nach Zusatz von Glycerin, Casein, Gelatine, anorganischen Füllstoffen, wie Gips oder Ton, oder Farbstoffen oder mehreren dieser Stoffe, mit geringen Mengen einer stärkeren Säure oder eines sauren Salzes versetzt und in Formen gegossen, in denen sie in ein elfenbein- oder porzellanartiges Erzeugnis übergeht. Infolge des hohen Wassergehalts schwinden derartig hergestellte Massen ziemlich stark. Erzeugnisse, welche diesen Übelstand erheblich weniger zeigen, entstehen bei Verwendung von Paraformaldehyd anstelle von Formalinlösung. Dieser wird in Pulverform in konzentrierter Harnstofflösung verteilt und die Mischung mit Alkali versetzt, wobei der Paraformaldehyd unter freiwilliger Erhitzung der Mischung gelöst wird. Die entstandene Lösung wird wie oben weiter behandelt. (V. St. Amer. Pat. 1 482 357 vom 26. Septbr. und 1 482 358 vom 29. Septbr. 1922.) *m*

Plastische Massen aus nicht plastischen Oxyden. Dr. Otto Ruff, Breslau. — Man stellt die Oxyde durch Erhitzen geeigneter Salze, wie insbesondere der Oxalate und Nitrate, in der notwendigen feinen Verteilung her und macht sie ohne längeres Mahlen durch Behandeln mit Wasser und mit geeigneten Elektrolyten plastisch. (DRP. 382 556, Kl. 80 b, Gr. 8, vom 25. November 1921.) *K*

Geformte Massen aus formyliertem Casein. Société Industrielle De La Siderolithe, Paris. — Das Kondensationsprodukt aus Casein und Formaldehyd wird mittels Phenol schwach angesäuert, die Mischung pulverisiert, in Formen gebracht und in diesen hohen Drucken und Temperaturen von wenigstens 100 ° C unterworfen. Die Eigenschaften der Erzeugnisse sind von der Höhe des angewendeten Druckes und der Temperatur etwas abhängig; die Massen besitzen aber im allgemeinen große Härte, sind sehr widerstandsfähig gegen hohe Temperaturen und Öle, unentflammbar, fast unzerbrechlich und sind gute Isolatoren. (Schweiz. Pat. 102 756 vom 18. Jan. 1922.) *m*

Herstellung mehrfarbiger Ziergegenstände aus hornähnlichen Caseinmassen. Dr. Gaston Pasquier, Paris. — Aus mehreren übereinandergelegten, verschiedenfarbigen Schichten gebildete Platten werden mit einem bei der Bearbeitung des Horns üblichen Werkzeuge graviert, um die gewünschten Farbenschattierungen durch Freilegung der entsprechenden Schichten zu erreichen. (DRP. 366 898, Kl. 75 b, vom 7. September 1920.) *T*

Wiedergewinnung des Camphers aus Celluloidabfällen. Oderberger Chemische Werke, Akt.-Ges., Oderberg. — Die Abfälle werden auf nassem Wege, zweckmäßig in Schleuderturbomischern, Holländern oder Schlagmühlen, möglichst weitgehend zerkleinert und dann mit Wasserdampf behandelt, wobei fast der gesamte in ihnen enthaltene Campher wiedergewonnen wird. (Österr. Pat. 95 660 vom 30. Januar 1922.) *m*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 13!

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt).

Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Dichte Rauchschleier mittels Titanchlorids erzeugen neuerdings in Amerika Automobilisten, die der Polizei entwischen wollen. Titanchlorid, das einen weißen undurchsichtigen Schleier erzeugt, wird nach der Auto-Technik 1924, Nr. 19, Seite 25, durch eine einfache Vorrichtung, die vom Rücksitz des Automobils aus betätigt wird, in den Auspuff eingeführt.

Seetang als Bindemittel für die Herstellung von Kohlebriketts will die im August in Betrieb gekommene Thornley Binders Ltd. in Stromness, Orkneyinseln, verwenden.

Personalien.

Direktor Ernst Krödel, bis April d. Js. Vorstandsmitglied der Vereinigten Berlin-Frankfurter Gummiwaren-Fabriken, Berlin-Lichterfelde, ist im Alter von 65 Jahren am 31. August gestorben.

Oskar Hermann Steudel, Mitbegründer und Geschäftsführer der Firma Kraft & Steudel, Fabrik photographischer Papiere, G. m. b. H., Dresden-A, ist daselbst vor kurzem im Alter von fast 65 Jahren gestorben.

Konrad Freiherr v. Wangenheim-Klein-Spiegel, früherer Vorsitzender des Bundes der Landwirte, vollendete am 17. September sein 75. Lebensjahr. Vor 3 Jahren hat ihn die Universität Göttingen wegen seiner Verdienste auf dem Gebiete der Moorkultur zum Dr. h. c. ernannt.

Ein Ölgemälde von Dr. Arno Behr, der um die Entwicklung der chemischen Verwertung von Maisprodukten in den Vereinigten Staaten Verdienste erworben und 1909 die Perkin-Medaille erhalten hatte, wurde am 24. Mai im Chemists' Club, New York, enthüllt.

Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

Das Institut für Gärungsgewerbe, Berlin, begeht am 30. September die Feier seines 50jährigen Bestehens.

Die Firma Dr. Speier & v. Karger, Chemische Fabrik, Berlin S. 59, Herstellerin von zahnärztlichen Füllungsmaterialien, Lance Parfum, Chloräthyl, Pneumin, blickt am 1. Oktober auf ein 25-jähriges Bestehen zurück.

Die Blattgoldfabrik L. Grünbaum, Nürnberg, blickte vor kurzem auf ein 50-jähriges Bestehen zurück.

A.-S. Nygaard & Co, Fabrik pharmazeutischer Präparate, Kristiania, blickte vor kurzem auf ein 50-jähriges Bestehen zurück. Sie wurde von cand. pharm. Morten Nygaard als Agentur in Drogen und Chemikalien gegründet, wurde später Großhandlung, 1913 von Emil Steen in eine Fabrik umgewandelt, und ist seit 1918 eine Aktiengesellschaft, mit den cand. pharm. Fr. und Sverre Steen als Direktoren. Sie verwaltet die 1900 gebildete A.-S. Den norske Ätherfabrik und besitzt auch die Kraftnährmittel- und chemischtechnische Fabrik A.-S. Koren & Gedde, Kristiania.

Die zum schwedischen Zündhölzertrust gehörende Uddevalla Tändsticksfabrik feierte vor kurzem ihr fünfzigjähriges Bestehen.

Zur Untersuchung des Einflusses der Pasteurisierung auf das C-Vitamin der Milch erhielten die Professoren H. von Euler und J. C. Barthel von der schwedischen Regierung 2000 Kr.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Die 50. Hauptversammlung des Deutschen Apothekervereins, die vom 9. bis 12. September in Görlitz tagte, war ein Bild seltener Einmütigkeit im Stande. Die ständige Bedrängung durch die Krankenkassen, die Indifferenz der Regierungen, die Arzneitaxen, die dauernd der Inflation nachgehinkt waren, das Versagen der Exekutive dem unerlaubten Arzneimittelverkehr gegenüber, die Fehlurteile einiger hoher Gerichtshöfe in gleicher Sache zusammen mit der allgemeinen Wirtschaftsnot haben die Apotheker endlich in eine wirtschaftlich orientierte Organisation gezwungen, die nach fast 2-jähriger Arbeit ihre Satzungen in Görlitz vollendet hat. Die diesmal ausgezeichnet ausgearbeiteten Referate des Vorstands, der sich durch Männer ergänzt hatte, die noch vor 2 Jahren zu seinen schärfsten Opponenten gehört hatten, ermöglichten die reibungslose Erledigung der Statuten und der übrigen Tagesordnung. Man befaßte sich im wesentlichen noch mit dem Vorschlag des Reichsarbeitsministers, den § 375 RVO. in seiner ursprünglichen Fassung wiederherzustellen, wenn sich der Apothekerstand mit einem gesetzlich festzulegenden Zwang zur Kreditgewährung an die Krankenkassen einverstanden erklärte. Die Zumutung, die einzige Waffe gegen die Kassen aus der Hand zu legen, wurde einstimmig abgelehnt. Weiter wurden Anträge über den Verkehr mit Krankenkassen, die Arzneitaxe, den Tarifvertrag, Steuern, die Notlage der alleinarbeitenden Apotheker, über den Verkehr mit Arzneimitteln und andere behandelt und angenommen. — Die Wissenschaft kam in einem ausgezeichneten Vortrag von Prof. Dr. Rupp, Breslau, über „Großtechnische Reaktionen in Wort und Bild" zur Geltung, der besonders die Fabrikationsmethoden und Wohlfahrtseinrichtungen von Leuna und Oppau würdigte. Ein vortrefflicher Werkfilm führte den Betrieb von Gehe & Co. in Dresden vor, eine kleine, aber hochwertige Ausstellung machte mit neuen Präparaten und Apparaten der chemisch-pharmazeutischen Großindustrie bekannt. Heitere Geselligkeit umrahmte allabendlich die Arbeit. — Der aufmerksame Beobachter kann sich der Erkenntnis nicht verschließen, daß der Deutsche Apothekerverein nach mehrjährigen Debatten über utopische Ziele jetzt gegenwartsbewußt der deutschen Apotheke ihre gesunde Existenz zu wahren sucht. Er wird zweifellos der Organisation noch höhere Ziele stecken, noch breitere Basis geben müssen, dann kann der Erfolg bei Einigkeit, Klugheit und starker Führung nicht ausbleiben.

Eine Eisenbahntechnische Tagung wird in Berlin vom 22. bis 27. September unter dem Vorsitz von Prof. Dr. G. Klingenberg abgehalten und damit verbunden finden Ausstellungen in Seddin und der Technischen Hochschule in Charlottenburg statt.

Die nächstjährige Hauptversammlung des Vereins Deutscher Ingenieure soll vom 9.—11. Mai in Augsburg und München abgehalten werden.

Die diesjährige Herbsttagung der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft findet vom 22. bis 26. September in Würzburg statt.

Ein Verein für schwedischen Hopfenbau wurde in Näsumsdalen von Südschwedens Brauereiverein gebildet.

Eine Agricultural Insecticides and Fungicides Manufacturers' Association wurde in New York Ende Juli gegründet; Präsident ist E. T. Trigy, Vizepräsident T. S. Grasselli.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Anorganische Großindustrie.

Alkalisalpeter, Gewinnung von — und Chlorammonium aus Alkalichlorid und Ammonnitrat. Dtsch. Anm. B. 109 654, Kl. 12 i. Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 16. 5. 23.

Antimonchlorür, Gewinnung von — und elementarem Schwefel. Dtsch. Anm. R. 59 950, Kl. 12 i. Rhenania Verein Chemischer Fabriken Act.-Ges., Aachen. 20. 12. 23.

Erdalkalitriarsenate, Gewinnung von —n. Dtsch. Anm. C. 33 371, Kl. 12 i. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 28. 3. 23.

Kammerkrystalle, Herst. von —n. Dtsch. Anm. M. 81 140, Kl. 12 i. Metallbank und Metallurgische Ges. Akt.-Ges., Frankfurt a. M. 7. 4. 23.

Kaliumsulfat, Darst. von — aus Carnallit und Bittersalz. Dtsch. Anm. K. 86 257, Kl. 12 l. Kali-Forschungs-Anstalt G. m. b. H. und H. Friedrich, Staßfurt-Leopoldshall. 18. 6. 23.

Katalysatoren, Herst. von — von hohem Verteilungsgrade, insbesondere für die Ammoniaksynthese. Dtsch. Anm. U. 8194, Kl. 12 k. Ch. Urfer, Genf, Schweiz. 5. 6. 23.

Kolloidales Arsensulfid, Herst. von —. Dtsch. Anm. V. 18 396, Kl. 12 i. H. Vogel Premnitz bei Rathenow, Westhavelland. 5. 6. 23.

Natriumbisulfit, Herst. von — und Chlorammonium. Dtsch. Anm. M. 81 750, Kl. 12 i. J. Michael & Co., Berlin. 13. 6. 23.

Natriumsuperoxyd, Herst. von —. Dtsch. Anm. V. 17 960, Kl. 12 i. Fa. Verein für chemische und metallurgische Produktion, Aussig a. d. Elbe. 25. 11. 22.

Nitrate, Herst. der — des Kaliums, Bariums und Strontiums. Dtsch. Anm. A. 40 180, Kl. 12 l. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow. 19. 6. 23.

Röstgase, vollständige Reinigung von —n. Dtsch. Anm. V. 17 689, Kl. 12 i. Verein für chemische und metallurgische Produktion, Aussig a. d. E. 10. 8. 22.

Sauerstoff und Wasserstoff, Zersetzungszelle zur Erzeugung von — Dtsch. Anm. J. 23 097, Kl. 12 i. G. F. Jaubert, Paris. 14. 10. 22.

Schwefelsäure, Konzentration von —. Dtsch. Anm. M. 81 443, Kl. 12 i. Metallbank und Metallurgische Gesellschaft A.-G., Frankfurt a. M. 11. 5. 23.

Schwefelsäureanhydrid, Herst. von — mittels Kontaktsubstanz. Dtsch. Anm. M. 83 168, Kl. 12 i. Manufactures de Produits Chimiques du Nord Etablissements Kuhlmann, Paris. 28. 11. 23.

Schwefelwasserstoff, Entfernung von —. Dtsch. Anm. B. 106 784, Kl. 26 d. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 10. 10. 22.

Wasserstoff und Phosphorsäure, Herst. von —. Dtsch. Anm. L. 57 798, Kl. 12 i. F. G. Liljenroth, Stocksund, Schweden. 23. 4. 23.

Wasserstoffsuperoxyd, Herst. von —. Dtsch. Anm. W. 63 184, Kl. 12 i. R. Wolffenstein, Berlin-Dahlem, und V. Makow, Berlin. 15. 2. 23.

Organische Großindustrie.

Alkohol, Entwässerung von —. Dtsch. Anm. S. 62 235, Kl. 6 d. Société Ricard, Allenet & Cie., Melle, Frankr. 23. 2. 23.

Benzinartige Flüssigkeiten, Gewinnung von —. DRP. 401 355, Kl. 23 b. H. Goldschmidt, Berlin, und O. Neuß, Charlottenburg. 21. 4. 20.

o-Benzylphenol, Darstellung des —s sowie dessen Trennung von p-Benzylphenol. Dtsch. Anm. F. 53 443, Kl. 12 q. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen bei Köln a. Rh. 9. 2. 23.

Destillationsdämpfe von sauren Ölen (Phenolen), Vorr. zur Reinigung der — mittels Alkalilauge im Dampfstrom. Dtsch. Anm. M. 83 947, Kl. 12 q. R. Mezger, Stuttgart. 16. 2. 24.

Fett- oder seifenartige Produkte, Herst. Dtsch. Anm. T. 26 944, Kl. 12 o. Tetralin G. m. b. H., Berlin-Britz. 13. 9. 22.

Geschwefelte Phenole, Darstellung von wasserlöslichen, nicht färbenden Derivaten —. Dtsch. Anm. F. 53 442, Kl. 12 q. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen bei Köln a. Rh. 9. 2. 23.

Harzartige Kondensationsprodukte, Herst. Dtsch. Anm. F. 51 072, Kl. 12 o; Zus. z. Pat. 364 041. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 26. 1. 22.

Hydrierung und Dehydrierung, Verfahren zur katalytischen — organischer Verbindungen. Dtsch. Anm. B. 109 165, Kl. 12 o. Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 3. 4. 23.

Montanwachs, Gewinnung der Oxydationsprodukte von —. Dtsch. Anm. B. 108 684, Kl. 12 o; Zus. zur Anm. B. 100 034. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 26. 5. 22.

Oxydationsprodukte von fossilem Material, Herst. gerbend wirkender —. Dtsch. Anm. F. 49 722, Kl. 12 o. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 15. 7. 21.

Schieferkohle, Schwelen oder Verkohlen von —, Braunkohle u. dergl. Dtsch. Anm. S. 64 410, Kl. 10 a. S. E. Company, San Francisco, V. St. A. 26. 11. 23.

Sojabohnenölgewinnung, Aufarbeitung von Abfallprodukten der —. Dtsch. Anm. R. 55 082 und R. 59 275, Kl. 12 q. J. D. Riedel A.-G., Berlin-Britz. 10. 2. 22 bzw. 28. 8. 23.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren *).

Nr. 1818 A und Nr. 1819 B. C. Oswald Liebscher, Maschinenfabrik, Chemnitz. Eingegangen am 17. September 1924.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Digitized by Google

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Frankfurt a. M., 16. September.) Am Chemikalienmarkte war in der letzten Woche eine freundlichere Stimmung festzustellen. Die Kaufneigung der Verbraucher ist etwas größer geworden, da die Geldlage sich gebessert hat und die Preise sich auf der jetzigen Basis zu stabilisieren scheinen. Auch das Exportgeschäft hat sich, ganz besonders in Farbenprodukten, sehr belebt. Die aus den Inflationszeiten im Ausland auf Lager befindlichen Posten sind geräumt und der reguläre ausländische Bedarf für deutsche Chemikalien macht sich wieder bemerkbar. Allerdings liegen noch viele Preise weit unter den Gestehungskosten der Hersteller, es ist jedoch nach der in Kürze eintretenden Fracht- und Kohlenpreisermäßigung zu hoffen, daß auch die Fabriken wieder am internationalen Markt mit Gewinn mitkonkurrieren können. Inzwischen sind die Kreditverhandlungen des Kalisyndikates zum Abschluß gekommen. Die von der Chase National Bank geführte amerikanische Bankgruppe hat dem Kalisyndikat einen Kredit von 6 Mill. Doll. gewährt. Das Kalisyndikat verteilt den Kredit unter die Werke nach Maßgabe der Quoten und der erreichbaren Lagerübereignung. Als ein freundliches Symptom der gegenwärtigen Lage ist die Betriebserweiterung des der Deutschen Kaliwerken A.-G. gehörigen Werkes, Kaliwerk Neubleicherode, aufzufassen. Das Werk war seither recht gut mit Aufträgen versehen. Es scheint, daß die Bemühungen zur Bildung eines neuen Steinsalzsyndikates an dem Widerstand der bekannten Syndikatsgegner Wintershall und Preussag scheitern. Eine der Hauptschwierigkeiten bildet die Frage der Dauer des Syndikates. Es wäre im Interesse der Salzverbraucher sehr zu bedauern, wenn, wie es für den Fall des Scheiterns der Verhandlungen geplant ist, ein Zwangssyndikat zustande käme. Durch die feste Tendenz des Häutemarktes, die Preise sind wieder um 10% gestiegen, und die lebhafte Einkaufstätigkeit der Lederverbraucher für den Herbst und Winter, haben sich die Gerbereien in den letzten Tagen zu größeren Abschlüssen veranlaßt gesehen. Es wurde in vielen Fällen die Baisseklausel ausbedungen. Die amerikanische Farbstoffindustrie hat in dem vergangenen Jahre weitere Fortschritte gemacht und laut den vorliegenden Ausweisen wurden 100 neue Arten von Farben fabriziert. Die Gesamtproduktion war 1914 6 619 729 Pfd., während sie im Vorjahre 64 632 187 Pfund betrug. Im letzten Jahre erhöhte sie sich auf 93 667 524 Pfd. Die Einfuhr von Teerfarben hat naturgemäß stark abgenommen, sie ermäßigte sich auf 3 098 193 Pfd., gegen 1913 von 45 950 897 Pfd. Deutschland nimmt noch immer die vorherrschende Stellung beim Farbstoffimport nach Amerika ein, und zwar mit 47%. Nach Deutschland kommt zunächst die Schweiz, deren Farbstoffindustrie sich während des Krieges auch hervorragend entwickelte, mit 28%, dann Italien mit 12% und Frankreich mit 6%. Es besteht eine gewaltige Überproduktion an Farbstoffen, sie soll heute das Doppelte der Vorkriegszeit ausmachen, und es ist daher mit einem scharfen Kampfe der deutschen Farbstoffindustrie zu rechnen. Interessant ist auch, daß sich die chemische Industrie Griechenlands in letzter Zeit sehr entwickelte. Die Fabrik für Farbstoffe ist die bedeutendste. Nachstehend einige Preisnotierungen: Die Nachfrage nach **Ätzalkalien** hat sich gebessert. Besonders wurde aus Mitteldeutschland eine rege Nachfrage nach Ätznatron verzeichnet. Die 125/28° Ware würde mit 36 M für 100 kg ab Lager offeriert. Exportware ist mit 17 £ für 1000 kg erhältlich. Es sei an dieser Stelle einmal über das Verhalten des Syndikates gesprochen. Wie bekannt erfolgt der Verkauf der in Deutschland hergestellten Mengen Ätznatron und calc. Soda, bis auf geringe Ausnahmen, durch das Bernburger Syndikat. Dieses verfolgt nun die eigenartige Taktik, nur denjenigen Firmen zu liefern, die bereits vor dem Kriege von ihr bezogen haben. Es wäre angebracht, daß gegen diese Maßnahme vorgegangen wird. — **Calc. Soda,** 96/98%, war weniger gefragt. Die Verbraucher hatten sich in den Vorwochen stark eindeckt. Der Preis war bei 16 M für 100 kg stabil. Krystallsoda war weniger gefragt. Es wurde ein Preis von 8,25 M für 100 kg gezahlt. Krystallsoda für Export war bei 8 £ für 1000 kg angeboten. **Ätzkali,** 88/92%, war immer noch wenig gesucht. Der Preis bewegt sich um 55 M für 100 kg. Exportware war bei 13 Doll. für 100 kg offeriert. Die Nachfrage nach **Pottasche** hat eine Kleinigkeit zugenommen. Die Preise konnten sich bei 44 M für 100 kg für Inland stabilisieren. Exportnachfrage bestand bei 21 £ für 1000 kg. Pottasche, 80/84%, war in größeren Mengen für Übersee gefragt. Man hört einen Preis von 21 £ 10 s. für 1000 kg. Das Geschäft in **Glaubersalz** liegt noch immer danieder. Calc. Glaubersalz wird nach Angabe der Hersteller unter Gestehungskosten verkauft. Die Notierung schwankt um 6 M für 100 kg, lose ab Werk, Exportware ist bei 5 £ für 1000 kg erhältlich. Glaubersalz, kryst., wurde aus Amerika bei 1 Doll. für 100 kg verlangt. An diesem Artikel sind die Verdienste auch bescheiden. **Natronwasserglas** in Stücken wurde sehr billig für Export offeriert, man hörte 6 £ 5 s. für 1000 kg. Natronwasserglas, flüssig 36/38°, ist bei 5 £ für 1000 kg erhältlich. Auch in **schwefelsaurer Tonerde,** die in den letzten Wochen furchtbar vernachlässigt war, ist eine Geschäftsbelebung eingetreten. Die Preise waren stabil bei Nachfrage nach großen Mengen. Schwefelsaure Tonerde, 14/15% techn. eisenfrei, ist für Inland bei 11 M für 100 kg angeboten, Exportware ist kaum bei 6 £ 5 s. für 1000 kg gefragt. Schwefelsaure Tonerde, 17/18%, wird für Inland zu 13¾ M. für 100 kg genannt. Für Export wurde diese Qualität stark gefragt, es kamen beträchtliche Abschlüsse zu 7 £ 5 s. für 1000 kg zustande. Der Markt in **Kalialaun** war ohne Bewegung. Für Kalialaun, Krystallmehl, wurde 16¾ M für 100 kg verlangt, Kalialaun in Stücken wurde dagegen für Übersee gesucht. Die Limite sind außerordentlich niedrig gestellt, Offerten hörte man bei 8 £ für 1000 kg. Die erwartete starke Preiserhöhung von **Antichlor** ist Wirklichkeit geworden. Der Werkspreis ist etwa 16 M für 100 kg und die in zweiter Hand befindlichen Mengen sind verschwunden. Es dürfte daher kaum die Möglichkeit bestehen, für gew. kryst. Ware billiger anzukommen. Für Export sind noch verschiedene billige Lagerpartien im Freihafen, die bei 8 £ 10 s. zu haben sind. Antichlor, Perlform, für prompte Lieferung war fast nicht aufzutreiben. Seitens der Hersteller wird eine Lieferfrist von 3 Monaten gewünscht. Der Preis für 50 kg-Fässer war 22 M für 100 kg. Auch hiervon sind noch billige Freihafenposten zu 9 £ 15 s. für 1000 kg zu kaufen. Die starke Nachfrage nach **Schwefelnatrium** hält unvermindert an. Es wurden hierfür für süddeutsche Lagervorräte bis 25 M für 100 kg konz. Stückenware bewilligt. Schwefelnatrium, konz. eingegossen 60/62%, ist bei 24 M für 100 kg erhältlich, Exportware wird zu 11 £ gesucht, Schwefelnatrium, kryst. 30/32%, wird für Inland bei 17 M für 100 kg frachtfrei, und für Export bei 8 £ offeriert. Sehr schwach liegen noch **Bariumverbindungen.** Ganz besonders stark wird Chlorbarium angeboten. Es besteht unverkennbar hierin eine gewaltige Überproduktion. Inlandsware wird schon bei 19 M für 100 kg genannt, während Exportware zu 5 Doll. für 100 kg vergeblich offeriert wird. Unter den Herstellern von Bariumcarbonat, 98/100% chem. gefällt, ist eine Preisverständigung zustande gekommen. Die Exportpreise sind dadurch auf 3,70 Doll. für 100 kg gestiegen, Inlandsware ist zu 16 M für 100 kg angeboten. Das Ausland ist durch die Preisschleuderei der letzten Monate sehr verwöhnt und will an den genannten Exportpreis nicht heran. Bariumsuperoxyd ist bei 88 M für 100 kg erhältlich. Das Geschäft in **Bromsalzen** war überaus lebhaft. Besonders lebhafte Nachfrage nach Brom, flüssig, war zu beachten, die Preisbewegung geht scharf nach oben, die Notierung dürfte um 170 M für 100 kg sein. Bromkali war weniger gefragt. Es befinden sich in der Zwischenhand noch Mengen, die mit 1,60 M per kg offeriert werden. Bromnatrium war mit 1,80 M offeriert. Auch hierfür ist die Exportnotierung unverändert 45 Doll. für 100 kg. Brom-ammon für Inland wird mit 1,90 M für 1 kg angeboten. Das Geschäft in **Chlorcalcium** geht zurzeit sehr schlecht. Chlorcalcium, 70/75% geschmolzen, wird mit 5 £ 5 s. für 1000 kg fob Hamburg offeriert, für Inland wird es vergeblich mit 11 M für 100 kg angeboten, Chlorcalcium, 90/95%, in Stücken, ist bei 7 £ 17 s. 6 d. für 1000 kg für Export genannt. Auch die Hersteller von **Chlorzink** können sich nicht über Überbeschäftigung beklagen. Die pulv. 98/100% weiße Ware ist bereits mit 23 £ für 100 kg fob angeboten, während man für Inland bei 43 M für 100 kg ankommt. Auch das Geschäft in **chlors. Kali,** 99/100%, war schlecht. Hierfür wird für Export 21 £ für 1000 kg verlangt. **Natriumchlorat** ist zu 22 £ für 1000 kg aus zweiter Hand offeriert. Das **Farben**geschäft hat wieder etwas zugenommen. Die Nachfrage nach **Lithopone** war gut, die erzielbaren Preise allerdings unbefriedigend. Es wurde 37 M für 100 kg, frachtfrei bewilligt, Exportware ist bei 17 £ 5 s. erhältlich. Die Nachfrage nach **Formaldehyd** hat zugenommen. Besonders Formaldehyd, 30 Gew.-%, war sehr gefragt. Es ist merkwürdig, daß sich die deutschen Verarbeiter an diese Qualität, die, wie bekannt, hauptsächlich in der Kriegszeit verarbeitet und eingeführt wurde und im Auslande nur sehr wenig gebräuchlich ist, dermaßen gewöhnt haben. Für Formaldehyd, 30 Gew.-%, wurde ab Werk 69 M für 100 kg gefordert. Formaldehyd, 40 Vol.-%, wird ab Werk zu 86 M für 100 kg angeboten. Das Exportgeschäft hierin war sehr gering. Die ausländische, besonders die amerikanische Konkurrenz, hat es verstanden, sehr viele Absatzgebiete, die früher von den deutschen Herstellern beherrscht wurden, durch die bekannten vielen Umstände der letzten Jahre, ihren Fabrikaten zu erschließen. Der Exportpreis wurde zwar auf 24 Doll. für 100 kg reduziert, aber der Absatz war gering. Die Nachfrage nach **Essigsäure** war befriedigend. Aus überseeischen Staaten sind größere Exportaufträge hereingekommen. Der Exportpreis bewegt sich um 46 £ für 1000 kg, in 25 kg-Demijons. Inlandsware war bei 150 M für 100 kg erhältlich, Auch das Geschäft in **Ameisensäure** hat sich etwas belebt. Ameisensäure, techn. 85%, wurde in größeren Mengen von England gefragt. Der Preis war allerdings noch bei 38 £ für 100 kg sehr gedrückt. Inlandsware wird schon bei 78 M für 100 kg offeriert. Aus Japan lagen eine Reihe größerer Aufträge für **Oxalsäure** und **Kleesalz** vor. Die Limite sind sehr niedrig gehalten, so daß der Oxalsäurepreis sich nur sehr wenig bessern konnte. Es wurde 26 £ 10 s. für 1000 kg genannt. Inlandspartien sind bei 54 M für 100 kg am Markte. Kleesalz, pulv., wird fob Hamburg mit 51 £ für 1000 kg offeriert, Inlandsware ist bei 85 M für 100 kg angeboten. In **Weinsteinsäuren** kam es zu verschiedenen Angstverkäufen, es wurden bei 180 M für 100 kg verschiedentlich Inlandsrestpartien genannt. Der Exportpreis ist bei 44 Doll. für 100 kg ohne Bewegung. Auch **Citronensäure** lag schwächer. Es wurde hierfür für Inland 295 M für 100 kg genannt, während Exportware bei 16 £ erhältlich war. Von England wurden größere Mengen **Betanaphtol** gefragt. Der Preis hat sich auf 67 £ für 1000 kg erhöht, wobei zu beachten ist, daß auch bei diesem Preise die verfügbaren Mengen sehr bescheiden sind.

Gärungsgewerbe.

Spiritus. Im September werden 150 Hundertteile der Bezugszahl zur Trinkbranntweinherstellung freigegeben. Die Preise betragen bis auf weiteres unverändert im Großverkauf von 300 l aufwärts 4 Gm. je 1 W., im Kleinverkauf von 25 l bis 100 l W. 4,22 Gm. je 1 W., über 100 l bis 280 l W. 4,20 je 1 W. Die Preise gelten für unfiltrierten Primasprit. Für über Holzkohle filtrierten Weinsprit erhöht sich der Preis um 0,10 Gm. und für Weinsprit „Marke Kahlbaum" um 0,15 Gm. je 1 W. Der Preis des Sprits für motorische Zwecke wurde von 20 auf 12,50 M für 1 hl herabgesetzt.

Spiritus. Der Verkauf von Spiritgetränken im 1. Halbjahr 1924 in Schweden betrug 13,66 (Jan.-Juni 1923: 12,51) Mill. l, von Wein 1,50 (1,21) Mill. l.

Sulfitspiritus. Mit einer Steigerung der Produktion von Sulfitsprit in Schweden kann gerechnet werden. Durch Beschluß des Reichstages ist ab 1. Juni 1924 ein Einfuhrzoll für Benzin von 0,1 Öre je l eingeführt worden. Außerdem wurde sowohl für Benzin wie Sulfitspiritus eine Steuer von 5 Öre je l bestimmt, für Sulfitspiritus aber erst ab 1. Juli 1929. Schweden hat 22 Sulfitspiritusfabriken entwickelt, die 20 Mill. l 95 %igen Sulfitspiritus produzieren können. Diese Leistungsfähigkeit wurde 1923 nur zu 17% ausgenutzt infolge der mangelnden Verkaufsgelegenheit. Die Produktion von Sulfitspiritus bezw. der Import von Benzin hat sich in den drei letzten Jahren wie folgt entwickelt:

	Sulfitspiritus	Benzin		Sulfitspiritus	Benzin		Sulfitspiritus	Benzin
1921	14 100 000 l	43 900 t	1922	11 900 000 l	56 800 t	1923	3 500 000 l	86 000

Wenn alle Sulfitfabriken Sulfitspiritus fabrizieren würden, würde die Produktion auf 35 Mill. l gesteigert werden können.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: **Dr. Walter Roth.**

Nr. 115, S. 677—684. Cöthen, den 23. September 1924. 48. Jahrgang.

Fortschritte auf dem Gebiete der Metallanalyse im Jahre 1923. Von *Prof. Dr. Th. Döring.* VI. (Forts.) . . . . . 677—678
Zur Geschichte des „Aurum Potabile". Von *Dr. E. Darmstaedter* (Schluß) . . . . . 678—680
Vom Tage 680
Patentliste. — Versiegelte Schreiben 681
Handelsblatt: Die chemische Industrie in Holland (Schluß) 682
Wochenbericht über den Chemikalienmarkt 683
Chemikalien. Feinpräparate . . . . . 683—684
Glas. Baustoffe. Tonwaren 684

Fortschritte auf dem Gebiete der Metallanalyse im Jahre 1923.

Von **Prof. Dr. Th. Döring.** VI.*)

Antimon. In Abwesenheit von Stannosalzen lassen sich nach F. Feigl und F. Neuber[111]) Antimontrioxydverbindungen eindeutig und mit außerordentlicher Empfindlichkeit (1:1250000) dadurch nachweisen, daß bei schwachem Erwärmen ihrer salzsauren Lösungen mit Phosphormolybdänsäure eine intensive Blaufärbung eintritt, die beim Ausschütteln mit Amylalkohol in diesen übergeht.

Auf Grund einer vergleichenden Untersuchung über die Brauchbarkeit der verschiedenen gebräuchlichen Methoden zur gravimetrischen Bestimmung des Antimons kommen P. Wenger und G. Paraud[112]) zu dem Ergebnis, daß die hierzu von Rose bevorzugte Abscheidung des Antimons als Natriumpyroantimonat zu niedrige Resultate liefert und auch die zuerst von Bunsen vorgeschlagene Überführung des Antimontrisulfids in Antimondioxyd selbst bei Einhaltung aller Vorsichtsmaßregeln nicht immer sicher zum Ziele führt. Als besonders empfehlenswert bezeichnen Wenger und Paraud die Vortmann-Metzlsche Methode[113]). Auch die Bestimmung des Antimons durch Wägung des in einem Gooch-Tiegel gesammelten und dann in einem luftfreien Kohlendioxydstrom allmählich bis auf 280°—300° C erhitzten Antimontrisulfids läßt an Genauigkeit nichts zu wünschen übrig, ist aber in der von F. Henz[114]) vorgeschriebenen Ausführungsform etwas umständlich. Ich ziehe es vor, die Erhitzung in einem Strome getrockneten Schwefelwasserstoffs[115]) vorzunehmen, und umgehe die mit dem Gebrauche von Gooch-Tiegeln oder von Filtrierröhrchen verbundenen Unbequemlichkeiten durch Anwendung der neuerdings von der Berliner Porzellanmanufaktur hergestellten Porzellantiegel mit filtrierenden Porzellanböden[116]). — Die erfahrungsgemäß zu hohen Resultate, die bei der Bestimmung des Antimons durch elektrolytische Abscheidung desselben aus einer mit Kaliumcyanid und überschüssigem Natriumsulfid versetzten Natriumsulfantimonitlösung erhalten werden, sind nach A. Lassieur[117]) auf eine Bildung von Antimonhydrid zurückzuführen. Sie läßt sich vermeiden, wenn die Platindrahtnetzkathode vorher elektrolytisch mit Quecksilber überzogen und das Kathodenpotential während der Elektrolyse unterhalb 1,3 Volt gehalten wird. Unter diesen Bedingungen wird das Antimon aus einem Elektrolyten, der in 100 ccm 5 g Kaliumcyanid und 80 ccm einer Natriumsulfidlösung vom spez. Gew. 1,14 enthält, vollkommen rein und quantitativ als metallisch grauer Niederschlag gefällt, der auf der amalgamierten Kathode fest haftet und bei 100° C getrocknet werden kann, ohne daß hierbei Quecksilberverluste durch Verflüchtigung eintreten.

Bei Ausführung des vorzüglichen, von Györy[118]) angegebenen Verfahrens zur oxydimetrischen Bestimmung dreiwertigen Antimons und Arsens durch Titration mit 0,1-n. Kaliumbromatlösung in Gegenwart von Salzsäure muß der Zufluß der Maßflüssigkeit — namentlich wenn bei Zimmertemperatur gearbeitet wird — gegen das Ende hin stark verlangsamt werden; denn der Oxydationsvorgang, dessen Beendigung durch die eintretende Entfärbung der durch einige Tropfen Methylorange rot gefärbten Flüssigkeit angezeigt wird, ist keine momentan verlaufende Reaktion. Wird diese Titration in Lösungen, die weniger als 10 % freie Salzsäure enthalten, auf elektrometrischem Wege vorgenommen, so gibt sich nach E. Zintl und H. Wattenberg[119]) der vollständige Vollzug des Oxydationsprozesses sehr scharf durch einen schroffen Potentialsprung zu erkennen; er liegt bei einem Potential, das etwa 380 kompensierenden Ohm entspricht. Das Bild der Titrationskurve bleibt auch das gleiche, wenn die zu titrierenden Lösungen auf 80 ° C erwärmt werden; nur muß dann die Antimontitration rasch vorgenommen werden, da andernfalls eine teilweise Oxydation des Antimontrioxydsalzes durch den Luftsauerstoff eintreten kann. Antimonpentachlorid ist zuvor in Antimontrichlorid überzuführen. Zintl und Wattenberg lassen zu diesem Zwecke zu der bis nahe zum Sieden erhitzten Lösung, die mindestens 5 % freie Chlorwasserstoffsäure enthalten muß und mit 15 Tropfen einer als Indicator dienenden 10 %igen Lösung von Phosphorwolframsäure versetzt wird, unter beständigem Umschwenken eine stark salzsaure, etwa 0,2-n. Titantrichloridlösung aus einer Bürette solange hinzutropfen, bis eine kräftige, einige Minuten bestehen bleibende Blaufärbung eingetreten ist. Der hierdurch angezeigte geringe Überschuß des Reduktionsmittels kann nach Zugabe von 3 Tropfen 1%iger Kupfersulfatlösung durch minutenlanges Umschwenken des Becherglases rasch und vollständig beseitigt werden. Noch empfehlenswerter ist es, die Reduktion unter potentiometrischer Kontrolle, d. h. in der Weise vorzunehmen, daß man unter Gegenschaltung von 150 Ohm zu der salzsauren siedenden Antimonpentachloridlösung solange Titantrichloridlösung zufließen läßt, bis die Galvanometernadel durch die Nullage hindurchgeht, hierauf 250 Ohm gegenschaltet und nach Zugabe von 3 Tropfen der 1 %igen Kupfersulfatlösung bei ungehindertem Luftzutritt solange umrührt, bis die Galvanometernadel zur Ruhe kommt. Da Arsensäure durch Titantrichlorid nur äußerst langsam reduziert wird, ermöglicht es dieses Verfahren in einfachster Weise, nicht nur fünfwertiges Antimon neben fünfwertigem Arsen, sondern auch dreiwertiges Antimon und dreiwertiges Arsen in einer Lösungsmenge zu bestimmen. Man ermittelt letzterenfalls zunächst den Gehalt der Lösung an $Sb^{\cdots} + As^{\cdots}$ durch Titration mit 0,1-n. Kaliumbromatlösung, reduziert die austitrierte Flüssigkeit unter potentiometrischer Kontrolle mit Titantrichlorid, titriert das hierdurch allein in dreiwertige Verbindungsform übergeführte Antimon wiederum mit Bromatlösung und berechnet den Arsengehalt aus der Differenz der bei beiden Titrationen verbrauchten Mengen an Maßflüssigkeit. Die Resultate der von Zintl und Wattenberg auf bromatometrischem Wege vorgenommenen Antimonbestimmungen bestätigen übrigens die Tatsache, daß das seit 1902 bis 1922 gültige Atomgewicht des Antimons (120,2) um mehr als 1 % zu niedrig war. In vollstem Einklang hiermit steht auch das Ergebnis der von J. Knop[120]) sowie von O. Collenberg und G. Bakke[121]) mit aller Sorgfalt durchgeführten und fast gleichzeitig veröffentlichten Untersuchungen über die Brauchbarkeit der von F. Keßler[122]) in die analytische Praxis eingeführten permanganometrischen Bestimmung des dreiwertigen Antimons. Auch diese Methode läßt an Genauigkeit nichts zu wünschen übrig, wenn der Berechnung der Resultate das alte und seit 1922 wieder gültige Dumassche Atomgewicht des Antimons (121,8) zugrunde gelegt wird. Die auf 150 ccm verdünnte Antimontrisulfat- oder Antimontrichloridlösung, die nach Knop 30 ccm, nach Collenberg und Bakke mindestens 15 ccm und höchstens 28,5 ccm freie konzentrierte Salzsäure enthalten soll, wird ohne Zusatz von Manganosulfat bei Zimmertemperatur mit 0,1-n. Kaliumpermanganatlösung bis zur eintretenden Rötung titriert. Ein Gehalt der Antimonlösung an freier Schwefelsäure übt keinen nachteiligen Einfluß aus, ebensowenig ein Weinsäuregehalt, sofern dieser nicht mehr als 0,05 % beträgt und in 100 ccm der Lösung mindestens 12 ccm freie konzentrierte Salzsäure vorhanden sind. Einwandfreie Resultate liefert auch die oxydimetrische Bestimmung des dreiwertigen Antimons durch Titration mit Kaliumbichromatlösung, die Knop folgendermaßen auszuführen

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1924, S. 525, 557, 589, 609, 634.
111) Ztschr. anal. Chem. 1923, Bd. 62, S. 369.
112) Ann. chim. anal. appliq. 1923, [2], Bd. 5, S. 230; Chem.. Zentralbl. [1923, IV, S. 846.
113) Ztschr. anal. Chem. 1905, Bd. 44, S. 525.
114) Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1903, Bd. 37, S. 18.
115) Siehe Carnot, Compt. rend. 1879, Bd. 89, S. 167; L. Moser und E. Neußer, Chem.-Ztg. 1923, S. 581.
116) Siehe G. F. Hüttig, Keram. Rundschau 1923, Bd. 31, S. 394.
117) Compt. rend. 1923, Bd. 177, S. 263; Chem. Zentralbl. 1924, I, S. 1419.
118) Ztschr. anal. Chem. 1893, Bd. 32, S. 415.
119) Ber. d. chem. Ges. 1923, Bd. 56, S. 472.
120) Ztschr. anal. Chem. 1923, Bd. 63, S. 81, 181.
121) Ebenda 1923, S. 229.
122) Poggend. Ann. 1863, Bd. 118, S. 56; Bd. 119, S. 237.

Digitized by Google

empfiehlt: Man läßt zu der auf 150—200 ccm verdünnten Antimonlösung, die bis zu 30 ccm konz. Salzsäure oder je 10 ccm konz. Salzsäure und konz. Schwefelsäure enthalten darf, aus einer Bürette 0,1-n. Kaliumbichromatlösung bis zur deutlichen Gelbgrünfärbung zufließen und ermittelt nach einer zum vollständigen Vollzug des Oxydationsvorganges nötigen Wartezeit von mindestens fünf Minuten den noch vorhandenen Bichromatüberschuß. Zu diesem Zwecke versetzt man die Lösung mit 10,0 ccm 0,1-n. Ferroammoniumsulfatlösung und titriert den unverändert bleibenden Anteil derselben nach Zugabe von 15 ccm eines Gemisches[123]) von Schwefelsäure und Phosphorsäure und von 2—3 Tropfen einer 1%igen schwefelsauren Diphenylaminlösung mit der 0,1-n. Bichromatlösung zurück; der Titrationsendpunkt soll sich durch eine Violettblaufärbung der bis dahin graubläulich gefärbten Lösung deutlich zu erkennen geben.

P. Wenger und G. Paraud[112]) ist es nicht gelungen, eine quantitative Trennung des Antimons vom Zinn nach der Roseschen Methode zu erzielen, die bekanntlich auf der verschiedenen Löslichkeit des Natriumantimonats und des Natriumstannats in alkoholhaltiger Natronlauge beruht; schon geeigneter hierzu ist nach ihren Erfahrungen die von E. S. Tomula[124]) angegebene Modifikation dieses Verfahrens und am empfehlenswertesten die von F. Henz[125]) vervollkommnete Clarkesche Methode. Auch durch sie hat allerdings das ebenso wichtige wie schwierige Problem der Antimon-Zinn-Trennung eine ideale Lösung noch nicht gefunden. Das geht schon daraus hervor, daß kaum ein Jahr vergeht, in dem nicht über neue Verfahren zur Trennung dieser beiden Elemente oder über Verbesserungen und Vereinfachungen der bereits bekannten zu berichten wäre. So ist auch die auf die Ausfällung des Antimons durch metallisches Eisen hinauslaufende Tookeysche[126]) Trennungsmethode, die ich — im Gegensatz zu Wenger und Paraud — auch in der von W. L. Clasen[127]) abgeänderten Ausführungsform nicht als genau und sicher bezeichnen kann, neuerdings von K. K. Järvinen[128]) zu einem durchaus brauchbaren Verfahren ausgebildet worden. Man versetzt die auf etwa 70 ccm eingeengte Antimon-Zinn-Lösung, die weder Salpetersäure noch Jodwasserstoffsäure enthalten darf, in einem Erlenmeyerkolben mit 30 ccm konz. Salzsäure und 0,5 g reinem Eisenpulver (Ferrum reductum), verschließt den Kolben mit einem Bunsen-Ventil (an dessen Stelle vielleicht noch zweckmäßiger ein Göckel-Contatscher Aufsatz zu verwenden wäre) und erwärmt die Lösung eine Stunde lang auf 60°—70° C. Dann fügt man ihr wiederum 0,5 g Eisenpulver und nach 10 Minuten nochmals etwas Eisenpulver hinzu, filtriert sie nach einigen Minuten, wäscht das mit ungelöstem Eisen gemengte und auch noch spurenhaft zinnhaltige Antimon mit Wasser aus, spült es in den Erlenmeyerkolben zurück und löst es durch Erhitzen mit 20 ccm konz. Salzsäure unter Zugabe von Kaliumchlorat auf. Man versetzt nun die erkaltete Lösung wieder mit 0,5 g Eisenpulver, erwärmt sie nach einer halben Stunde auf etwa 60° C, fügt abermals 0,5 g Eisenpulver hinzu und filtriert nach zehn Minuten das jetzt völlig zinnfreie, aber noch mit ungelöstem Eisen gemengte Antimon ab. Den mit Wasser ausgewaschenen Niederschlag spült man in den Erlenmeyerkolben zurück, löst die am Filter haftenden Niederschlagsspuren durch Aufgießen von 30 ccm heißer 20%iger Salzsäure, der man einige Körnchen Kaliumchlorat zusetzt, fängt das Durchlaufende in dem Kolben auf, in dem sich die Hauptmenge des Niederschlags befindet, und bringt letzteren durch Erwärmen unter Zugabe von noch etwas Kaliumchlorat in Lösung. Das Antimon kann dann entweder nach Reduktion mit Schwefeldioxyd durch Titration mit Kaliumbromatlösung oder nach Fällung mit Schwefelwasserstoff gewichtsanalytisch bestimmt werden. Die vereinigten und auf 50 ccm eingedampften stannochloridhaltigen Filtrate versetzt man in einem 200 ccm fassenden Kolben mit 50 ccm verdünnter Salzsäure (1 : 1) und mindestens 6 g Eisenpulver, erhitzt die Flüssigkeit unter Luftabschluß[129]) auf dem Wasserbade, bis sich alles Eisen gelöst hat, kühlt sie rasch ab und ermittelt ihren Zinngehalt durch unverzügliche Titration mit 0,05-n. Jodlösung unter Stärkezusatz. — Noch einfacher und sehr genau soll sich die quantitative Trennung des Antimons von Zinn nach einem ursprünglich von E. P. Schoch und D. J. Brown[130]) angegebenen Verfahren bewirken lassen, das neuerdings von A. J. Engelenburg[131]) durchgeprüft worden ist und in folgender Ausführungsform zur Anwendung empfohlen wird: Die Lösung der beiden Metallchloride in 15 ccm konz. Salzsäure wird mit 4 g Hydroxylaminchlorid versetzt, dann auf 200 ccm verdünnt und nun bei 60°—70° C unter Elektrolytbewegung bei begrenztem Kathodenpotential elektrolysiert, wobei sich alles Antimon als metallisch grauer, festhaftender Überzug auf die Platindrahtnetzkathode niederschlägt. Aus dem antimonfreien Elektrolyten wird hierauf das Zinn durch eine anschließende, bei 35° C und mit einem Strome von 1,5 Amp. vorgenommene Elektrolyse in ebenfalls einwandfreier Beschaffenheit zur Abscheidung gebracht.

(Forts. folgt.)

[123]) Dieses Gemisch enthält im Liter 150 ccm konz. Schwefelsäure und 150 ccm Phosphorsäure vom spez. Gew. 1,7.
[124]) Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1921, Bd. 118, S. 81.
[125]) Ztschr. anorg. Chem. 1903, Bd. 37, S. 1.
[126]) Journ. prakt. Chem. 1863, Bd. 88, S. 435. [127]) Ebenda 1864, Bd. 92, S. 477.
[128]) Ztschr. anal. Chem. 1923, Bd. 62, S. 184.
[129]) Anstelle der hierzu von Järvinen benutzten umständlichen Vorrichtung wird man zweckmäßiger einen mit verdünnter Natriumhydrocarbonatlösung beschickten Göckel-Contatschen Aufsatz anwenden. [II, S. 1073.
[130]) Journ. Amer. Chem. Soc. 1913, Bd. 38, S. 1660; Chem. Zentralbl. 1916,
[131]) Ztschr anal. Chem. 1923, Bd. 62, S. 257.

Zur Geschichte des „Aurum Potabile".

Von **Dr. Ernst Darmstaedter** *).

Wir kommen nun auf das Aurum Potabile zurück, das auch in Schriften genannt wird, die unter dem Namen des „Geber" bekannt sind, so z. B. in der „Summa Perfectionis" im 32. Kapitel: „Es ist eine Medizin (das Gold), die erheitert und den Körper jugendlich erhält . . .".

Von dieser Zeit an, d. h. von der Zeit der Scholastiker bis etwa zum 18. Jahrhundert, wiederholen sich die Mitteilungen über das Aurum Potabile bei fast allen Autoren, die über Medizin, Alchemie und verwandte Gebiete geschrieben haben, weshalb wir hier nur das bringen wollen, was aus der Fülle des Vorhandenen in irgendeiner Weise hervorragt.

Ich nenne zunächst den Philosophen und Arzt Marsilius Ficinus, 1433—99, der in seinem „Epidemiarum Antidotus" (z. B. Basel 1549) ein Rezept angibt „ut Aurum ad formam reducatur liquidam aptam ad potandum", durch Auflösen von Gold in Quecksilber, Entfernen desselben im Alembik über dem Feuer, Hinzufügen von „Aqua buglossae" (Ochsenzunge), aus einer Pflanze bereitet, die nach Dioskurides, Plinius, und auch nach Angaben der Salernitanischen Medizin, erheiternde Wirkung hat[19]). Schließlich wird drei Tage im geschlossenen Alembik erwärmt: „Hoc est Aurum potabile cordialissimum . . ." Hier kann noch Giovanni Francesco Pico de Mirandola, ein Neffe des Philosophen Giovanni Pico de Mirandola, genannt werden, 1469—1533, der in seiner Schrift „De Auro libri tres" auch das Aurum Potabile behandelt.

In der ersten Hälfte des 16. Jahrhunderts wirkten drei Männer, die auch in diesem Zusammenhange für uns wichtig sind: Philipp Ulstadius, Conrad Gesner und, weit bedeutender als diese, Paracelsus. Bei ihnen zeigt sich der Gedanke und das Bestreben, die „Quinta essentia" aus Pflanzen sowohl, als auch aus Metallen, zu gewinnen und, oft aus beiden zusammen, eine „Aqua vitae" herzustellen, die, meist mit Gold als besonders wirksamem Bestandteil, kräftigend und lebensverlängernd wirken sollte.

Ulstadt, Ulstadius, aus Nürnberg, war gegen 1500 Professor der Medizin zu Freiburg und wurde durch sein Buch „Coelum Philosophorum" bekannt, das wohl zuerst lateinisch 1525 in Freiburg erschien, später, z. B. 1536 in Straßburg, in deutscher Sprache. Ulstadius schreibt selbst, daß er sein Buch aus Raymundus (Lullus), Arnaldus de Villanova und Albertus Magnus zusammengeschrieben habe, wobei er aber sein eigenes Verdienst zu unterschätzen scheint. Er macht Angaben zu einer umständlichen Herstellung von Goldchloridlösung, teilweise auf dem Umweg über Goldamalgam und Goldsulfid, und zwar so weitläufig, daß er von noch ausführlicherer Schreibweise absehen will, „auf daß die Leser nicht verdrossen werden". — Aber die zunächst erhaltene Flüssigkeit soll noch nicht als Arznei benutzt werden; es „dunckt" den Autor „abschewlich und grausam, von wegen der gifftigen Stück, die darinnen sind". Er gibt daher an, bei gelindem Feuer zu destillieren, „bis sich das Wasser vom Gold abscheide und ein Ding am Boden wie ein Butter bleibe". Aus dieser Substanz, offenbar Goldchlorid, wird mit Enzian, anderen Kräutern und Alkohol ein Präparat hergestellt, das Speise und Trank zugesetzt werden kann und u. a. ein gutes Gedächtnis verursachen und gegen eine Reihe von Krankheiten helfen soll. Auch ohne „Aqua fort", d. h. ohne Lösen in Säure (Königswasser) stellt er ein „Aurum Potabile" her, z. B. durch Calcinieren von dünn geschlagenem Gold mit Salz im Reverberierofen, wie es schon Plinius ähnlich beschreibt. Das Produkt wird mit Honig verarbeitet, der, wie wir sahen, seit den ältesten Zeiten für solche Präparate verwendet wurde. Es ist ganz unmöglich, auf die Angaben des Ulstadius über die Goldarzneien, die den Hauptinhalt des Buches ausmachen, näher einzugehen. Der tiefere Sinn der Vorschriften ist immer der, die wirksame Essenz des Goldes auszuziehen, die meist noch mit Alkohol aus Wein, Früchten und Kräutern, die man zuerst „putrefizieren, d. h. gähren ließ", verbunden wird. Der Alkohol ist ebenfalls eine Quinta Essentia, der wirksame, edle

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1924, S. 653.
[18]) Vergl. meine Ausgabe „Die Alchemie des Geber", Berlin 1922.
[19]) Früher für Borago, Boretsch gehalten, nach Berendes, Dioskurides, Stuttgart 1902, Anchusa Italica.
[20]) wahrscheinlich Freiburg in der Schweiz.

Digitized by Google

Teil des angewandten Rohproduktes, Wein usw., so daß die Verbindung mit der Essenz des Goldes ein hervorragend edles, wirksames Präparat geben muß. Auch das Goldpräparat für sich, besonders in Lösung, ist eine „Aqua Vitae", unter Umständen auch andere Metallpräparate. Es wird also mit diesem Namen nicht etwa nur der Alkohol bezeichnet.

Conrad Gesner, „Der deutsche Plinius", schrieb unter dem Namen, Euonymus Philiater, eine Art Destillierbuch, „ein köstlicher theuerer Schatz". (Zuerst lateinisch: Thesaurus Evonymi Philiatri de Remediis secretis, Zürich 1554), in welchem er auch Angaben über die Bereitung von Goldpräparaten macht, die aber meist auf ältere Autoren zurückgehen, z. B. Ulstadius, den er oft zitiert.

Wenn wir nun von Paracelsus sprechen, so müssen wir gleich feststellen, daß er auch hier kraftvoller und eigenartiger ist als die meisten anderen Schriftsteller seiner Zeit. Von hervorragender Bedeutung scheint mir bei ihm das starke Gefühl für die Makrokosmus-Mikrokosmus-Idee zu sein, die er oft betont. Ich denke z. B. an die Worte im Volumen Paramirum, De Ente Naturali, Kap. 7 [21]):

„Das Hertz ist die Sonn: und wie die Sonn wircket in die Erden, und ihr selbst, also wirckt auch das Hertz dem leib und ihm selbst."

Im folgenden vergleicht dann Paracelsus weiter die Organe des menschlichen Körpers mit den Planeten, z. B.:

„Die Miltz führt sein lauff wie Saturnus . . . . Die Gall ist der Mars . . . Der Mercurius ist der Lungen ein gleicher Planet . . Der Jupiter ist der Lebern Planet gleich . . . usw."

Ähnliche Anschauungen hatten, wie wir oben sagten, schon die Babylonier, und man findet sie, abgesehen von Paracelsus, auch sonst bisweilen, so z. B. bei Tycho de Brahe [22]). Nach ihm gehört das Herz, als die Wärmequelle, der Sonne, das Gehirn dem Mond, die Milz dem Saturn usw. Ob Tycho de Brahe, der etwas jünger war, diese Gedanken von Paracelsus hatte, oder ob beide eine gemeinsame Quelle hatten, soll hier nicht untersucht werden. Man kann aber annehmen, daß diese Vorstellungen bei der Wertschätzung der Metalle, und besonders des Goldes, als Arzneimittel, auch bei Paracelsus mitgewirkt haben. Von großer Bedeutung ist ferner die Anschauung bei ihm, daß durch die angewandten Mittel die Natur gestärkt werden soll, die dann die Krankheit überwindet und heilt. Ich teile hier eine Stelle mit, die in dem erwähnten Sinne vom Gold handelt [23]):

„Dann es ist also eine wunderbarliche wirkung in dem Goldt, daß kein höherer grad erfunden wird zu stercken die Natur, durch die dann all krankheit geheylt sollen werden."

Das entspricht dem hippokratischen Grundsatz: Der erste Heilfaktor ist die Natur selbst.

Paracelsus unterscheidet drei Arten von Gold-Arznei, nämlich:

„Aurum potabile ist das, so Goldt trincklich mit andern speciebus und liquoribus vermischt. Oleum Auri ist, so allein auss der Substantz Goldt ein Oel wirt, ohn andern zusatz. Quinta Essentia Auri ist, so dem Goldt sein Rott ausgezogen wirdt, und gescheyden von dem Corpore . . ." (De membris contract. Tract. 2. Straßburger Ausgabe, S. 511.)

Mit der Erwähnung des letzten Präparates begibt sich Paracelsus auf alchemistisches Gebiet. Dem Gold soll sein wirksames Prinzip entzogen werden, eben die Quinta Essentia Auri, die mit dem Lapis Philosophorum identisch oder mindestens nahe verwandt ist oder eine Vorstufe dazu darstellt. Diese Substanz, die Röte des Goldes, welche die Kraft hat, die Metalle umzuwandeln, zu veredeln, sie „gesund" zu machen, ist auch die höchste Medizin für den Menschen. Der „Corpus des Goldes", das weniger reine, unbrauchbare, bleibt bei der Darstellung zurück. — Voraussetzung ist natürlich die Überzeugung, daß die Metalle zusammengesetzte Körper sind. Die Substanz, die das eigentliche Wesen des Goldes ausmacht, soll isoliert werden. Sie ist das wirksame, umwandelnde und gesundmachende Prinzip. Durch Übertragung dieser Wesenheit des Goldes auf andere Metalle, sollen diese das Wesen des Goldes annehmen, d. h. in Gold umgewandelt werden. Es ist dies sozusagen eine Chemie der „Qualitates Occultae", die bis Boyle etwa Geltung hatte [24])

Über die Herstellung der Gold-Arznei spricht sich Paracelsus an verschiedenen Stellen aus. Z. B. in „De Quinta Essentia Metallorum, Mineralium, Vegetabilium usw." (Straßburger Ausgabe 1616, S. 774), wo eine langwierige Präparierung mit „Bleyrauch" weißem Wein, Tannenharz usw. beschrieben wird.

Besonderen Wert legt Paracelsus auf die Herstellung und Verwendung von „Balsam", z. B. im „Buch von offenen Schäden", 5. Buch. Chirurgische Bücher, Straßburg, Straßb. Ausgabe 1618, S. 389.

„Der Balsam so aus dem Gold entspringt, geschieht in dem Weg, daß das Gold ohn allen Spiritum Salis (Salpetersäure bezw. Königswasser), Realgar und dergl. in ein Pulver, Öl, Wasser, oder was dergleichen ist, gebracht werde, das ist von seiner metallischen Art ganz verwandelt und gebracht gleich einer Resin . . . (Harz" [25]).

Das Präparat wird aus Blattgold mit „vinum de pino" (Terpentinöl?), Alkohol usw. hergestellt. Ähnlich in „Drei Bücher der Wundarznei, Bertheonei", 2. Buch. Straßb. Ausgabe, S. 364. Vergl. auch die schöne Ausgabe von Sudhoff, Paracelsus sämtl. Werke, München 1922, Bd. 6, S. 137.

„Accipe auri laminati (Blattgold) drachmam, olei de pino drachmas quatuor, sez es in die digest auf vier Wochen, danach wäsche das öl darvon, so bleibt das pulver am boden; dies administrier mit dem rohen tereniabin. (Nach dem Dictionarium Theophrasti Paracelsi von Gerard Dorn = Manna, vielleicht Manna der Manna-Esche Fraxinus Ornus, oder anderen Bäumen, die einen zuckerhaltigen Saft absondern.)

Paracelsus sagt an anderen Stellen, daß Gold „nicht nur durch corrosiva" löslich sei, sondern z. B. durch Manna [26]).

Oder also:

„recipe florum auri drachmam, olei masticis drachmas sex, lass digerieren auf ein monat, darnach wäsch es und zeuchs in balneo (Wasserbad) darvon; dasselbig öl brauch, und ob die andern arzet sprechen wolten, das die arznei zu köstlich wer oder zu subtil, das geschicht durch iren unverstand, dan einem arzet, so den kranken bescheissen wil tuts wol ein leichters, aber der da gesund machen wil und der sich des understet, der nimpt wol also vil für sein salben, das solches bezalt mög werden." Durch diesen „Balsam" sollten „offene Schäden" geheilt werden.

Hier ist bemerkenswert, daß ätherische Öle, Terpentinöl, auch Rosmarinöl usw., in Goldlösungen (Goldchlorid) rote und violette Färbungen (von kolloidalem Gold) erzeugt.

Zucker, Manna, Gummi, Obstsäfte und andere Pflanzenstoffe geben mit Goldlösungen rote Niederschläge (vergl. Gmelin-Kraut, Handbuch der Anorganischen Chemie, Bd. 5, Abt. 2, S. 248 und S. 276).

Paracelsus hat also Präparate hergestellt, die höchst wahrscheinlich kolloidales Gold enthielten und desinfizierende Wirkung haben konnten, zumal bei äußerlicher Anwendung. Daß kolloidales Gold und andere kolloidale Metalle auch in der Alchemie eine Rolle spielten und in den Präparaten der Alchemisten, der „Medizin", dem „Stein" usw. wahrscheinlich bisweilen enthalten waren, schrieb ich schon in meinem Buche „Die Alchemie des Geber".

Paracelsus sagt darüber kurz vorher (a. a. O.):

„ . . . und ist der Balsam, der die andern genera defendirt, daß sie nit faulen . ."

Diese Anwendung von Gold- und Silberpräparaten, auf Grund der Beobachtung, daß sie die Fäulnis verhindern, von der schon, wie erwähnt, Plinius spricht, ist bekanntlich auch in unserer Zeit gebräuchlich. Ich erinnere an Silberpräparate, wie Collargol (kolloidales Silber). Auch kolloidales Gold wurde in neuerer Zeit untersucht, und es zeigte sich, daß es z. B. auf Spirochäten stärkere Wirkung hat als andere kolloidale Metalle. Das ist im Zusammenhang mit den alten Berichten sicher bemerkenswert. Auch die Wirkung von Metallen in gediegener Form, in kompaktem Zustande, wurde untersucht, wobei eine baktericide Wirkung festgestellt wurde, die wohl darauf beruht, daß ganz kleine Mengen der betreffenden Metalle in Lösung gehen [27]). Es ist auch bekannt, daß Gold- und Silbermünzen meist steril sind, und daß in der Zahnheilkunde verwendetes Gold antiseptisch wirkt. Man sieht also, daß die alten Berichte nicht ohne Wert sind.

Daß Paracelsus auch die Herstellung von Eisenpräparaten lehrt, sei kurz erwähnt. Übrigens können auch noch andere Bestandteile der Präparate wirksam gewesen sein. — Zusammenfassende Berichte gibt Libavius in seinem „Syntagma selectorum Alchymiae Arcanorum", Frankfurt 1611. Auch hier wird z. B. Sonne und Herz verglichen, sowie Sonne und Gold, was meine oben geäußerten Auffassungen bestätigt. Libavius sagt S. 60 (nach meiner Übersetzung):

„Was im Makrokosmus die Sonne, ist im Bereiche der lebenden Wesen das Herz. Es empfängt von dem himmlischen Sol (Sonne) Kraft, und auch von dem mineralischen Sol, dem Aurum (Gold), welches der chymische Sol und das magische, kabalistische, mystische Herz ist. Man glaubt daher durch das Gold Kraft, Gesundheit und größere Widerstandskraft gegen Krankheiten zu erreichen, und die meisten Forscher suchten daher diese höchste Medizin."

Libavius nennt die Araber sowie Quercetanus, Pico de Mirandola, Caesalpinus und andere. Auch Paracelsus erwähnt er, ist aber nicht gut auf ihn zu sprechen.

Unmöglich können wir hier die Schriften des sagenhaften Basilius Valentinus unerwähnt lassen, die wohl gegen Ende des 16. Jahrhunderts entstanden sind. Es ist hier nicht der Ort zu untersuchen, ob der Herausgeber des „Triumphwagen Antimonii", Johann Thölde, vielleicht diese Werke ganz oder teilweise verfaßt hat. Soviel ist sicher, daß eine Menge merkwürdiger und wichtiger Dinge darin zu finden sind. Auch das Aurum Potabile wird an verschiedenen Stellen erwähnt und beschrieben. Im „Letzten Testament", Straßburg 1651, S. 221, steht z. B. eine bemerkenswerte Sache. Es wird dort nämlich die Herstellung von Knallgold gelehrt, und zwar durch Auf-

[21]) Nach der Ausgabe Opera, Bücher und Schriften, Straßburg, Zetzner, 1616.
[22]) Vergl. Boll, Sternglaube und Sterndeutung, S. 66. [S. 15.
[24]) Näheres in meinem Buche „Die Alchemie des Geber", Berlin 1923.
[23]) De membris contractis, Opera, Straßburg 1616, S. 511.
[25]) Vergl. die Bezeichnung „resina cupri" für Kupferchlorür (Boyle).
[26]) Die Bezeichnung Tereniabin, Terengebin, Terendschabin usw. ist ursprünglich Persisch für Alhagi-Manna, Persische Manna, Alhagi manniferum. Bei Avicenna Lib. 2, Tract. 2, Cap. 702, erwähnt. Diese Manna-Arten enthalten Rohrzucker. Vergl. Tschirch, Pharmakognosie, Bd. 2, 1. Abt., S. 131.
[27]) Vergl. S. Fränkel, Die Arzneimittelsynthese, Berlin 1921.

lösen von Gold in Königswasser (Salpeter-Salzsäure), das mit Salmiak bereitet ist, und Fällen mit

„Oleum Tartari" oder „Sal Tartari", d. h. mit kohlensaurem Kali, Abgießen der Flüssigkeit, Auswaschen und Trocknen, „in der Luft, da keine Sonne hinscheinet, und ja nicht über dem Feuer; dann sobald dieses Pulver ein sehr geringe Hitz oder Wärme empfindet, zündet sich solches an, und thut mercklichen großen Schaden, dann so es flüchtig davon gehen würde, mit großem Gewalt und Macht, daß ihm kein Mensch würde steuern können."

Durch Behandeln mit Essig wurde dem Knallgold, „das schlagen wieder benommen". Durch weitere Verarbeitung wurde ein blutrotes Präparat erhalten, das vielleicht kolloidales Gold enthielt. Durch Behandeln mit Alkohol und „Koagulation" wurde anscheinend auch ein Produkt in fester Form gewonnen.

Auch Johann Rudolf Glauber hat sich mit dem Aurum Potabile befaßt und eine Schrift darüber herausgegeben: „De Auri Tinctura Sive Auro Potabili Vero", Amsterdam 1651.

Das große Lexikon von Zedler behandelt ebenfalls dieses altberühmte Präparat ganz ausführlich. Es spielte ferner im 18. Jahrhundert eine große Rolle, und man findet Berichte darüber in den Werken der ersten Gelehrten, z. B. in den Elementa Chemiae von Hermann Boerhaave, Leiden, 1732, der Paracelsus erwähnt und auch das Knallgold, das Aurum fulminans bespricht, das aber als Medikament schädliche Wirkung habe[28]). Etwas später behandelt Caspar Neumann in seiner medizinischen Chymie 1754 das Aurum Potabile, aber nicht in günstiger Weise. Die ganze Welt, besonders Deutschland, sei voll Gold-Arzneien, und an allen Ecken und Orten seien Arcana, Specifica, Goldmedicamenta, gedruckte Zettel und Avertissements davon zu finden. Diese kulturgeschichtlich wertvollen Ausführungen, die den Aberglauben und Unfug behandeln, der damals mit diesen Dingen getrieben wurde, stehen im ersten Teil des vierten Bandes des erwähnten Werkes, Züllichau, 1754.

Eines der vielen mehr oder weniger schwindelhaften Präparate und Geheimmittel, mit denen im 18. Jahrhundert und sicher noch später ein schwunghafter Handel getrieben wurde, war z. B. die „Bestuschefsche Nerventinktur", die der russische Feldmarschall Graf Bestuschef herstellen und verkaufen ließ, und die in Frankreich als „Elixir d'Or" und „Elixir blanc de Mr. le Général de la Motte" eine Rolle spielte. Der Name sollte offenbar eine Anspielung auf das Elixir der Alchemisten sein. Am Ende des 18. Jahrhunderts wurde bekannt, daß das Mittel überhaupt kein Gold, sondern Eisen enthielt, und M. H. Klaproth zeigte eine einfache Darstellungsweise[29]). Es ist eine ätherische Eisenchloridtinktur, die mit der „Tinctura Ferri Chlorati" des Deutschen Arzneibuches so gut wie identisch ist.

Auch manche angeblichen Goldpräparate des Mittelalters waren vielleicht in Wirklichkeit nicht goldhaltig. Das waren aber wohl Ausnahmen. Die letzte Erinnerung an diese alten Mittel und Elixire ist vielleicht das „Danziger Goldwasser". Aber diese Mittel und Geheimmittel besonders des 18. Jahrhunderts haben für uns nur noch das Interesse, das ihnen als pharmazeutischen Kuriositäten zukommt. Einen tieferen Gedanken haben in dieser Zeit wohl nur wenige mit der Herstellung und dem Gebrauche der Goldpräparate verbunden. Der tiefere Sinn, der seit der Zeit des altindischen Zauberrituals, der indischen Medizin, der Sinn, der noch zur Zeit des Paracelsus und Libavius in diesen Dingen lag, wurde wohl bald nach diesen Forschern vergessen.

Zusammenfassung. Wenn wir die Ergebnisse dieser Untersuchung zusammenfassen[30]), können wir mehrere Ausgangspunkte und Ursachen für die Verwendung des Goldes als Heil- und Stärkungsmittel feststellen: 1. Magisch-mystizistische und religiöse Vorstellungen, die in sehr frühe Zeiten zurückreichen (Indien) und z. T. mit astrologischen Gedanken verbunden sind. 2. Alchemistische Theorien. 3. Praktische Beobachtungen über die Wirkung von Metallen bezw. Metallpräparaten, besonders Silber und Gold, hauptsächlich bei äußerlicher Anwendung, z. T. wohl auch mit den erwähnten mystizistischen Vorstellungen — wenigstens ursprünglich — verbunden. 4. Volksmedizinische Gebräuche, die ihrerseits wieder obengenannte Dinge zur Grundlage haben können. 5. Wissenschaftliche pharmakologisch-medizinische Beobachtung für die neuere Zeit. — Es scheint mir — auch in allgemein kulturgeschichtlicher Beziehung — von Interesse zu sein, solche Zusammenhänge aufzuklären und — auch durch die Betrachtung kleiner Dinge — Einblicke in Gedanken und Gebräuche der Menschheit zu gewinnen.

[28]) Elementa Chemiae, Bd. 2, S. 436, S. 498.

[29]) s. M. H. Klaproth, Chem. Abhandlungen, Berlin 1815.

[30]) Es war unmöglich, einen größeren Teil der in Frage kommenden Literatur hier zu besprechen. Ich nenne noch einige wichtigere Quellen: Joh. Schröder, Pharmacopoeia, Ulm 1644 und andere, auch deutsche Ausgaben. — Mangetus, Bibliotheca Pharmaceut.-Medica, Genf 1703. — A. Cassius, De Auro, Hamburg 1685. — Albrecht v. Haller, Medizin. Lexikon 1755. — J. Fr. Gmelin, Geschichte der Gifte, Nürnberg 1777. — Zedler, Universallexikon. Ferner Interessantes in Georg v. Welling, Opus Mago-Cabbalistic usw., Homburg 1735. — Von neuerer Literatur nenne ich noch: Praphulla Chandra Ray, „History of Hindu Chemistry", London 1902, Calcutta 1909. Über Metalle in den Zauberpapyri, z. B. Zinn, Bronze und Gold als Material für Schutz verleihende Amulette auch gegen böse Krankheitsdämone sowie auch Makro-Mikrokosmos, Planeten etc.-Körperteile vergl. Th. Hopfner, Griechisch-ägyptischer Offenbarungszauber, Leipzig 1921.

Vom Tage.

Personalien.

Oberstudienrat Dr. Georg Braun, Professor für chemische Technologie, Geologie und Mineralogie an der Höheren Technischen Staatslehranstalt Nürnberg ist mit Erreichung des 65. Lebensjahres in den Ruhestand getreten.

Fabrikant Apotheker Wilhelm Edler v. Gäßler ist nach kurzer Krankheit in München im 78. Lebensjahre Anfang September entschlafen.

Dr. W. J. Huff, bisher im Forschungslaboratorium der Koppers Co. in Pittsburg tätig, übernimmt die durch Stiftungen der Southern Gas Association an der Johns Hopkins-Universität gegründete Professur für Gasingenieurwesen.

A. F. Greaves-Walker, Vizepräsident und keramischer Direktor der Stevens Bros. Co. in Stevens Pottery, Georgia, wurde mit der Leitung der neuen Abteilung und der damit verbundenen Professur für keramisches Ingenieurwesen an dem North Carolina State College betraut.

Ingenieur Alf Larson, Ehrenmitglied der Ingeniörsvetenskapsakademi, starb fast 72 Jahre alt, am 18. August in Stockholm. Bei Liljeholméns Stearinfabrik begann er seine Tätigkeit 1875—1885 als Ingenieur und kehrte für 1906—1911 als technischer Leiter zu ihr zurück, nachdem er inzwischen in den verschiedensten Industriezweigen tätig gewesen. Jahrelang war er Direktor von Granefors Kupfer- und Messingwerk. 1922—1923 gab er das große Werk „Sveriges Kemiska Industri" heraus.

Dr. J. E. Mills wurde als Chefchemiker die Leitung der Forschungsarbeiten des Chemical Warfare Service der Vereinigten Staaten in Edgewood Arsenal übertragen.

D. A. Morton, früher Chefchemiker der Solvay Process Co., starb am 17. Juli in Syracuse, New York.

Ch. E. Munroe, Prof. emer. der Chemie an der George Washington-Universität und Vorsitzer des Ausschusses für Sprengstofforschungen bei dem National Research Council in Washington, wurde vom Amer. Institute of Chemists in Anerkennung seiner Verdienste um die Chemie zum Ehrenmitglied ernannt. Das einzige andere Ehrenmitglied ist Prof. C. F. Chandler.

Der Physiologe Prof. Pawlow, Petersburg, begeht am 27. September seinen 75. Geburtstag.

Dr. Shiro Tashiro, assoc. Professor der Biochemie an der Universität Cincinnati, hat von der Kaiserl. Akademie der Künste und Wissenschaften in Japan den Yakushum-Preis erhalten für seine Arbeiten über die Beziehungen zwischen Nervenimpulsen und chemischen Reaktionen.

Dr. F. M. Walters jun. wurde zum Direktor des bei dem Carnegie Institute of Technology in Pittsburg neugeschaffenen Büros für metallurgische Forschungen ernannt. Sein Assistent ist Dr. V. N. Krivobok, ein anderer J. B. Friauf.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Die Arbeitsdienstpflicht ist an der Technischen Hochschule Aachen durch Beschluß der Studentenkammer eingeführt worden.

An der vor 5 Jahren gegründeten Unterabteilung für Feuerungs- und Gastechnik an der Technischen Hochschule in Wien beginnt im Studienjahre 1924/25 die Inskription, ebenso wie für alle anderen Fachschulen an der Technischen Hochschule, am 23. September. Interessenten erhalten Auskünfte durch Prof. Strache, Wien VI, Getreidemarkt 9 (Fernsprecher 3565). Das Studium erstreckt sich planmäßig über 4 Jahre, von denen das erste und zweite einer allgemeinen chemischen und maschinentechnischen Ausbildung gewidmet ist, während im 3. und 4. Jahre die Spezialausbildung auf brennstoff- und feuerungstechnischem Gebiete einsetzt.

Ein volkstümliches chemisches Abendpraktikum veranstaltet Dr. Ende, Leipzig, in seiner Chem. Lehranstalt, Emilienstr. 13. Dieses vorläufig bis März 1925 organisierte Praktikum bringt eine wissenschaftliche Einführung in die Analyse, wobei Gelegenheit gegeben wird, praktisch zu arbeiten. Gleichzeitige populär-wissenschaftliche Vorlesungen dienen dazu, das nötige wissenschaftliche Verständnis zu weiten. Im zweiten Halbjahr (Sommersemester 1925) sollen in gleicher Weise Nahrungsmittel- und technisch-chemische Gebiete bearbeitet werden. Diese Bildungskurse gelten für Laboranten, Drogisten, Apothekenhelferinnen, Lehrer und Lehrerinnen. In einem gleichgearteten Chem. Nachmittagspraktikum werden Schüler und Schülerinnen der höheren Schulen ebenfalls zu sachgemäßen wirtschaftlichen analytischen Arbeiten angeleitet. Anmeldungen für die Kurse, besonders für das Abendpraktikum (jeden Mittwoch, 7—10 Uhr abends) sind möglichst umgehend einzureichen bei der Verwaltung, Leipzig, Emilienstr. 13, Fernspr. 28488.

Eine Bibliographie der Einstein-Schriften hat Prof. Lewi, Löwen, herausgegeben. Danach beträgt die Zahl der Einsteinschriften 3775; davon sind erschienen in Deutschland 1435, in England 1150, Frankreich 690, Italien 215, Holland 126 usw. Im ganzen haben sich 1175 Federn über die Relativitätstheorie geäußert: 350 deutsche, 185 englische, 150 französische, 128 amerikanische usw.

Das amerikanische Handelsmarkengesetz vom 20. Febr. 1905 ist durch Gesetz vom 7. Juni 1924 dahin abgeändert worden, daß in Abschnitt 5, Unterabteil. b, die 4. Bestimmung nunmehr lautet: „mit der weiteren Maßgabe, daß kein Bildnis einer lebenden Person als Handelsmarke registriert werden darf, außer mit Zustimmung dieser Person, die durch ein schriftliches Dokument nachzuweisen ist, auch darf das Bildnis irgendeines verstorbenen Präsidenten der Vereinigten Staaten während der Lebenszeit seiner etwa vorhandenen Witwe als Handelmarke nicht registriert werden, außer mit der in solcher Weise nachgewiesenen Zustimmung der Witwe".

Digitized by Google

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Abscheiden, Vorrichtung zum — von festen und flüssigen Bestandteilen aus Gasen und Dämpfen. Dtsch. Anm. S. 65 059, Kl. 12 e. H. Szamatolski, Berlin-Reinickendorf-West, und A. Blohm, Charlottenburg. 13. 2. 24.

Abscheiden von Gasen aus Gasgemischen durch Absorption mittels poröser Stoffe. Dtsch Anm. P. 39 084, Kl. 12 e. The Silica Gel Corporation, Baltimore. 14. 1. 20.

Eindampfen, Vorrichtung zum — von Flüssigkeiten. DRP. 401 444, Kl. 12 a. E. Zahm, Buffalo, V. St. A. 7. 1. 22.

Elektrolytische Zelle. Dtsch. Anm. L. 57 982, Kl. 12 i. F. Lawaczeck, Pöcking, Oberbayern, und K. Neureuther, München. 25. 5. 23.

Flotationsverfahren. Dtsch. Anm. M. 79 864, Kl. 1 a. Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Köln-Kalk. 4. 12. 22.

Gase, Hochverdichtung von —n. DRP. 402 024, Kl. 27 b. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Griesheim a. M. 27. 4. 22.

Gase und Flüssigkeiten, Herbeiführung einer innigen Mischung zwischen —. Dtsch. Anm. F. 53 817, Kl. 12 e; Zus. z. Anm. F. 52 047. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen bei Köln. 6. 4. 23.

Gasersauger. DRP. 401 495, Kl. 26 c. M. de Ville d'Avray, Courbevoire, Frankr. 11. 7. 20.

Gasersauger, Rührarm für —. DRP. 401 851, Kl. 24 e. W. Wood, Philadelphia, V. St. A. 7. 1. 22.

Gasgewichtsanalyse, Einrichtung zur selbsttätigen —. Dtsch. Anm. H. 93 559, Kl. 42 l. C. A. Hartung, Berlin. 7. 5. 23.

Gasreiniger. DRP. 401 793. Kl. 26 d. Gas Producer and Engineering Corporation, New York, V. St. A. 23. 11. 21.

Hochaktive Kohle, Herst. Dtsch. Anm. C. 33 427, Kl. 12 i. Chemische Werke Carbon G. m. b. H., und E. Deisenhammer, Ratibor, O.-S.. 16. 4. 23.

Homogenisieren von Flüssigkeiten. DRP. 401 477, Kl. 12 e. Wilhelm G. Schröder Nachf. Otto Runge Akt.-Ges., Lübeck. 14. 2. 22.

Schwimmaufbereitung mineralischer Werte. Dtsch. Anm. M. 82 261, Kl. 1 a. Minerals Separation Limited, London. 10. 8. 23.

Trennung, Vorrichtung zur — von Stoffen in verschiedene Korngrößen. Dtsch. Anm. R. 56 345, Kl. 1 a. W. H. Reynolds und W. W. Dickin, Shrewsbury, und G. L. T. Kenyon, London. 13. 7. 22.

Anorganische Großindustrie.

Carnallit, Herst. von weitgehend oder völlig entwässertem —. DRP. 402 416, Kl. 12 m; Zus. z. Pat. 383 536. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 25. 7. 23.

Chlor, Abscheidung von — aus seinem Gemisch mit Luft bezw. anderen ätzenden Gasen aus Gasgemischen. Dtsch. Anm. C. 33 806, Kl. 12 i. Carbide & Carbon Chemicalo Corporation, New York. 24. 7. 23.

Flußsäure, rotierender Apparat zum Abtreiben von —. Dtsch. Anm. Sch. 67 713, Kl. 12 i. F. Schuch, Hannover. 7. 5. 23.

Luft, Zerlegung von — oder anderen Gasgemischen durch Verflüssigung und Rektifikation. DRP. 401 903. Kl. 17 g. L'Air Liquide, Sté anonyme pour l'Etude et l'Exploitation des Procédeés Georges Claude, Paris. 1. 9. 22.

Magnesiumnitratlaugen, Herst. von zur Gewinnung von Kalisalpeter geeigneten —. DRP. 401 479, Kl. 12 l; Zus. z. Pat. 399 465. Wolff & Co., Pulver- und Sprengstoff-Fabrik, Walsrode, Hann. 14. 12. 21.

Metallsalze, Vorrichtung zur elektrolytischen Behandlung geschmolzener —. DRP. 401 917, Kl. 40 c; Zus. z. Pat. 399 693. E. A. Ashcroft, London. 4. 7. 23.

Phosphate, Herst. in 2 %iger Citronensäure löslicher —. DRP. 402 088, Kl. 16. Chemische Fabriken Wolkramshausen G. m. b. H., u. E. Kayser, Wolkramshausen. 1. 10. 22.

Sauerstoff und Stickstoff, Herst. von reinem — in einem einzigen Arbeitsgang. DRP. 401 904, Kl. 17 g. E. Barbet & Fils & Cie., Paris. 6. 7. 20.

Schwefelsäure, Darst. chemisch reiner starker —. Dtsch. Anm. B. 107 912, Kl. 12 i. W. Büsching, Halle a. d. S. 5. 1. 23.

Schwefelsäure, Herst. von —. Dtsch. Anm. P. 46 154, Kl. 12 i; Zus. z. Anm. P. 45 903. H. Petersen, Berlin-Steglitz. 27. 4. 23.

Schwefelwasserstoff, Entwicklung von —. Dtsch. Anm. R. 60 545, Kl. 12 i. H. Rother, Griesheim a. M., und O. Ladner, Nied a. M. 6. 3. 24.

Stickstoff-Wasserstoff-Gemische, Erzeugung von —n. Dtsch. Anm. B. 107 110, Kl. 12 i; Zus. z. Pat. 306 303. Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 7. 11. 22.

Strontium, Gewinnung salpetersauren —s. DRP. 402 056, Kl. 12 m; Zus. z. Pat. 394 051. Rhenania Verein Chemischer Fabriken A.-G., Köln, Dr. J. Marwedel und W. Scholz, Hönningen. 21. 6. 23.

Sulfide, Reduzieren von Sulfaten zu —n. Dtsch. Anm. W. 64 073, Kl. 12 i. B. Waeser, Berlin. 22. 6. 23.

Organische Großindustrie.

Destillationsgase, Beseitigung von höher siedenden Kohlenwasserstoffen, wie Naphthalin und anderen aus —n. DRP. 401 794, Kl. 26 d. Th. Goldschmidt A.-G., Essen, Ruhr. 7. 10. 22.

Gummiknet- und Mischmaschine. DRP. 401 802 und 401 803, Kl. 39 a. Farrel Foundry & Machine Company, Ansonia, V. St. A. 26. 6. 20.

Harzartige Kondensationsprodukte, Darstellung. DRP. 401 726, Kl. 12 q. H. Rauch, Genf, Schweiz. 20. 5. 22.

Harzseife, Gewinnung unveränderlicher — aus Rohkolophonium. DRP. 401 327, Kl. 23 e. S. Morgenstern, Leipzig. 2. 8. 22.

Kohlenwasserstoffe, Raffination von —n. DRP. 401 353, Kl. 23 b; Zus. z. Pat. 374 928. H. Hütz, München. 1. 4. 23.

Kolloidwasser, Abspaltung des —s aus pflanzlichen Stoffen wie Torf. Dtsch. Anm. B. 104 084, Kl. 10 c. A. Bauschlicher, Berlin. 18. 3. 22.

N-Methyl-p-aminophenol, Darst. von —. Dtsch. Anm. R. 56 151, Kl. 12 q. J. D. Riedel, Akt.-Ges., Berlin-Britz. 16. 6. 22.

Papierfüllstoff, Herst. eines —s. Dtsch. Anm. C. 32 701, Kl. 55 c. Lina Cramer, Glasow, Bez. Potsdam. 18. 10. 22.

Plastische Massen, Herst. DRP. 401 377, Kl. 39 b. P. Hanfland, Berlin-Niederschöneweide. 30. 3. 23.

Schwelverfahren. DRP. 401 363, Kl. 10 a. Metallbank und Metallurgische Gesellschaft A.-G., Frankfurt a. M. 17. 10. 22.

Sulfosäuren, Gewinnung von —. Dtsch. Anm. P. 42 518, Kl. 12 o. G. Petroff, Moskau. 22. 7. 21.

Teer, Wärmebehandlung von Flüssigkeiten, insbesondere von — oder dergl. DRP. 402 417, Kl. 12 r. Thermal Industrial and Chemical (T. J. C.) Research Company Limited, London. 18. 6. 21.

Tetrahydronaphthalinreihe, Darst. von Aminoketonen der —. Dtsch. Anm. R. 56 488, Kl. 12 o. J. D. Riedel Akt.-Ges., Berlin-Britz. 27. 7. 22.

Torf, Entwässerung von —. DRP. 401 532, Kl. 10 c. T. N. M. Molin, Torp Bruk, Fredriksstad, Norw. 25. 2. 23.

Zellstoff, Gewinnung von — und Lignonkörpern aus Holz und holzhaltigen Rohstoffen. DRP. 401 418, Kl. 55 b. Ch. F. Cross, London, und A. Engelstad, Vardal, Norw. 4. 8. 23.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Alkoholische Getränke, Vorrichtung zum Destillieren von —n. Dtsch. Anm. Sch. 60 533, Kl. 6 b. J. Schneible, Chicago, V. St. A. 22. 1. 21.

Arsinsäuren, Darstellung der — aliphatischer Carbonsäuren. DRP. 401 993, Kl. 12 o. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen bei Köln a. Rh. 19. 10. 20.

Bier, Herst. von —. Dtsch. Anm. Z. 13 145, Kl. 6 b. L. Ziselsberger, Kumbach. 18. 5. 22.

Bier, Apparat zum Pasteurisieren von — o. dergl. Dtsch. Anm. W. 63 844, Kl. 6 d. W. Weckerle, Zuffenhausen. 14. 5. 23.

Digitalisblätter, Darst. eines thrapeutisch wirksamen Präparats aus —n. Dtsch. Anm. R. 55 719, Kl. 12 o. J. D. Riedel Akt.-Ges., Berlin-Britz. 24. 4. 22.

Milchcasein, Darst. der phosphorhaltigen Grundsubstanz des —s in chemisch reiner Form. Dtsch. Anm. G. 58 664, Kl. 12 p. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel. 12. 3. 23.

Mittel, Herst. eines den Stoffzerfall im Organismus und gleichzeitig die Temperatur herabsetzenden —s. Dtsch. Anm. A. 35 032, Kl. 12 p. L. Adler, Frankfurt a. M. 7. 3. 21.

Mittel mit fungizider und insektizider Wirkung. Dtsch. Anm. P. 44 923, Kl. 45 l. Plausons Forschungsinstitut, Hamburg. 14. 9. 22.

Organische Arsenverbindungen, Darst. von Derivaten —. Dtsch. Anm. A. 31 553, Kl. 12 o. A. Albert, München. 13. 3. 19.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Acetylcellulose, Schwarzfärben von —. DRP. 402 500, Kl. 8 m. R. Clavel, Basel-Augst. 2. 6. 22.

Druckpasten, Herst. von — aus wasserunlöslichen organischen Farbstoffen. Dtsch. Anm. F. 51 378, Kl. 8 n; Zus. z. Pat. 339 690. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 20. 3. 22.

Färbungen, Erzeugung von — durch Oxydation. DRP. 402 501, Kl. 8 m. N. Wosnessensky, Moskau. 3. 8. 22.

Färbungen, Herst waschechter — auf pflanzlichen Fasern. DRP. 402 502, Kl. 8 m. Leopold Cassella & Co., G. m. b. H., Frankfurt a. M. 5. 12. 22.

Färbungen, Erzeugung von echten braunen bis dunkelbraunen — auf pflanzlichen oder tierischen Fasern, Pelzen, Federn, Papier und dergl. DRP. 402 503, Kl. 8 m. Fa. N. N. Woroshtzow und Staatliche Vereinigte Anilinfabriken, Moskau. 24. 11. 22.

Kunstseide, Herrichtung von — für textilindustrielle Zwecke. DRP. 402 401, Kl. 18 m; Zus. z. Pat. 338 653. Deutsche Gasglühlicht-Auer-Gesellschaft m. b. H., Berlin. 7. 7. 17.

Kunstseide, Herst. von — nach dem Viscoseverfahren. Dtsch. Anm. C. 32 893, Kl. 29 b. Chemische Werke vormals Auergesellschaft m. b. H., Komm.-Ges., Berlin. 25. 11. 22.

Viscose, Herst. von künstlichen Fäden, Bändern u. dergl. aus —. DRP. 402 025, Kl. 29 b. H. M. Schadee, Rotterdam. 21. 7. 21.

Metalle.

Chromlegierungen, Herst. von kohlenstoff- und siliciumarmen —. DRP. 402 007, Kl. 18 b; Zus. z. Pat. 393 999. Aktiebolaget Ferrolegeringar, Stockholm. 5. 5. 21.

Edelmetalle, Raffinierverfahren für — und deren Legierungen. Dtsch. Anm. S. 62 113, Kl. 40 a. M. Gottfried Semper, Altona-Bahrenfeld. 9. 2. 23.

Eisenniederschläge, Erzeugung zinkfreier —. DRP. 402 253, Kl. 12 n. Metallbank und Metallurgische Gesellschaft A.-G. und W. Schopper, Frankfurt am Main. 14. 7. 20.

Grau- oder Gußstahl, Verfahren dem — oder dem Stahl Mangan einzuverleiben. Dtsch. Anm. M. 76 912, Kl. 18 b. Maschinenfabrik Eßlingen in Eßlingen a. N., und F. Greiner, Cannstatt. 3. 3. 22.

Metallegierung von sehr großer Härte und Verfahren zu ihrer Herstellung. DRP. 401 600, Kl. 40 b; Zus. z. Pat. 310 041. Gesellschaft für Wolfram-Industrie m. b. H., Traunstein, Oberbay. 14. 5. 22.

Oxydische Kupferverbindungen, Behandlung von — enthaltenden Erzen. DRP. 401 781, Kl. 1 b. H. Wade, London. 25. 9. 21.

Zink, Verarbeitung von Zinkpulver u. dergl. auf flüssiges —. Dtsch. Anm. T. 27 227, Kl. 40 a. 18. 12. 22.

Zinkerze, Entschwefelung von —n. DRP. 401 599, Kl. 40 a. Société Anonyme des Mines et Fonderies de Zinc de la Vieille Montagne à Angleur, Angleur. 15. 3. 23.

Zinksulfid, Rösten von — enthaltenden Erzen. DRP. 401 328, Kl. 40 a. Electrolytic Zinc Company of Australasia Proprietary Limited, Melbourne, Austr. 9. 5. 20.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren *).

Nr. 1820. F. W. II. S. 18. Eingegangen am 18. September 1924.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Digitized by Google

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Die chemische Industrie in Holland.*)

Farbenfabriken. Man hat zu unterscheiden a) Fabriken, welche Farbstoffe, b) Fabriken, die angerührte Farben, Japanlacke, Lacke und Firnisse und c) Fabriken, welche Druck-, Schreib- und andere Tinten herstellen. Die Gruppe der Farbstoffabriken umfaßt 14 Betriebe, worunter zwei Bleiweiß-, eine Zinkweiß- und Lithopone-, zwei Teerfarbstoff- und zwei Ultramarinfabriken sind. Der Verkaufswert der Produktion betrug in 12 Fabriken 1919 4 084 000 fl. Ferner wurde von 11 der in dieser Statistik berücksichtigten 12 Fabriken der Absatz ermittelt. Er umfaßt den Verkauf der Produktion des laufenden Jahres sowie der Lagerbestände des Vorjahres und betrug 1 520 000 fl. im Inlande und 4 196 000 fl. im Auslande. Die holländische Zinkweiß- und Lithoponeindustrie hat 1923 und auch in den ersten Monaten 1924 genügend Aufträge gehabt, um ihr Personal vollauf zu beschäftigen. Das bedeutendste Unternehmen ist die Maastrichtsche Zinkwit Maatschappy, die mit einem Aktienkapital von 2,5 Mill. Gulden arbeitet. Zur Förderung ihres Absatzes errichtete die Firma in Frankreich, Belgien und Italien eigene Aktiengesellschaften, die neueingerichtete Fabriken betreiben. In den Niederlanden hat die Gesellschaft Fabriken in Maastricht und Eysden, die normal 1500 Arbeiter beschäftigen können und 40—42 000 t Zinkweiß und Lithopone pro Jahr zu produzieren imstande sind. Die Geschäftsergebnisse der Maastrichtsche Zinkwit Maatschappy waren 1923 recht befriedigend. — Die Bleiweißfabriken in Rotterdam und Utrecht arbeiteten nur mit beschränkter Kapazität. Obwohl eines der Unternehmen Ende 1923 infolge besonderer Umstände sein Personal nicht unbedeutend vergrößern konnte, hat der Umfang der holländischen Bleiweißproduktion noch lange nicht den normalen Stand wieder erreicht. — Die holländische Fabrik zur Herstellung von Anilinfarbstoffen für die Textilindustrie war Anfang 1923 gut beschäftigt; gegen Ende des Jahres hatte sie unter dem Lohnkampf in der Textilindustrie zu leiden. Dieser Konflikt, der die Lohnsätze und die Arbeitszeit betraf, hat fast die gesamte holländische Baumwollindustrie, die wichtigste der niederländischen Exportindustrien, von Anfang November 1923 bis zum Juni 1924 stillgelegt. Hierzu kamen noch die unglücklichen Zustände im Farbstoffhandel, unter denen ganz besonders der deutsche Export schwer zu leiden hat: Belgische und holländische Gelegenheitshändler sind in der Lage, die für Reparationszwecke gelieferten oder von den Besatzungsmächten beschlagnahmten deutschen Farbstoffe zu Preisen in Holland anzubieten, gegen welche eine Konkurrenz der Produzenten dieser Farbstoffe ganz unmöglich ist. Trotz dieser recht ungünstigen Umstände konnte die Fabrik eine Entlassung von Arbeitern vermeiden. — Die Gruppe der Farbwaren-, Lack- und Firnisindustrie umfaßt zahlreiche Kleinbetriebe. Man zählte 1919 nicht weniger als 146 Unternehmen. Hiervon waren damals 7 nicht in Betrieb und 5 von so geringem Umfange, daß sie bei der Produktionsstatistik unberücksichtigt blieben.

Die Produktion von 134 Betrieben stellte sich auf zusammen 16,2 Millionen fl., hiervon entfielen auf:

Firnisse	. . . .	**2221 t**	**im Werte von 4,24 Mill. Gulden**
Lackfarben	. . .	**2761 t**	**im Werte von 5,47 Mill. Gulden**
Angerührte Farben	.	**5152 t**	**im Werte von 4,31 Mill. Gulden**
Wasserfarben	. . .	**164 t**	**im Werte von 0,16 Mill. Gulden**
Trockene Farben	. .	**1207 t**	**im Werte von 0,43 Mill. Gulden**

In der Farbwaren- und Firnisindustrie haben sich die Zustände seit dem Sommer 1923 nicht unwesentlich verschlechtert. Die Ursachen sind verschiedener Art: Parallel der Entwicklung im Baugewerbe ist auch der Bedarf der Maler zurückgegangen. Die ausländische Konkurrenz hat den Inlandsabsatz verschlechtert und die Exportmöglichkeiten vermindert. Die meisten Betriebe vermochten indessen ihr festes Personal weiterzubeschäftigen, so daß trotz der ungünstigen Konjunktur keine Arbeitslosigkeit herrschte.

Von relativ geringer Bedeutung ist die Gruppe der holländischen Tintenfabriken. 1919 bestanden 6 Drucktintenfabriken, 8 andere Tintenfabriken, eine Fabrik von Druck- und Schreibtinte und eine Fabrik von Schreibmaschinenbändern.

Seifenindustrie. 67 der bestehenden 71 Unternehmungen beschäftigten 2415 Arbeiter. Der Wert der Erzeugnisse betrug 1919 32,7 Mill. Gulden bei einem Verbrauch von rund 24 Mill. Gulden an Rohstoffen. Der Absatz entfiel zum größten Teil auf das Inland, nur für 2,1 Mill. Gulden Ware ging in das Ausland. In den letzten Jahren hat sich die Lage der Seifenindustrie, die während des Krieges einen großen Aufschwung genommen hatte, wieder verschlechtert. Besonders wird über die Auslandskonkurrenz geklagt. Im allgemeinen hatten die Fabriken 1923 leidlich zu tun. Die finanziellen Ergebnisse sind im allgemeinen nicht zufriedenstellend. Zum Teil haben die Fabriken ihren Betrieb nur dadurch aufrechterhalten können, daß sie zu nicht lohnenden Preisen arbeiteten. Auch die Zusammenschlußbewegung in der Seifenindustrie (Maatschappy tot Exploitatie van Zeepfabrieken) und die scharfe Konkurrenz des Lever Trustes haben nicht dazu beigetragen, die Rentabilität der holländischen Seifenindustrie zu erhöhen.

Zündholzindustrie. Der Sitz der niederländischen Zündholzindustrie ist die Provinz Nordbrabant, die Orte Teteringen und Wönsel. Dort bestehen drei Fabriken, die zu einem Trust zusammengeschmolzen sind. Die Produktion der Industrie betrug 1913 260 Mill. Schachteln, 1916 277 Mill. Der Wert der verarbeiteten Rohstoffe betrug 1913 918 000 Gulden, denen eine Produktion im Werte von 2,2 Mill. Gulden gegenüberstand. Die Zahl der in der Industrie beschäftigten Arbeiter hat 1912 648, 1914 691, 1916 sogar 718 Personen betragen, um dann unter dem Einfluß der ausländischen Konkurrenz stark zu schwanken, sie betrug am 1. Februar 1923 nur noch 342. Das ganze Jahr 1923 zeigte eine langsame, aber stete Verminderung der Arbeitsmöglichkeiten und parallel dazu eine wachsende Arbeitslosigkeit. Seit Anfang Januar d. Js. arbeiten die Fabriken wieder regelmäßig, wenn auch infolge der Konkurrenz des Auslandes mit Verlust.

Sprengstoffindustrie. Die Pulverfabrik in Muiden beschäftigte 1912 nur 95 Personen, die Fabrik von Schießbaumwolle in Nieuwer-Amstel nur 42 Personen. Zwei weitere Fabriken, darunter eine von Feuerwerkskörpern, waren ebenfalls ohne weitere Bedeutung. Nach dem 1. Mai 1914 wurden drei neue Fabriken mit zusammen 707 Arbeitern errichtet. Am 1. Mai 1918 erreichte der Umfang der Sprengstoffindustrie seinen Höhepunkt mit 3489 Personen. Nach dem Ende des Krieges nahm der Bedarf des Staates jedoch sehr stark ab, so daß die N. V. „De gezamenlijke buskruitmakers in Noordholland, Utrecht en Zeeland" am 1. Januar 1919 in Liquidation trat. Jetzt bestand die Gefahr, daß diese Industrie, deren Rentabilität durch das Aufhören staatlicher Aufträge ernsthaft in Gefahr gebracht war, auf niederländischem Boden völlig verschwinden würde. Die Regierung ergriff daher die Initiative zu der Schaffung eines Sprengstoffmonopols. Man wollte die beiden bestehenden Fabriken in Muiden und Nieuwer-Amstel erhalten, ihre Produktion jedoch nach Möglichkeit dem Friedensbedarf anpassen. Nach langen Debatten im Parlamente kam endlich im August 1922 die N. V. Nederlandsche Springstoffenfabrieken mit dem Sitz in Amsterdam als gemischtwirtschaftliches Unternehmen zustande. Durch Gesetz vom 19. Mai 1922 war die Herstellung von Pulver und Sprengstoffen — jedoch nicht die Einfuhr, wie man ursprünglich wollte — monopolisiert worden. Das Monopol wurde der genannten Aktiengesellschaft übertragen, der Staat beteiligte sich an den beiden Sprengstoff-Fabriken mit 1 Mill. Gulden. Von dem Nominalkapital der Gesellschaft im Betrage von 2½ Mill. wurden insgesamt 1,5 Mill. Gulden eingezahlt, darunter 500 000 fl. von seiten der Liquidatoren der N. V. „De gezamenlijke buskruitmakers". Die Kapazität der Pulverfabriken betrug zur Zeit der Übernahme pro Woche rund 12 t rauchschwaches Pulver und 6 t Schwarzpulver. Die holländische Sprengstoffindustrie hat sich dann besonders der Fabrikation von Sicherheitssprengstoffen für den Bergbau und verschiedenen Nebenprodukten zugewandt; in erster Linie arbeitet sie für den staatlichen Bedarf.

Teerprodukte. In 12 Fabriken in Holland wird Steinkohlenteer destilliert bezw. Asphalt hergestellt. 1919 bestanden vier Unternehmungen für Teerdestillation; sie verarbeiteten Rohstoffe im Werte von 1,8 Mill. Gulden und stellten aus diesen Fabrikate im Gesamtwert von 3,9 Mill. Gulden her. Hiervon entfielen auf Dachpappe 1,6 Mill., auf Pech und andere Rückstände 1,4 Mill., verschiedene Teeröle und Naphthalin 0,56 Mill. Gulden und auf Desinfektionsmittel 0,11 Mill. Gulden. Die genannten 12 Fabriken beschäftigten 1919 zusammen 520 Personen. Am 1. Mai 1923 arbeiteten die Teerdestillationsunternehmungen mit 113, die Asphaltfabriken mit 230 Personen. Der Mangel an Rohstoffen hat einen Teil der Fabriken im Jahre 1923 in der Produktion sehr behindert. Die Asphaltindustrie hingegen war gut beschäftigt, insbesondere infolge zahlreicher Aufträge für die Anlage von Straßenasphaltierungen. In den Wintermonaten nahm diese Arbeit, die naturgemäß an eine Saison gebunden ist, ab, ein Teil der ungelernten Arbeiter wurde entlassen. Im Frühjahr 1924 besserte sich die Lage, so daß eine größere Fabrik ihr Personal wieder bedeutend erweitern konnte. Die Dachpappenfabriken hingegen hatten nicht genügend zu tun. Seitens der Teerdestillationsfabriken wurde teils über eine Verminderung der Absatzmöglichkeiten, teils über Schwierigkeiten bei der Beschaffung von Rohstoffen geklagt.

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1924, S. 660.

Digitized by Google

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Der Chemikalienmarkt krankt noch immer an mangelnder Aufnahmefähigkeit. Die konsumierende Industrie zeigt sich noch außerordentlich zurückhaltend, es fehlen nach wie vor die flüssigen Mittel, infolgedessen hält sich das Geschäft in engen Grenzen. Die Erwartungen auf eine baldige Besserung der Lage nach Sicherung der Anleihe-Projekte sind also nicht eingetroffen, eine leichte Besserung des kleinen Verbrauchergeschäfts ist immerhin erkennbar, doch kann man deswegen noch nicht von einer befriedigenden Entwicklung sprechen. Auf dem Exportmarkt liegen die Verhältnisse ähnlich. Auch hier will es nicht gelingen, wieder in Fluß zu kommen, zumal der weit günstigere Geldmarkt der ausländischen Konkurrenten einen Anreiz bietet, dem wir machtlos gegenüberstehen. Infolge der anhaltenden Geld- und Kreditverknappung sind wir tatsächlich genötigt, schärfste Zahlungsbedingungen zu stellen, die uns das Geschäft noch besonders erschweren. Eine Ausnahme von der allgemeinen Stille machte auch diese Woche der Markt in Bromsalzen, welcher wieder außerordentlich lebhaft war. Bromnatrium wurde bis zu 50 Doll. für 100 kg, fob Hamburg, inkl. Kisten mit Zinkeinsätzen gehandelt. Heute liegen die Forderungen der Werke bereits bei 55—56 Doll. für Bromnatrium und Bromammonium, Bromkali paßt sich etwas langsamer der neuen Situation an, weil noch immer größere Posten im Zwischenhandel sind, welche den Markt drücken. Der Herstellungspreis bewegt sich jedenfalls auf Grund des enorm gestiegenen Rohprodukts nur unwesentlich unter den genannten Preisen, doch dürfte im Handel mit 50 Doll. für 100 kg fob Hamburg inkl. Emballage noch anzukommen sein. Die Knappheit in Brom flüssig hält noch immer an. Die Kaliwerke sind fast vollkommen ausverkauft, sofern sie überhaupt im Betrieb sind und Brom produzieren. Auf diese Weise fehlten Angebote dieses Produkts gänzlich. Es muß daher mit einer weiteren Steigung der Preise für Bromsalze gerechnet werden. An Schwerchemikalien war sonst kein besonderes Interesse festzustellen, und auch der Markt in pharmazeutischen Chemikalien war bei geringem Interesse ziemlich unverändert.

Anorganische Chemikalien.	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
Aetzkali, 88/92, KOH.	55	27 £ 5 s.
Aetzkalilauge, 50° Bé	28,75°)	—
Aetznatron, 125/128°	31,50	15 £ 12 s. 6 d.
Aetznatronlauge, 38/40° Bé	14°)	—
Aluminiumsulfat, 14/15 %	7,75	5 £ 10 s.
— 17/18%	10	6 £ 5 s.
Antichlor, fein kryst., handelsüblich	13	7 £
— Perlform	14	8 £ 6 s.
Arsenik, weiß, gemahlen	90	45 £ 10 s.
Bariumcarbonat, chemisch gefällt, 98/100%	13	100 kg 3,50 Doll.
Bariumchlorid, Krystallmehl, 94/96%	21	100 kg 4 Doll.
— kryst., 98-100 %	23	11 £ 5 s.
Bittersalz, handelsüblich	4 25	3 £
Bleimennige	95	40 £
Bleiglätte	97	41 £
Bleiweiß, gar. rein	100	40 £ 10 s.
— gar. rein, in Öl	103	43 £
Borax, pulv.	46,50	25 £
Borax, kryst.	48	25 £ 10 s.
Borsäure, raff., kryst.	82	45 £
— — pulv.	85	47 £
Brom, flüssig	185°)	—
Bromammon	230°)	100 kg 56 Doll. inkl.
Bromkalium	200°)	100 kg 50 Doll. inkl.
Bromnatrium	220°)	100 kg 55 Doll. inkl.
Chlorcalcium, geschm., 70/75%	6.80	4 £ 2 s. 6 d.
— calc., 90/95%, in Stücken	12,80	6 £ 10 s.
Chlorkalk, 110/115%	18	6 £ 15 s.
Chlormagnesium, techn. geschm.	6	3 £ 10 s.
Chlorzink, techn. rein, 98/100%	44 50	20 £ 15 s.
Chlorzink-Lauge, 50° Bé	28°)	—
Chromalaun, techn. rein, 15%	44	24 £ 10 s.
Chromkalium (doppelt), techn. rein, kryst.	80	45 £
Chromnatrium (doppelt), techn. rein, kryst.	72	35 £
Cyankalium, 98/100%	215	—
Cyannatrium in Briketform	195	92 £ cif. Hbg.
Eisenvitriol, lose verladen, ab westf. Station (Inland).	4,50	3 £ 15 s.
Glaubersalz, fein kryst., techn. eisenfrei, lose verladen	2,75	2 £ 6 s.
— fein kryst., techn. eisenfrei, in Säcken	3,65	2 £ 16 s.
— fein kryst., techn. eisenfrei, in Doppelsäcken	4,50	—
— grob kryst.	4,50	—
— calc., gemahlen, 96/98 %	5,40	3 £ 5 s.
Hirschhornsalz, in Stücken	64	32 £
— gemahlen	53	26 £
Kalialaun, Krystallmehl	14	6 £ 10 s.
— in Stücken	16	7 £
Kali, chlorsaures, pulv., 98/99% (inkl. 50 kg-Faß)	37,50	100 kg 8 50 Doll.
— gelbblausaures	125	58 £
— rotblausaures	265	100 kg 59,50 Doll.
Kaliumpermanganat, klein, kryst., DAB. 5	85	38 £
Kalisalpeter, raffin., kryst.	65	27 £
Kobaltoxyd, RKO.	1 kg 17,50	—
Kupfervitriol, kryst., 98/100%	42	20 £
Lithopone, Rotsiegel	35	17 £ 12 s. 6 d.
Natriumbicarbonat, venale	15,75	9 £ 10 s.
— DAB 5	19	10 £ 10 s.
Natriumphosphat, 2-bas., max. 0,5% Glaubersalz	23	11 £
Natronwasserglas, filt., 38/40° Bé, 100 kg	9,30	4 £ 5 s.
— in Stücken	12,50	5 £ 10 s.
Natronsalpeter	32	—
Natriumsulfit, 100 kg, 45/48%, klein, kryst.	24	—
Natriumbisulfit, 60/62%, 100 kg	32	15 £
Natriumbisulfat, 23/25% SO_3, lose verladen	4 20	—
Nickelsulfat, kryst.	60	34 £
Nickelammonsulfat	58	32 £
Phosphor, amorph	—	380 £
Phosphorsäure, 85%	145°)	—
Pottasche, calc., gemahlen, 96/98%	42	20 £ 10 s.
— Hydrat., 80/85%	36	17 £ 15 s.
Salmiak, kryst., techn. rein, weiß, 98/100%	43	22 £
Salmiak, subl., in Stücken	76	39 £
Salmiakgeist, techn. rein, 0,910	39	21 £ 10 s.
Salzsäure, 19/21°, techn. arsenfrei, ab Harburg	4,20°)	5 £ 5 s. inkl. Ball.
Schwefelsäure, techn. rein, arsenfrei, 66° Bé, ab Harburg	7,50°)	6 £ 5 s. inkl. Ball.
— 60° Bé, ab sächs. Station in Kesselwagen	5.50°)	—
Salpetersäure, techn., 36° Bé	26°)	—
— 40° Bé	30°)	—
Schwefel in Stangen	14,50	—
— feinst gemahlen, vent.	16	—
Schwefelnatrium, 30/32%, techn. kryst.	13,75	7 £ 10 s.
— 60/62%, techn. konz.	21	11 £ 2 s. 6 d.

[1]) Die Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmazeutischen Chemikalien und Feinchemikalien bei Abnahme von mindestens 1000 kg ab Lager inkl. Verpackung, mit °) bezeichnete exkl. Verpackung.

	Inland (100 kg)	Export (1000 kg)
Schwefelkohlenstoff	48°)	100 kg 8,90 Doll.
Tetrachlorkohlenstoff	95°)	44 £ inkl.
Wasserstoffsuperoxyd, 30% Gew.	245°)	—
Zinkvitriol	16,50	10 £ 5 s.
Zinkweiß, Rotsiegel	63	32 £ 5 s.
Organische Chemikalien.		
Aceton, techn. rein, 98/100%	145°)	78 £ inkl.
Ameisensäure, techn., 85%	85°)	36 £ 10 s. inkl.
Bleizucker, dreifach raffin., kryst.	86	42 £ 10 s.
Citronensäure, bleifrei, kryst.	310	150 £
— chem. rein, kryst.	320	—
Cremor tartari, 98/100%	165	73 £
Essigsäureanhydrid, 90/92%	—	—
Essigsäure, 80%, für Genußzwecke	140°)	40 £ inkl.
Formaldehyd, 30%	75°)	100 kg 20 Doll. inkl.
Formaldehyd, 40%	90°)	100 kg 25 Doll. inkl.
Glycerin, doppelt dest., 28°	136°)	—
Natriumacetat, techn. rein	45	23 £
Oxalsäure, techn. rein, weiß, kryst.	45	24 £ 5 s.
Oxalsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	86	—
Oxalsaures Natron	105	—
Weinsteinsäure, bleifrei, kryst.	200	100 kg 41 Doll.
— pulv.	205	94 £
Teerprodukte.		
Anilinöl	—	80 £
Anilinsalz	—	69 £ 10 s.
Benzoesäure, subl., aus Toluol	345	100 kg 70 Doll.
Benzoesaures Natron	345	100 kg 68 Doll.
Betanaphthol, techn. rein	120	61 £
Naphthalin in Kugeln	32	16 £ 10 s.
— in Schuppen	30	15 £ 5 s.
Arzneimittel (1 kg).		
Acetylsalicylsäure	5,50	—
Antifebrin	2,80	—
Antipyrin	14,50	—
Bism. subnitr.	16,50	—
Bismut. subgallic.	15	—
Bismut. subsalicylic.	19,50	—
Bismut. tribromphenylic.	21	—
Coffein, pur.	22	—
Duotal	13	—
Hexamethylentetramin	4.85	—
Jod resublim.	42	—
Jodkalium	35	—
Jodnatrium	40	—
Kaliumsulfoguajacolicum	7,50	—
Kreosotal	18	—
Menthol	—	—
Natr. salicylic.	3,70	—
Phenacetin	9	—
Pyramidon	42	—
Salicylsäure	2,70	—
Salol	3,50	—
Vanillin	44	—
Veronal	42	—

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. Die Schreiber & Co. G. m. b. H., vormals Gustav A. Schreiber, ist in Gütersloh zwecks Großhandels und Exports von Chemikalien, Patentmedizinen usw. gegründet worden. Geschäftsführer ist Kaufmann Gustav A. Schreiber zu Gütersloh.

Chemikalien. (Wien, 9. September.) Das erwartete große Messegeschäft blieb soweit Chemikalien in Betracht kommen, aus. Die Käufer übten große Zurückhaltung, da die Industrie vor schweren Lohnkämpfen steht und momentan nicht abzusehen ist, welche Entwicklung der Kampf zwischen der Großindustrie und der Arbeiterschaft nehmen wird. Wenngleich momentan der Streik nur in der Metallindustrie ausgebrochen ist, dürfte die Rückwirkung auf die anderen Industrien nicht ausbleiben. Das Geschäft war daher sehr flau und die Notierungen durchwegs gedrückt. Die erhöhten Notierungen in Deutschland in den meisten Artikeln bleiben auf den Wiener Markt ohne jeden Einfluß und die Börse schloß in gedrückter Stimmung. Es notierten prompt ab Wien per 1 kg in ö. Kr.:

Aetzkali, 88-92	11 300	Minium	12 500
Aetznatron, 128-130	7 200	Natriumbisulfit, 60-62	5 700
Alaun in Stücken	3 300	Natriumsulfit, techn.	4 200
Antichlor, kryst.	3 900	Pottasche, 96-98	7 900
Bittersalz, 100 kg in Säcken	1,70Doll.[1])	Salzsäure, 20-22, techn., exkl.	1 200
Bleiglätte, BBU.	12 300	Salmiaksalz	9 200
Bleiweiß, chem. rein	13 500	Schwefel, TN., orange	103 000
Borax, kryst.	8 600[2])	Schwefelnatrium, 60-62	5 600
Chlorbarium, kryst., 96-100	4 800	Schwefelsäure, 66° Bé.	1 600
Chlorcalcium, geschmolzen, 70-75	2 000	Ameisensäure, 85 %, inkl Emb.	16 300
Chlorkalk, 110-115	2 400	Carbolsäure, 39-40, weiß, kryst., per 1000 kg	58E.Pf.[2])
Chlorsaures Kali	6 600[3])	Essigsäure, 80%, f. Genußzwecke exkl.	22 500
Chlorzink, techn. rein, 96-98	8 900	Glycerin, 28 Bé., chem. rein, inkl.	28 500
Chromalaun	7 000	Glycerin, 28 Bé., techn.	19 000
Chromkali, kryst.	17 000	Gummi, cord.	18 500
Chromnatron	15 000	Harz GH., inländ.	5 200
Eisenvitriol	1 000	Milchsäure, vol., techn., 50 %	10 100[2])
Glaubersalz, kryst.	1 250	Naphthalin, Schuppen, weiß, in Fässern	5 600
Gelbblausaures Kali	27 000	Oxalsäure	11 000
Kremserweiß	17 500		

[1]) prompt ab Regensburg. [2]) prompt transit Wien. [3]) prompt ab Salzburg.

Chemikalien. (New York, 20. August.) Die allgemeine Geschäftsflauheit in den für den Chemikalienverbrauch maßgebenden Industriekreisen dauert an. Das anerkannte Barometer, die Eisen- und Stahlindustrie, veranschaulicht dies in deutlicher Weise: Nach „Commerce Reports" (Washington) ist die Roheisenerzeugung im Juli auf 1 785 000 t (von 2240 Pfd.) gesunken (2 026 000 t im Juni, 3 678 000 t im Juli 1923) und die Zahl der im Betrieb befindlichen Hochöfen auf 144 (164 bezw. 298) mit einer Tageserzeugungsfähigkeit von 55 350 t (65 200 bezw. 114 200), so daß die Auguststatistik jedenfalls eine weitere Produktionsabnahme zeigen wird. Ob die aus verschiedenen Industriezweigen, wie der Textilindustrie, berichtete Wiederaufnahme der Arbeit in einzelnen Fabriken den Beginn einer allgemeinen Wendung zum Besseren bedeutet, bleibt abzuwarten. Unzweifelhaft ist aber die Stimmung der Geschäftskreise seit dem Abschluß der Londoner Reparationskonferenz eine weit zuversichtlichere geworden, da man sich als Folge davon umfangreiche Warenbestellungen seitens Europas, insbesondere Deutschlands, verspricht. Allerdings verhehlt man sich, namentlich in chemischen Kreisen, auch nicht, daß mit der finanziellen Wiedererstarkung der deutschen Industrie dem amerikanischen Absatz in anderen Ländern eine entsprechende Konkurrenz erwachsen wird. Bei der in den letzten

Digitized by Google

Wochen eingetretenen Erhöhung der Metallpreise, die auch bereits ein Steigen der chemischen **Metallsalze** nach sich gezogen hat, scheint der — vom amerikanischen Standpunkt — erfolgreiche Abschluß der Konferenz schon im voraus diskontiert worden zu sein. Daß für Washington ein deraftiger Ausgang lange vor der Unterzeichnung der Konferenzprotokolle eine vollzogene Tatsache war, geht daraus hervor, daß Nr. 33 der „Commerce Reports" des Handelsdepartements vom 18. August (!) in 8 langen Aufsätzen die „economic effects of the reparation settlements" behandelt. **Kupfersulfat** (blue vitriol), 99%, wurde in letzter Woche um 10 cts. für 100 Pfd. erhöht, **Kupfercarbonat** um ½ cts. Für ersteres wird eine weitere Hinaufsetzung binnen kürzester Zeit erwartet. Die Nachfrage dafür wird zumeist durch inländische Produktion gedeckt, der ausländische Artikel verschwindet mehr und mehr, im 1. Halbjahr betrug die Einfuhr nur noch rund 1 Mill. Pfund; der Preis dafür ist um 40—50 cts. für 100 Pfd. niedriger. Für Zinnoxyd ist Anfang dieser Woche der Preis um 3 cts. auf 55 cts. für 1 Pfd. erhöht worden. Die in letzter Woche eingetretene Preiserhöhung von **Chilesalpeter** am hiesigen Markt erklärt sich durch das Steigen der britischen Valuta, auch eine Folge der Konferenz; Lokoware stieg um 1 cts., September- und Oktoberware um 2 cts., November- und Dezemberware um 1 cts. für 100 Pfd. Gleichzeitig haben die Preise anderer **Düngemittel** angezogen, so Superphosphat (fob Baltimore) um 25 cts. für 1 t; schwefels. Ammoniak in Doppelsäcken (f. a. s. New York) um 10—15 cts. für 100 Pfd.; Klauenmehl, ausländisches wie Chicago, um 10 cts; Tankage, 11 und 15% (fob Chicago) um 25 cts. und getrocknetes Blut (New York) um 40 cts., alles pro Unit. Die für **Calciumarsenat** als Vertilgungsmittel gegen den Baumwollkäfer erwartete Nachfrage hat sich nicht verwirklicht, was die Verkäufer von Arsenik zu Preiskonzessionen veranlaßt. Für **Kaliumsalze** befürchtet man eine preiserhöhende Wirkung von der angeblichen Vereinbarung zwischen den deutschen und französischen Produzenten über das amerikanische Geschäft, da die Hoffnung der hiesigen Verbraucher, durch die Konkurrenz zwischen beiden Vorteil zu ziehen, damit geschwunden ist. Für **übermangansaures Kali** unterbieten sich hiesige Verkäufer, so daß die Notierung (14—14¾ cts.) bei wirklichen Abschlüssen nicht eingehalten wird; letzte Woche war das das Salz schon zu 13¾ cts. erhältlich. Für inländ. **Ätznatron** sollen angeblich die Kontraktpreise 1925 erhöht werden, ihre Bekanntgabe erfolgt indessen erst im Spätherbst. Die in der vorigen Woche erfolgte Herabsetzung der Preise für ausländisches **Baryt** hat sich bei den Bariumsalzen noch nicht bemerkbar gemacht. **Weinstein** (cream) ist gestiegen. Die Notierungen von **Oxalsäure** halten sich augenblicklich noch unverändert, indessen würde eine Herabsetzung bei dem scharfen Wettbewerb zwischen dem in- und ausländischen Artikel nicht überraschen. — Die nachstehenden Preise verstehen sich, soweit nichts Besonderes bemerkt ist, in Doll. für 100 Pfd. bei Abnahme größerer Mengen oder in Originalpackungen.

Anorganische Chemikalien.	
Alaun, Ammoniak, Stücke	3,50—3,60
— gepulvert	3,85—3,95
— Ammoniak-Chrom	5,50—6
— Kalium, Stücke	3—4,25
— — gepulvert	4,75—5,25
— Kalium-Chrom	5,50—6
— Natrium	3,75—4,25
Aluminiumsulfat, eisenfrei, in Säcken	2,35—2,40
— technisch, in Säcken	1,35—1,40
Ammoniak, kohlens., ausländ., in Fässern	13—14,50
— inländ., in Blechbüchsen	16,50—18
— schwefels., lose, fob. Fabrik	2,40—2,55
— in Doppelsäcken, fas. New York	2,75
Antimon, Nadeln, gepulv., in Fässern	8,50—9
— Chlorid (Butter) in Ballons	14—16
— Oxyd, weiß, in Fässern	9—9,50
Arsenik, weiß, gepulvert, in Fäßchen	7,75—8
— rot	15—15,50
Bariumcarbonat, in Säcken, fob Fabrik, 1 t	65—68
— ausländisch	60—62
Bariumchlorid, kryst., in Säck., fob Fabrik, 1 t	90—95
— ausländisches	78—80
Bariumchlorat	14—15
Bariumnitrat	8—9
Bariumsuperoxyd, in Trommeln	16—18
Borax, Waggonmengen, gepulv. oder körnig, Säcke	von 4,75 aufw.
— — — Fässer	von 5 aufw.
— — kryst., in Säcken	von 5 aufw.
— — in Fässern	von 5,25 aufw.
Borsäure, in Fässern	9—9,50
— in Säcken	8,50—9
Brom, gereinigt	34—38
Bromammonium, körnig, inländ., in Fässern	43—44
— ausländisches	27—28
Bromcalcium, in Jars	47—51
Bromlithium, in Jars	175—200
Bromkalium, körnig, in Fässern	37—38
— kryst., in Fässern	37—38
— ausländisches	25—26
Bromnatrium, körnig, in Fässern	37—38
— ausländisches	31—32
Bromstrontium, körnig u. kryst.	41—42
Chlor, flüssig, Zylinder, fob. Fabrik	5,50—7,50
Chlor in Tanks	
Chlorcalcium, 70/75%, Waggonmengen, fob. Fabrik, 1 t	4,50
Chlorkalk, in Trommeln, fob. Fabrik	21—27
Chlormagnesium, inländ., 1 t	1,90—2,30
— ausländ., geschm.	34—36
— desgl. kryst.	30—35
Chlorzink, körnig, in Trommeln	35—40
— geschmolzen	6—6,50
Chlorzinn, in Fässern	5—5,50
Chrom, essigs., 20° Baumé, in Fässern	14—14,50
Eisennitrat, technisch	10—12
— echtes	2,50—3
Eisenvitriol, Waggonmengen, fob. Fabrik, lose, 1 t	9—9,50
— in Fässern, 1 t	15—17
Fluornatrium	20—22
	8,50—9

Jod, resublimiert, in Fäßchen	440—445
— roh	382—384
Jodammonium	440—520
Jodkalium	350—360
Jodnatrium	425—430
Jodstrontium	400—410
Kaliumsalze: Ätzkali, 88/92%, an der Fabrik	7,25—7,75
— — ausländische Lokoware	6,50—6,75
— — 70/75%, an der Fabrik	7,25—7,75
— — ausländische Lokoware	nicht notiert
Kalium-Bichromat	von 9,25 aufw.
— Carbonat, 96/98%, calcin., an der Fabrik	nicht notiert
— — ausländisches	6—6,50
— 80/85%, calcin., an der Fabrik	nicht notiert
— — ausländisches	5,25—5,75
— Hydrat an der Fabrik	nicht notiert
— ausländisches	5,75—6
— Chlorkalium, 80/85%, i. Säck., 1 t	31,10—32,50
— in Krystallen	4—4,50
— chlors., an der Fabrik	8,50—9
— — ausländisches	7—7,50
— Cyankalium	60—65
— gelbblausaures	18,50—19
— rotblausaures	37,50—40
— Salpeter, kryst.	7—8,50
— gepulvert	7—7,25
— schwefelsaures, 90/95%, Basis 90%, in Säcken, 1 t	41,27—43,55
— übermangansaures, USP	14,50—15
— — technisches	14—14,75
Kupfervitriol, 99%, gr. Krystalle	4,75—4,85
— kl. Krystalle	4,65—4,75
— ausländisches	4,25—4,50
Lithiumcarbonat	150—160
Magnesia, kohlens., techn.	8—8,50
— U. S. P.	10,50—11
— schwefelsaure, (Epsomsalz), techn.	1,80—2
— USP.	2,05—2,55
— ausländ., techn.	1,10—1,15
— ausländ., U. S. P.	1,75—2
Natriumsalze: Ätznatron, 76%, fest, Lokoware	von 3,20 aufw.
— — Kontrakte	von 3,10 aufw.
— — für Ausfuhr	von 3 aufw.
— Bicarbonat, Lokow., i. Fäss.	von 2,25 aufw.
— Bichromat, an der Fabrik	7—7,50
— chlorsaures, an der Fabrik	6,50—7
— — ausländisches, Lokoware	6,75—7
— gelbblausaures	10—10,50
— — ausländisches	9,35—9,50
— kieselsaures, 60°, an der Fabrik	von 1,60 aufw.
— — Lokoware	1,85—2
— kieselsaures, 40°, an der Fabrik	von 0,85 aufw.
— — Lokoware	1,30—1,50
— Phosphat, U. S. P.	7,50—8
— — techn.	3,25—3,75
— Schwefelnatrium, 60%, geschmolzen	3,25—3,50
— — 30 %, kryst.	2,50—2,75
— Soda, calcin., 58%, Lokoware, light	1,43—1,45½
— — Kontrakte, in Fässern	von 1,63 aufw.
— Soda, calcin., 58%, Lokoware, dense	1,50—1,52½
— — Kontrakte, in Fässern	von 1,69 aufw.

— Sulfat (Glaubersalz), in Fäss., Fabrik	1,20—1,30
— — ausländische Lokoware	0,90—0,95
— Sulfit	3,50—3,75
— Bisulfit, gepulv.	3,75—4,25
— Bisulfat, an der Fabrik, lose, 1 t	6—6,50
— — in Fässern, 1 t	7—7,50
Nickelsalze, Doppel-	von 10 aufw.
— einfache	v. 10,50 aufw.
Nickeloxyd	38—40
Phosphor, roter	85—100
— gelber	40—45
Phosphorsäure, 50%, techn.	7—8
— U. S. P.	15—16
— 85/88%, U. S. P.	16—17
Salmiak, grau, an der Fabrik	8—8,50
— — ausländ.	8—8,25
— weiß, körnig	7—7,50
— — Stücke	13—15
— — ausländ., körnig	6,75—7
Salmiakgeist, 16°	5—5,25
— 26°	6,50—7
Salpetersäure, 36°	4,25—4,50
— 42°	5,75—6
Salzsäure, loko Fabrik, 18°, in Zisternenwagen	0,80—0,90
— 20°	0,90—1
— 22°, in Carboys	1,75—2
Schwefel, roher, Waggonmengen, lose, an der Fabrik, 1 t	14—15
— fob. atlant. Hafen, 1 t	18—20
— Mehl, techn.	1,35—1,70
— — extrafein	2—2,40
Schwefelkohlenstoff	6—7
Schwefelsäure, Tankwagen, 60°, 1 t	9—10
— 66°, 1 t	14—15
Silber, salpetersaur., f. 100 Unz.	46,15—47,15
Strontiumnitrat	11—11,50

Sublimat	98—113
Tetrachlorkohlenstoff	6,50—7
Wasserstoffsuperoxyd	7,75—20
Zinkcarbonat	20—21
Zinksulfat	3—3,50
Zinkstaub, in Fässern	8—8,50
Organische Chemikalien.	
Aceton, Waggonmengen, fob. Fabrik	von 17 aufw.
— in kleinen Mengen fob. Fabrik	17,50—18
Aether, USP.	17—18
Albumin, Blut-	50—60
Alkohol, vergällt, steuerfrei, Nr. 1, 188 proof, 100 Gall.	55—59
Amylacetat, techn., 100 Gall.	245—250
— gereinigt	300—375
Brechweinstein, techn.	von 26 aufw.
— USP., gepulv.	von 31 aufw.
Casein	11—12,50
Citronensäure, inländ.	46—47
— ausländische	46—47
Essigsäure, 28%ige	3,12—3,37
— 56%ige	5,85—6,10
Eisessig, 90%ig, in Fässern	11,01—11,26
Essigsaures Blei, braun	13—14
— weiß, kryst.	14,50—15
Essigsaurer Kalk, grau	von 3 aufw.
Essigsaures Natrium	4,75—5
Formaldehyd, 40%ig, in Waggonmengen, in Fässern	8,75—9,25
Holzgeist (Methylalkohol), 95%, in Trommeln, 100 Gall.	68—70
— 97%	70—72
— gereinigt	78—80
Vanillin, für 100 Unzen	48—50
Weinsäure, kryst., U. S. P.	von 29 aufw.
— ausländische	27—28
Weinstein, cream	21,25—21,50
— ausländisches	20—20,50

Chemikalien. Aktiebolaget Karbolit in Malmö, Schweden, erhöhte das Aktienkapital von 20 000 auf 200 000 Kr. Vorstandsmitglied wurde Ing. Jos. Zubicki, Warschau.

Chemikalien. H. P. Nielsens elektrokemiske Fabrik A.-S. wurde in Kopenhagen mit 40 000 Kr. Aktienkapital von Bankier P. Hagemann, Ing. S. Malm und Fabrikant H. P. Nielsen gegründet.

Glas. Baustoffe. Tonwaren.

Baustoffindustrien. (Anfang September.) In der für den 5. Oktober anberaumten Generalversammlung der Portlandcement- und Kalkwerke Wilhelm Schlenckhoff A.-G. in Herne i. W. soll u. a. über Herabsetzung des *Grund*kapitals Beschluß gefaßt werden. Die außerordentliche Generalversammlung der Cement-Industrie Ed. Klein & Sohn A.-G. in Hanweiler, Saar, beschloß die Herabsetzung des Aktienkapitals von 2,08 Mill. Fr. auf 1,04 Mill. Fr. Die Stettiner Portland-Cement-Fabrik in Stettin überweist den Überschuß von 24 748 Bill. M. dem Reservefonds. Aus Mitteilungen der Verwaltung geht hervor, daß sich die Absatzaussichten gegenüber dem Vorjahr gebessert haben. In der Generalversammlung der Teutonia Misburger Portland-Zementwerk A.-G. in Hannover wurde beschlossen, den Reingewinn von 3702 Bill. M auf neue Rechnung vorzutragen. In der bevorstehenden Generalversammlung der Rheinische Zementindustrie A.-G. in Duisburg-Ruhrort wird die Goldmarkbilanz zur Genehmigung vorgelegt. Zu der vor einiger Zeit eingetretenen Kurssteigerung der Aktien der Lothringer Portlandzementwerke in Karlsruhe wird von interessierter Seite erklärt, daß der heutige Kurs mit den voraussichtlichen Ziffern der Goldbilanz in Widerspruch stehe. Der Kurs stelle nach den Plänen der Verwaltung eine etwa dreifache Überbewertung dar. Die Lage am rheinisch-westfälischen Zementmarkt hat sich im Berichtsabschnitt wesentlich nicht verändert, abgesehen davon, daß infolge der Aussperrung der Bauarbeiter der Verbrauch zunächst zurückgegangen ist. Von der Verwaltung der Westdeutsche Kalkwerke A.-G., Köln, wird die Umstellung des Aktienkapitals von 300 000 M Vorzugsaktien auf 15 000 Gm. und von 10 Mill. M Stammaktien auf 3 Mill. Gm. beantragt. Die Generalversammlung der Kalkwerk Solnhofen A.-G. in Solnhofen genehmigte den Abschluß mit einem Reingewinn von 3605 Bill. M, der auf neue Rechnung vorgetragen wird. In der oberschlesischen Kalkindustrie ist die Nachfrage merklich zurückgegangen. Die Werke sahen sich zu Betriebseinschränkungen veranlaßt. Transportstörungen kamen in der letzten Zeit nicht vor. Der ordentlichen Generalversammlung der Dolerit-Basalt-A.-G. wird die Zusammenlegung des Kapitals im Verhältnis von 10 : 1 vorgeschlagen. Zufolge Angabe der Verwaltung ist die Lage des Unternehmens befriedigend, die Beschäftigung sehr gut. Die Generalversammlung der Deutsche Balsalt-A.-G. in Treysa genehmigte einstimmig die Regularien und die Goldmarkeröffnungsbilanz vom 1. Januar 1924. Der Gewinn aus 1923 wird vorgetragen, das Grundkapital auf 120 000 Gm. zusammengelegt, darnach auf 300 000 Gm. erhöht. Dem Geschäftsbericht ist zu entnehmen, daß die Gesellschaft gut beschäftigt ist und daher Erweiterungsbauten plant, welchem Zweck die vorgenommene Kapitalerhöhung dient. In der Generalversammlung der Rhenag Rheinische Naturstein-A.-G., Düsseldorf, soll über anderweitige Verwertung der Steinbrüche, der Basaltgruben und Schiefergruben Beschluß gefaßt und die Neuwahl des Aufsichtsrates vorgenommen werden. Der Gewinn der A.-G. für Steinindustrie in Rengsdorf von 20 109,80 Bill. M wird zufolge Beschluß der Generalversammlung vorgetragen. Die Vorlage der Goldmarkbilanz wurde für später zurückgestellt. In der Generalversammlung der Odenwälder Hartsteinindustrie A.-G. in Darmstadt wurde die Verteilung einer Dividende von 10 Bill. M pro Aktie bei einem Aktienkapital von 3,3 Mill. M beschlossen. Verschiedene anhaltische und preußische Ziegeleien in der Nähe von Halle und Bernburg schlossen sich zu einer Verkaufgemeinschaft unter der Firma Mauerstein-Zentrale Bernburg zusammen. Von den rheinisch-westfälischen Ziegeleien lagen Mitte August etwa 86% still. Aber auch die übrigen 14% arbeiteten mit großen Einschränkungen. Auch die Dachziegel- und Steinzeugröhrenwerke im Brüggener Bezirk haben seit Beginn der Ruhrbesetzung den Betrieb fast ganz eingestellt. Von der Verwaltung der Domitscher Tonwerke A.-G. wird noch vor der Umstellung beantragt, die 1 Mill. M zwölfstimmige Vorzugsaktien in ebensoviele Stammaktien unter Gleichstellung mit den übrigen Stammaktien umzuwandeln.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemiker-Zeitung

Sonderteil:

Die Chemische Praxis.

Schriftleiter: Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig.

Nr. 116, S. 685—692. **Cöthen, den 25. September 1924.** **48. Jahrgang.**

Aktivin als Grundlage für die Herstellung von bleichenden Waschmitteln. Von *Dr. Richard Feibelmann* . . . . . 685—687
Das spezifische Gewicht und die Absorptionskraft aktiver Kohle. Von *Dr. H. Kresse* . . . . . 687—688
Über Holzkitte. Von *Dr. P. Martell* . . . . . 688—689
Müssen telegraphisch abgeschlossene Kaufverträge unbedingt brieflich bestätigt werden? 689
Chemisch-Technischer Fragekasten 690
Vom Tage. — Versiegelte Schreiben 690
Handelsblatt: Chemikalien. Feinpräparate . . . . . 691—692
Farben. Farbstoffe. Teerprodukte 692
Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte 692
Gärungsgewerbe 692

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis" beziehen, werden unmittelbar erbeten an Ingenieur-Chemiker H. Blücher, Leipzig, Wasserturmstraße 49.

Aktivin als Grundlage für die Herstellung von bleichenden Waschmitteln.

Von **Dr. Richard Feibelmann.**

Nicht alle Bleichmittel, die in der technischen Textilbleicherei von Bedeutung sind, eignen sich als Wäschebleichmittel oder als Grundlage zur Herstellung von Spezialpräparaten für das Wäschereigewerbe oder für die Hauswäscherei. Die Anforderungen an ein Bleichmittel müssen sehr verschieden sein, je nachdem es sich um die Bleicherei der Rohfaser oder um die Wäschebleicherei handelt. Im ersten Fall ist ein genügender technischer Effekt nur mit solchen Chemikalien zu erzielen, deren Bleichenergie und Bleichgeschwindigkeit eine genügend große ist; dabei spielt die mit der großen Oxydationsenergie verbundene Möglichkeit der Faserschädigung keine allzu große Rolle, da die Bleicherei-Technik solche Chemikalien zu meistern versteht, ihre Anwendung in festgelegten Verfahren von geübten Fachleuten überwacht wird und die Einmaligkeit des Bleichprozesses eine empfindliche Schädigung des Textilgutes ziemlich sicher ausschließt. Während die Technik in allergrößtem Maßstabe mit Chlorkalk, Alkalihypochlorit, Natriumsuperoxyd, um nur die wichtigsten Bleichmittel zu nennen, arbeitet, hat sich die Wäschereipraxis anderen Bleichmitteln zugewandt, die mit geringerer Bleichenergie geringere Gefahr für die Wäsche verbinden. Sind doch energische Bleichmittel für die Wäschebehandlung ganz unnötig, da man es hierbei nur mit schon hochgebleichter Ware zu tun hat und die Häufigkeit des Bleichens ein energiearmes Mittel im Interesse der Wäscheerhaltung geradezu verlangt. So ist das Natriumperborat zu überragender Bedeutung für die bleichenden Haushaltwaschmittel gekommen und hat im Persil das weitestverbreitete Spezialpräparat gefunden.

Der Streit der Meinungen über Perborat und Chlorkalk ist noch nicht verstummt. Er dreht sich darum, ob Perborat oder Chlorkalk eine größere Gefahr für die Wäsche bedeutet und knüpft sich hauptsächlich an die Namen von Heermann und Kind. Darüber besteht jedenfalls kein Zweifel, daß Chlorkalk das bei weitem energiereichere Bleichmittel ist; es darf daher nur in der Kälte angewandt werden. Das energieärmere Perborat gestattet die Anwendung auch in der Wärme. In beiden Fällen ist es der Sauerstoff im Entstehungszustande, der „aktive Sauerstoff", der das bleichende Prinzip bedeutet, wie ja für den Chemiker nicht besonders betont zu werden braucht, aber der Laie kann dies fast nie verstehen; für ihn ist Chlorkalk „Chlor", und er glaubt, im Chlorkalk würde Chlor bleichen, im Perborat dagegen der Sauerstoff. Natürlich wirkt auch der Chlorkalk durch aktiven Sauerstoff, der sich aus dem Zerfall von unterchloriger Säure bildet.

Wenn es also wahr ist, daß sowohl Chlorkalk wie Perborat durch die Entwickelung von Sauerstoff wirksam sind, warum ist dieser Sauerstoff in einem Fall gefährlicher als im andern? Aus dem Grunde, weil die Tendenz zur Zersetzung, d. h. zur Sauerstoffentwickelung, beim Chlorkalk viel größer ist als beim Perborat; „unter normalen Bedingungen" ist dazuzusetzen. Es spielen nämlich beim Perborat Zufälle eine Rolle, wie Katalyseerscheinungen, verursacht durch minimale Spuren von bestimmten Metallen, insbesondere Kupfer, die gegebenenfalls eine örtlich zu rasche Zersetzung veranlassen und dadurch auch das Perborat zu einem sehr energiereichen Bleichmittel mit großem Gefahreneinschluß stempeln.

Was unter Energiereichtum eines Bleichmittels zu verstehen sei, ist nicht so einfach zu definieren, wie es nach Obigem scheint. Es ist nicht nur die Geschwindigkeit der Entwickelung oder die Menge des in der Zeiteinheit bei bestimmten Vergleichsbedingungen entwickelten aktiven Sauerstoffs, sondern auch die damit nicht parallel gehende Fähigkeit, den aktiven Sauerstoff auf andere Stoffe (Textilgut) zu übertragen, die berücksichtigt werden müssen. Ist doch dem Chemiker aus der organischen Chemie bekannt, daß man die Oxydation verschiedener Stoffklassen gewöhnlich nicht durch ein und dasselbe Oxydationsmittel bewirkt, wenn man den besten technischen Effekt erreichen will, sondern daß für jeden Oxydationszweck das passende Oxydationsmittel ausprobiert werden muß. Z. B. löst man mit den beiden Oxydationsmitteln HNO_3 und CrO_3 ganz verschiedene Oxydationsaufgaben; sie haben sehr verschiedene Oxydationsenergie. Die inneren Verhältnisse dieser Tatsache sind noch dunkel; man kann nicht physikalisch-chemisch die für jeden Fall passendsten Oxydationsmittel errechnen, sondern sie müssen empirisch ermittelt werden. Die gleichen Anschauungen sind auf die Bleicherei zu übertragen. Ein und dasselbe Bleichmittel äußert verschiedene Energiegrade gegenüber verschiedenem Fasermaterial, wie Baumwolle, Leinen, Jute, Wolle, Seide.

Wenn wir also einen so unbestimmten Begriff wie „Bleichenergie" gebrauchen, so sind wir bei seiner Erfassung mehr auf das durch die bloße Erfahrung geschärfte Gefühl als auf zahlenmäßig bestimmbare Größen angewiesen. Wir können mit Fug und Recht behaupten, Chlorkalk und die Hypochlorite haben eine größere Bleichenergie als Perborat und Wasserstoffsuperoxyd, weil wir von ersteren energischere Bleichwirkung zu sehen gewohnt sind und sie größere Vorsicht in bezug auf Temperatur erfordern als letztere. Der Unterschied kommt bildmäßig zum Ausdruck in der Schreibweise der charakteristischen Atomgruppen: O-Cl bei den Hypochloriten einerseits und O-O bei Wasserstoffsuperoxyd, dem ja Perborat gleichzusetzen ist[1]), anderseits.

Ein anderer Typus von Bleichmitteln ist im „Aktivin"[2]) verkörpert Dies ist der Name für p-Toluolsulfochloramidnatrium von der Formel $CH_3 . C_6H_4 . SO_2 . N(ClNa) + 3\,H_2O$. Die charakteristische Atomgruppe ist die Gruppierung N-Cl.

Diese Gruppierung zeichnet sich dadurch aus, daß das Chlor wie in den O-Cl-Verbindungen (Hypochloriten) „aktiv" ist, d. h. daß es aus Wasser Sauerstoff frei machen kann und dadurch in die Reihe der Bleichmittel zu stellen ist. Diese Klasse von Verbindungen ist nicht neu. Der einfachste Vertreter der N-Cl-Bleichmittel ist das Monochloramin[3]), von dem Kind[4]) erwähnt, daß es von den Hypochloriten stark verschieden und namentlich in der Bleichenergie außerordentlich vermindert ist. Auch die in der Bleicherei der Leinenfaser eine große Rolle spielenden Chloreiweißverbindungen gehören in die N-Cl-Klasse. Auch bei dieser wird die auffällige Beständigkeit hervorgehoben, und „die Frage, ob das „aktive" Chlor des Chloramins genügend stark ist, um Cellulose in Oxycellulose (die Ursache des Faser-

[1]) Förster, Ztschr. angew. Chem. 1921, S. 354.
[2]) Feibelmann, Chem.-Ztg. 1924, S. 297. (Aktivin, hergestellt von der Chem. Fabrik Pyrgos G. m. b. H., Radebeul-Dresden.)
[3]) Raschig, Chem.-Ztg. 1907, S. 920.
[4]) Kind, „Das Bleichen der Pflanzenfaser", 2. Aufl. S. 169.

Digitized by Google

zerfalls) zu verwandeln, wurde von Groß, Bevan, Briggs unentschieden gelassen." [5])

Die Eigenschaften des Aktivins, die ganz im Einklang mit den soeben erwähnten N-Cl-Verbindungen stehen, sind in der erwähnten Abhandlung des Verf. (Anm. 2) im allgemeinen geschildert. Uns interessiert hier im besonderen die Bleichwirkung und was damit zusammenhängt, wie Fleckenentfernung, Reinigungswirkung, Verhalten gegen die Faser, Einfluß von Temperatur und Chemikalien auf die Beständigkeit, Desinfektionswirkung.

Ich stütze mich in der Schilderung dieser Eigenschaften hauptsächlich auf die Untersuchungen von Krais [6]) und Heermann [7]), ferner von Schnegg und Trautwein [8]), Dold [9]), Uhlenhuth und Hailer [10]), Seligmann und Ditthorn [11]), Jäckel [12]), Fetscher [13]) und auf eigene, nicht veröffentlichte Erfahrungen.

1. Bleichwirkung. Aktivin ist ein energiearmes Bleichmittel. Es eignet sich nicht zu Intensivbleichen, also zur technischen Bleicherei der Rohfaser, da ihm die Kraft fehlt, das natürliche Gelb der Pflanzenfaser genügend schnell in Weiß überzuführen. Auch gegenüber Beschmutzungen mit Farben, Heidelbeersaft, Kaffee, Kakao, Rotwein, Bier, Blut, Tinte, Grasflecken usw. steht die Bleichwirkung hinter der des Chlorkalks, dessen Bleichgeschwindigkeit in einigen Fällen um ein Mehrfaches, in anderen um ein Mehrhundertfaches größer ist, als die des Aktivins. Aber in den meisten Fällen wirkt Aktivin stärker und rascher bleichend als Perborat, so daß es in seiner Bleichwirkung zwischen diese beiden bekannten Bleichmittel zu stellen ist, wobei aber der Abstand gegen Chlorkalk größer ist als gegen Perborat. Seine Bleichwirkung kommt bei der Weißwäscherei vorteilhaft zur Geltung.

2. Die Reinigungswirkung wurde von Heermann ermittelt durch Einweichversuche von schmutziger Wäsche mit Aktivin im Vergleich zu Soda und nachheriges Waschen mit Sodalösung und K. A.-Seifenpulver. Die deutliche schmutzlösende Wirkung zeigt sich dadurch, daß der Reinheitsgrad der in Aktivinlösung (1 : 8000) eingeweichten Wäsche denjenigen der mit Soda eingeweichten sehr erheblich übertrifft. Bei den gewählten Bedingungen trat die Bleichwirkung des Aktivins noch nicht hervor, die ja die schmutzlösende Wirkung nur vortäuschen würde. Dies wurde mit der empfindlichen Bleichreaktion von Heermann mittels kolloiden Indigos nachgewiesen. In der praktischen Wäscherei tritt die schmutzlösende Wirkung des Aktivins sehr deutlich in Erscheinung dadurch, daß die Wäsche sich „spielend" wäscht. Über die Reinigung der sehr schmutzigen und fettigen Industrie-Putztücher wird berichtet, daß nicht nur große Ersparnisse an anderen Reinigungsmaterialien erzielt werden, sondern durch Wegfall wiederholter Waschgänge auch Kraft, Dampf und Arbeitslohn gespart wird; dabei fallen die Putztücher schöner aus als nach den bisher angewandten Waschmethoden.

3. Verhalten gegen die Faser. Die geringe Bleichenergie des Aktivins läßt von vornherein erwarten, daß es die Faser nicht sehr in Mitleidenschaft zieht. Reines, gebleichtes Baumwollgewebe, frei von Appretur und Schlichte, wurde von Heermann 50 Bleichgängen hintereinander unterworfen, wobei die Konzentration 1 : 4000, die Bleichzeit 1½ Stunden und das Flottenverhältnis 1 : 15 betrug. Die Bleichlösung wurde jeweils innerhalb 1 Stunde zum Kochen erhitzt, ½ Stunde auf kochendem Bade belassen, dann gut gespült und an der Luft getrocknet. Nach je 10 Wiederholungen wurde die Festigkeit geprüft, die nach dem 50. Bleichgang eine Abnahme um 12% ergab, also um nicht mehr, als ebenso häufiges Waschen mit Seife hervorruft und bedeutungslos ist in Anbetracht der scharfen Behandlung. Sogar zweistündige Erhitzung von Baumwolle mit 4% Aktivin im Autoklaven bei 1 Atm. Überdruck bewirkt nur eine ganz geringfügige Schwächung der Baumwollfaser [14]).

In bezug auf Leinen ermittelte Krais ein besonders günstiges Verhältnis von Aktivin gegenüber Chlorkalk und Persil. Er unterzog einen Halbleinenstoff einer vergleichenden Untersuchung gegenüber den drei genannten Mitteln und fand bei seinen Versuchsbedingungen, daß der aus Leinen bestehende Schuß bei Aktivin nur rund 5 % — bei Chlorkalk 15 %, bei Persil rund 25 % — abgenommen hatte, daß also die Schwächung mit Chlorkalk eine um 200 % größere, diejenige mit Persil eine um 400 % größere ist als mit Aktivin.

4. Einfluß von Temperatur. Für die Beurteilung eines Bleichmittels ist vor allem wichtig, ob seine Stabilität leicht erschüttert wird, was, wie oben erwähnt, bei Hypochlorit und Perborat eine so große Rolle spielt. Während Chlorkalk überhaupt nicht erwärmt werden darf, verliert Perborat seinen aktiven Sauerstoff beim Erwärmen vollständig; Aktivinlösungen dagegen zersetzen sich selbst beim Kochen sehr langsam, womit Gewähr für ruhige und gleichmäßige Wirkung gegeben ist.

5. Einfluß von Chemikalien. Die Beständigkeit des Aktivins wird durch Alkalien und Soda noch erhöht; jedoch veranlassen Säuren eine sofortige Zersetzung des Aktivins und verwandeln es damit in ein energiereiches Mittel. Aber glücklicherweise kommt Säure in der Wäscherei nicht vor. Katalytische Zersetzungbeschleuniger sind noch nicht aufgefunden worden. Die gewöhnlichen Materialien, wie: Kupfer, Zinn, Aluminium, Messing, Rotguß sind ohne Einfluß auf Aktivin und werden nicht angegriffen; von den üblichen Metallen bewirkt nur Eisen eine mäßige Zersetzungsbeschleunigung.

Im innigen Gemisch mit gewöhnlicher Seife, etwa als sogenanntes „selbsttätiges" Seifenpulver, nimmt die Bleichkraft beim Lagern allmählich ab, da sich die ungesättigten Fettsäuren auf Kosten des Aktivins absättigen. Diese Erscheinung hat aber nur geringe Bedeutung; denn es wird überhaupt empfohlen, Seife und Bleichmittel gesondert der Wäsche zuzusetzen, und fertige Mischungen von Seife und Aktivin brauchen immerhin eine Reihe von Monaten, bis die Bleichkraft stark gemindert wird. Wird jedoch als Seifenmaterial eine Seife aus gesättigten Fettsäuren verwendet, so tritt natürlich auch bei längerem Lagern keine Abnahme der Bleichkraft ein.

6. Desinfektionswirkung. Die Desinfektion der Wäsche spielt eine besonders wichtige Rolle in den Waschanstalten der Krankenhäuser und Sanatorien. Aus den sonstigen Waschanstalten kommt in den meisten Fällen die Wäsche desinfiziert zurück, ohne daß dies Absicht ist; denn das Kochen der Wäsche im schwach alkalischen Seifenbade wirkt auf die meisten Krankheitskeime vernichtend. Wenn es sich jedoch um mit Eiter beschmutzte oder tuberkulös oder sonst schwer infizierte Wäsche handelt, genügt die heiße Seifenbehandlung allein nicht. Daher ist es sehr wichtig, daß von den Wäschereien der Krankenhäuser und Sanatorien gute, verläßliche Desinfektionsmittel verwendet werden. Zufällig ist nun jedes Bleichmittel auch gleichzeitig ein Desinfektionsmittel.

So wenig dieser Satz in seiner Umkehrung gilt, so unrichtig wäre es, aus der Bleichenergie auf die Desinfektionsenergie schließen zu wollen. Das als Bleichmittel mild wirkende Aktivin besitzt eine Desinfektionskraft, die fast alle bekannten Desinfektionsmittel weit übertrifft. So ist z. B. Aktivin 100-mal so wirksam als Carbolsäure und kommt dem Sublimat gleich. 100 l Waschlauge brauchen nur 2 g Aktivin zu enthalten, um Typhus-, Paratyphus-, Ruhr- und Diphtheriebazillen zu töten. Für die Vernichtung der äußerst widerstandsfähigen Tuberkelbazillen ist von den Bleichmitteln nur Aktivin empfohlen worden. Es genügt 4-stündiges Einlegen solcher Art infizierter Wäsche in 5%ige Aktivinlösung, um sie sicher steril und — nicht beschädigt zu haben. Außerdem beseitigt Aktivin schnell üble Gerüche.

7. Praktische Verwendung in der Wäscherei. Die seifenfreien, Aktivin enthaltenden Waschmittel verwendet man am günstigsten derart, daß man z. B. 30 kg Trockenwäsche über Nacht in dünner Sodabrühe unter Zusatz einer Waschmittelmenge, die etwa 20—30 g Aktivin entspricht, einweicht, wodurch der Schmutz weitgehend gelöst oder gelockert wird, dann wie gewöhnlich durchseift und unter Zusatz der gleichen Aktivin-Menge ½ Stunde kocht. Im Maschinenbetrieb, bei dem meist ein Einweichen nicht in Betracht kommt, wird sehr schmutzige Wäsche erst mit Seife vorgewaschen, dann mit einem Aktivinpräparat gekocht; weniger schmutzige Wäsche, wie: Hotelbettwäsche, Tischwäsche usw., kann gleichzeitig mit dem Seifenwaschprozeß mit Aktivin behandelt werden. Die Aktivinmenge richtet sich je nach dem Beschmutzungsgrade. Auch wollene Sachen werden vorteilhaft mit Aktivin-Waschmitteln gewaschen. Selbstverständlich werden sie nicht gekocht, sondern einige Zeit in die lauwarme Waschmittelbrühe eingelegt. Die Wolle bleibt weich, und besonders bei Strümpfen ist das Waschresultat überraschend schön. — Die gebrauchten Aktivin-Laugen sind meistens noch nicht ganz erschöpft, sie enthalten gewöhnlich noch aktives Chlor und können, wenn sie mit neuem Bleichmittel etwas aufgefrischt werden, zum Einweichen benutzt werden.

Schlußbetrachtungen. Das Aktivin ist ein Bleichmittel, das einer neuen Klasse angehört. Obwohl seine Wirkung auf dem aktiven Chlor beruht, ist es nicht mit den bekannten Chlorbleichmitteln, sowohl was Bleichgeschwindigkeit als auch Gefährlichkeit betrifft, zu vergleichen, wenn auch sein Geruch an „Chlor" erinnert. Der Grundunterschied von den Hypochloriten ist die Beständigkeit und die darin begründete Faserschonung und geringere Bleichenergie. Von Perborat unterscheidet es sich durch Ausschluß der Katalysegefahr. Aktivin erscheint daher als ein bedeutungsvolles Bleichmittel für die Waschmittelindustrie, die durch die verschiedensten Kombinationen mit anderen reinigenden Stoffen, wie Soda, Wasserglas, Borax usw., wertvolle Spezialpräparate herstellen kann. Es sind bereits einige Präparate auf

[5]) Kind, „Das Bleichen der Pflanzenfaser", 2. Aufl., S. 169.
[6]) Leipziger Monatsschr. Textilind. 1923, S. 224.
[7]) Melliands Textilberichte 1924, Heft 3, S. 181.
[8]) Allgem. Brauer- und Hopfenzeitung 1924, Nr. 156, S. 603.
[9]) Münch. med. Wochenschr. 1924, S. 431.
[10]) Arch. f. Hygiene 1923, S 343. [11]) Klin. Wochenschr. 1923, S. 2283.
[12]) Ztschr. f. Desinfektions- u. Gesundheitswesen 1923, S. 2.
[13]) Mediz. Klinik 1924, Nr. 32. [14]) Kind, Privatmitteilung.

Digitized by Google

dieser Grundlage auf dem Markt; so z. B. „Zauberin“ [15]) von der Chemischen Fabrik Pyrgos G. m. b. H. in Radebeul-Dresden, „Mannolit“ von der Waschmittelfabrik Hermann Vollweiler in München, „Gansil“ von der Stärke- und Seifenindustrie Oscar Gans G. m. b. H. in Dresden, „Glekosa“ von der Chemischen Fabrik Walter Berg & Dr. Alfred Pinagel G. m. b. H. in Aachen, „Purus“ einer anonymen Firma und „Washington Bleach“ der Patent Phosphates & Merchandise Ltd. in Manchester.

Für eine rasche Verbreitung derartiger Präparate ist allerdings das tief eingehämmerte Vorurteil gegen den „Bleichgeruch“ erschwerend, das aus der Zeit stammt, wo die Hausfrau und Wäscherin manchen Schaden mit Chlorkalk angerichtet hatten, und die Aufklärung ist schwierig. Aber im Interesse des Fortschrittes in der Wäschebehandlung sollte keine Mühe gescheut werden, Aufklärung über diese neuartige Bleiche, die sich speziell zur Behandlung des Waschgutes eignet, zu verbreiten.

Das spezifische Gewicht und die Absorptionskraft aktiver Kohle.

Von **Dr. H. Kresse.**

Mit der Bestimmung des spezifischen Gewichts aktiver Kohle haben sich bereits zwei amerikanische Forscher[1]): Dr. Harkins und Dr. Hulett beschäftigt. Sie fanden, daß die „wahre Dichte“ derselben augenscheinlich mit dem Grad der Aktivierung zunimmt und sich dem Werte von Graphit 2,2 nähert. Dr. Harkins bestimmte die Dichte durch Evakuierung bei 40° C und durch Tränken mit Kerosin von bekannter Dichte, während Hulett noch feiner arbeitete, indem er bei 300—400° C evakuierte und als Flüssigkeit Wasser gebrauchte. Dabei fand er viel niedrigere Werte im Vergleich zu denen Dr. Harkins. Man schrieb zuerst den Fehler der beiden Methoden der ungenügenden Evakuierung zu, und daß es wahrscheinlich schwer sei, alle Poren mit Flüssigkeit zu füllen. Dr. Harkins wiederholte daraufhin seine Versuche mit Wasser und erhielt Werte, die denen von Hulett glichen; mit Benzin und ähnlichen Flüssigkeiten aber erhielt er wieder höhere, die seinen früher mit Kerosin gefundenen Werten entsprachen.

Diese Erscheinungen der verschiedenen Dichten erklärten sich schließlich beide Forscher durch die Theorie der Kompressibilität als Folge der Oberflächenbeschaffenheit. Wir wissen, daß feste poröse Körper gasförmige Stoffe anziehen und diese auf der Oberfläche verdichten. Wie dieser Verdichtungsvorgang bei der Phase gasförmig/fest stattfindet, so auch bei der Phase flüssig/fest. Aus dieser Tatsache heraus erscheint es erklärlich, daß man das wahre spezifische Gewicht nicht so einfach bestimmen kann. Die zur Dichtebestimmung angewandte Flüssigkeit wird an den Grenzflächen der aktiven Kohle komprimiert und erlangt dadurch ein größeres spezifisches Gewicht, welches aber nicht bei der Berechnung berücksichtigt wird, und woraus das höhere spezifische Gewicht der Kohle resultiert. Das spezifische Gewicht der Kohle wird um so höher gefunden, je mehr Kohle wir zur Bestimmung nehmen, da dann die Verdichtung einen größeren Wert annimmt. Auch ist die Größe der Verdichtung abhängig von der Art der Flüssigkeit; sie ist größer bei spezifisch leichteren, kleiner bei schwereren Flüssigkeiten, wie z. B. Wasser. Es wird aber doch möglich sein, die „wahre Dichte“ der aktiven Kohle zu bestimmen, wenn wir von der Tatsache ausgehen, daß der Unterschied in der Dichte der Gesamtflüssigkeit, der durch die Verdichtung hervorgerufen wird, kleiner wird, je mehr Flüssigkeit und je weniger Kohle wir zur Dichtebestimmung nehmen. Wir erhalten etwa folgendes Bild (Abb. 1) über die Dichte x der Gesamtflüssigkeit mit dem Volumen V_c, die bei konstanter Kohle und zunehmender Flüssigkeitsmenge nach der Gleichung $V_c\ x = V_a \cdot s_a + V_b s_b$ für die Berechnung der Dichte der Kohle jeweils einzusetzen wäre. V_a ist das auf der Kohle verdichtete, V_b das nicht verdichtete Volumen, s_a und s_b die dazugehörigen spezifischen Dichten der Flüssigkeiten. Bei sehr großem V_b gegenüber V_a wird x sich dem Werte s_b, dem bekannten spezifischen Gewicht der Flüssigkeit, nähern. Mit dem wahren Wert s_b bestimmen wir aber die wahre Dichte der Kohle s_k.

Sei x nahezu gleich s_b, wenn wir für 1 g Kohle in 50 ccm Flüssigkeit (Benzol v. spez. Gew. 0,88) die Dichte bestimmen, so ist $\frac{1}{s_k} + \frac{P_{fl}}{0{,}88} = 50$, wo P_{fl} das Gewicht der Flüssigkeit, welche durch Wägen bestimmt wird, ist; oder $s_k = \frac{0{,}88}{50 \cdot 0{,}88 - P_{fl}}$.

In Abb. 2 sind die Verhältnisse klargelegt, wie groß bei konstanter Kohlenmenge und zunehmender Flüssigkeitsmenge für solche I., II. oder III. die spezifischen Gewichte sind.

[15]) Feibelmann, Seifensied.-Ztg. 1924, S. 279.

[1]) Amerik. elektrochem. Gesellschaft, Chicago, 24. September 1919.

Man ersieht daraus, daß man bei der Dichtebestimmung einer aktiven Kohle alle möglichen Resultate erhalten kann, daß es aber doch möglich sein wird, bei Beobachtung der gegebenen Verhältnisse eine einwandfreie Dichte zu erhalten. Es ist von Wichtigkeit, nicht allein das spezifische Gewicht der Kohle oder einer anderen aktiven Substanz, wie Kieselsäure-Gel, soweit kennen zu lernen; aus diesem spezifischen Gewicht läßt sich auch die Größe der Absorption bestimmen. Wie die beiden amerikanischen Forscher (vergl. den Anfang dieses Aufsatzes) bereits festgestellt hatten, nimmt die Dichte mit dem Grad der Aktivierung zu. Diese Zunahme, die wir für bestimmte Verhältnisse (Menge der Kohle und Flüssigkeit z. B. 5 g/5 ccm) bestimmen können, ist das Maß für die Größe der Absorption. Sie ist also gleich $s_1 - s$.

Über die Entstehung aktiver Kohlen. Auch hier kann uns die Kenntnis der „wahren Dichte“ der aktiven Kohle Einblick in die Art ihrer Entstehung gewähren, wenn man die spezifischen Gewichte einer aktiven und einer inaktiven Form aus demselben Ausgangsmaterial vergleicht. Es können drei Möglichkeiten auftreten. Das spezifische Gewicht der aktiven Kohle ist größer, gleich oder kleiner als das der inaktiven Form. Die Anwendung der chemischen Salze auf das Holz bewirkt demnach eine oder keine Verdichtung oder aber eine Auflockerung der Ausgangsstoffe. Dies kann mit oder ohne Entfernung von keinen aktiven Kohlenstoff liefernden Stoffen geschehen. Darüber gibt uns die Gewichtsfeststellung der aktiven und inaktiven Kohlenmenge Aufschluß.

Diese Verhältnisse zu untersuchen, soll aber nicht der Zweck dieser Abhandlung sein. Ich möchte hier nur die Vorstellung wiedergeben, die man über die Entstehung der aktiven Kohle hat.[2]) Diese ist etwa

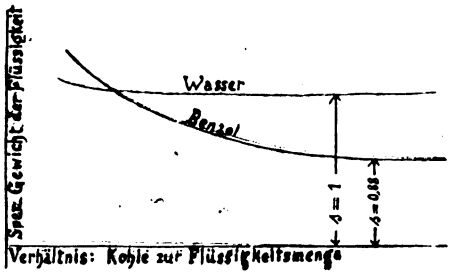


Abb. 1

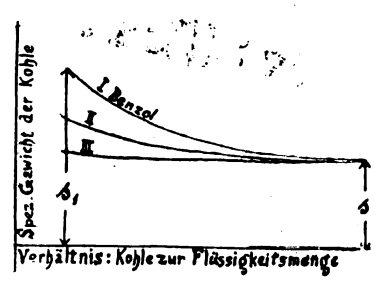


Abb. 2

folgende: Man hat nachgewiesen, daß Kohlenwasserstoffe, wie Methan, Äthylen sowie Benzine bei ihrer Zersetzung bei einer Temperatur von etwa 700° C nur inaktiven Kohlenstoff liefern, daß aber Kohlenwasserstoffe, wie Acetylene, die bei einer Temperatur von 700° C zersetzt werden können, aktiven Kohlenstoff ergeben. So nahm man an, daß die aktive Kohle das Zersetzungsprodukt ungesättigter Kohlenwasserstoffe ist und bei niedrigerer Temperatur entsteht.

Diese aktive Form der Kohle ist befähigt, infolge ihrer stark absorbierenden Eigenschaften eine Menge Kohlenwasserstoffe zu verschlucken, die selbst bei sehr hohen Temperaturen, wo sie sonst zersetzt werden können, zurückgehalten werden. Es zeigte sich nämlich, daß bei der Verkohlung von Cedernholz bei nahezu 850° C nachträglich noch eine Menge dem Anthracen verwandter Kohlenwasserstoffe isoliert werden konnten, die sonst bei 360° C sieden. Eine bei niederer Temperatur noch mit Kohlenwasserstoffen durchsetzte Kohle bezeichnete man als Primärkohle, bei der noch der Prozeß der Aktivierung vorgenommen werden müsse. Unter diese Kohlen rechnete man auch Stein- und Braunkohlen. Nach dieser Annahme mußte Kohle, die aus kohlenstoffhaltigen Stoffen durch Zersetzung bei niederer Temperatur gewonnen wird, die reinste Form aktiver Kohle ergeben und keinen Aktivierungsprozeß erfordern. So hat sich gezeigt, daß man, wenn man nach der Reaktion $2CO = C + CO_2$ Kohlenoxyd bei einer Temperatur von 300° zersetzt, in der Tat eine Kohle erhält — indem man Eisenoxyd als Katalysator nimmt —, deren absorbierende Eigenschaften größer sind, als die bis dahin überhaupt festgestellten.

Als Mittel zur Aktivierung der Primärkohle stützte man sich auf einen geeigneten Oxydationsprozeß, dessen Wirkung gleich der der Anwendung chemischer Salze sein soll, nämlich die Zersetzung und Entfernung von keinen aktiven Kohlenstoff bildenden Stoffen. Man erhielt auch aktive Kohle aus Hölzern und Schalen, jedoch keine aus Kohlen, Petroleum oder anderen Mineralstoffen. Für diese Tatsache allein fand man keine genügende Erklärung obiger Theorie.

Eigenschaften und Anwendung aktiver Kohle. Die aktive Kohle zeigt sowohl physikalische als auch chemische Wirkungen, die sich aus dem kolloidalen Zustand erklären lassen. Die physikalischen sind in der Hauptsache die Absorptionserscheinungen als Folge der Oberflächengröße; die chemischen finden ihren Grund darin, daß die Reaktionsgeschwindigkeit proportional der Berührungsfläche ist. — Es hat sich gezeigt, daß die aktive Form des Kohlenstoffs sehr schnell von Oxydationsmitteln angegriffen wird, also selbst reduzierend wirkt. Diese

[2]) Amerik. elektrochem. Gesellschaft, Chicago, 24. September 1919.

Digitized by Google

Reaktion tritt schon bei gewöhnlicher Temperatur ein. Die inaktive Form dagegen ist verhältnismäßig indifferent gegen oxydierende Agentien.

Ähnliche Erscheinungen zeigen sich beim kolloidalen Schwefel, der energisch Silbersalze reduziert oder beim kolloidalen Platin, das noch in kleinsten Mengen Wasserstoffsuperoxyd zersetzt. Diese sogenannten katalytischen Wirkungen kolloidaler Stoffe sind in den Sorptionserscheinungen und der damit verbundenen Konzentrationserhöhung begründet, sie sind also eine Sekundärerscheinung. Beide Wirkungen, Absorption sowie Katalyse, treten aber, wenn die Gelegenheit dazu geboten wird, gleichzeitig auf. Eine dabei wohl zu beobachtende Tatsache ist die, daß durch die katalytische Zersetzung auch kolloidale Stoffe entstehen können, und daß gegenseitige Sorption zweier Kolloide auftritt, die fast nicht voneinander zu trennen ist. Dies ist bei der Anwendung der aktiven Kohle zur Absorption von Benzol aus Kokereigas der Fall, wo der im Gas enthaltene Schwefelwasserstoff zu Schwefel zersetzt wird, welcher von Kohle absorbiert wird. Die Anwendung der aktiven Kohle ist darum ohne vorherige Entfernung der Schwefelverbindungen aus dem Leucht- oder Kokereigas unvorteilhaft, da die Kohle bald unwirksam sein wird. Die Anwendung der aktiven Kohle ist also durch ihre beiden Eigenschaften: Absorption und katalytische Wirkung gegeben. In bezug auf die Absorption verweise ich auf den Aufsatz über Silica-Gel [3]), da die Anwendungen hiervon die gleichen wie die der Kohle sind. Gleich sind auch die Anwendungen zur Reinigung und Entschwefelung von Gasen [4]) und festen Stoffen; z. B. könnte die Kohle dazu dienen, Stoffe zu reinigen, die einer nachträglichen Hydrierung unterworfen werden sollen. Ob eine Reduktion mittels aktiver Kohle an Stelle fein verteilter Metalle bis jetzt schon geprüft wurde, ist mir unbekannt.

Für die Katalyse mittels aktiver Kohle sei im allgemeinen noch gesagt, daß in jedem Falle die Beziehungen zwischen Absorption und katalytischer Wirkung festgelegt werden müssen. Es hat sich nämlich gezeigt [5]), daß gewisse Arten aktiver Kohle bei Reaktionen wie z. B. $CO + Cl_2 \rightarrow COCl_2$ einen Bestandteil, und zwar Chlor, in einem so starken Maße im Verhältnis zum anderen Teil CO absorbieren, daß die Reaktion zum Stehen kommt. Andere Sorten aktiver Kohle wie auch Kieselsäure-Gel sollen diese Eigenschaft nicht haben. Man glaubte darum zwischen Kohlen mit capillarer Absorption (die des Kieselsäure-Gels) und solchen mit spezifischer Absorption unterscheiden zu sollen. Die Unterschiede sind bereits im Namen ausgedrückt. Kohlen mit capillarer Absorption sind von sog. Capillaren durchsetzt, während solche mit spezifischer Absorption zwar eine sehr große Oberfläche besitzen, aber nicht mit Capillaren durchsetzt sind.

Über Holzkitte.

Von **Dr. P. Martell,** Berlin.

Es scheint, daß sich die Holzkitte nicht jener Beachtung erfreuen, auf die sie eigentlich Anspruch haben. Mögen die Holzkitte vielleicht nicht jene technische Bedeutung besitzen, wie sie bei einigen anderen Kitten zweifellos vorhanden ist, so muß man doch anderseits für eine verstärkte Anwendung der Holzkitte mit Entschiedenheit eintreten. Eine Hauptursache der begrenzten Verwendung der Holzkitte besteht in der Wirksamkeit des Leims, der in der Holztechnik eine unangreifbare Überlegenheit vor den Holzkitten besitzt. Aber die Holzkitte haben schließlich vielfach andere Aufgaben als der Leim, so daß in vielen Fällen von einem Wettbewerb beider gar nicht gesprochen werden kann. Die Hauptaufgabe des Holzkittes besteht in seiner Verwendung als Füllmaterial und nicht als Klebstoff. Bedienen sich bisher die Holzgewerbe des Holzkittes nur im bescheidenen Umfange, so ist das noch mehr im Baugewerbe der Fall. Gerade das Baugewerbe, insbesondere das Zimmerergewerbe, sollte aber den Holzkitten mehr als bisher Aufmerksamkeit schenken, denn auf die Dauerhaftigkeit von Holzbauten, Balkenlagen usw. kann der Holzkitt weitgehenden Einfluß gewinnen. Es sollte ein bautechnisch fester Grundsatz werden, jeden Riß in einem Balken oder einem Brett unverzüglich mit Holzkitt auszufüllen. Die Materialkosten an Kitt und der Arbeitsaufwand sind verhältnismäßig gering, während der wirtschaftliche Nutzen bedeutend sein kann. Holzrisse, Astlöcher oder äußere Verletzungen der Holzhaut sind in der Regel die Ursache eines mehr oder weniger schnellen Verfalls oder können es wenigstens sein. Manchen Insekten wird ihr Zerstörungswerk wesentlich dadurch erleichtert, daß sie durch Risse und Fugen in das Holzinnere zerstörend vordringen. Es sei nur an den gefährlichen Hausschwamm erinnert, der meist von äußeren Holzverletzungen aus sein Zerstörungswerk beginnt. Holzrisse und Fugen bieten weiter dem Wasser oder Regen einen schadenbringenden Aufenthalt, begünstigen so die Schimmelbildung und können hierdurch die Fäulnis beschleunigen. Diese Beispiele dürften genügen, um eine wesentlich größere Verwendung der Holzkitte im Baugewerbe als bisher zu rechtfertigen. Daß die Holzkitte schließlich zur Beseitigung von Schönheitsfehlern eine nicht unwesentliche Rolle spielen, bleibe nicht unerwähnt. Allgemein sollen die Holzkitte nur auf wirklich trockenem Holz zur Verarbeitung kommen.

Wir geben nunmehr eine Reihe bestens bewährter Rezepte von Holzkitten an, wie sie im Baugewerbe oder im Holzgewerbe Verwendung finden.

Zum Ausfüllen von Holzrissen hat sich ein Holzkitt bewährt, der aus 20 Tl. Roggenmehl, 3 Tl Leinölfirnis und 10 Tl. staubgelöschtem Kalk besteht. Das Ganze wird zu einem Teig angerührt, wobei man den Kalk durch Stampfen mit einer Holzkeule zusetzt.

Zum Dichten von Holzfugen ist folgender Kitt zu empfehlen. Es wird 1 Tl. staubgelöschter Ätzkalk mit 2 Tl. Roggenmehl gemischt. Hierauf gibt man einen Zusatz von Leinölfirnis, bis sich eine teigartige Masse bildet. Die Holzfugen müssen vorher gut gereinigt werden; ein vorheriges Firnissen der Fugen ist vorteilhaft, aber nicht Bedingung.

Zum Auffüllen von Spalten in Fußböden ist folgende Kittmasse geeignet: Man quellt 1 Tl. Zeitungspapier, in Stücke zerrissen, 12 Std. lang in Wasser und mischt dann 1 Tl. Roggenmehl darunter, worauf die Mischung noch einen Zusatz von 0,05 Tl. Alaun erhält. Die ganze Masse wird so lange gekocht, bis sich ein steifer, fester Kitt einstellt.

Für feine Holzarbeiten eignet sich der nachfolgende Holzkitt: Es werden 10 Tl. Kartoffelmehl mit 3 Tl. Gummi arabicum gemischt und hierauf 5 Tl. Wasser zugesetzt. Um in der Farbe möglichst dieselbe Holzart zu erzielen, kann man kleine Mengen feingesiebter Sägespäne beimischen, wenn man sich nicht zur Färbung mit Erdfarben entschließt.

Um hölzerne Wassergefäße erfolgreich behandeln zu können, benutze man folgenden Leimkitt. Es werden 5 Tl. feinstgeriebene Bleiglätte mit 25 Tl. Leinölfirnis gut vermischt und dann in 50 Tl. starke, heiße Leimlösung eingerührt. Die Kittmasse muß dann noch eine Viertelstunde im Wasserbade gut durcheinander gequirlt werden.

Wo es sich darum handelt, wurmstichiges Holz auszukitten, empfiehlt sich folgender Leimkitt: Man stellt eine dünnflüssige Kittmasse aus 500 g feingepulverter Kreide und 250 g Roggenmehl her, die zunächst gemischt und dann nach und nach einer heißen Leimlösung hinzugefügt werden. Die Leimlösung stellt man aus 120 g gutem Kölner Leim her, den man 12 Std. lang in kaltem Wasser aufquellen läßt. Der Leim wird dann in dem Quellwasser durch mäßige Wärme zum Schmelzen gebracht. In die Leimlösung werden hierauf 120 g venetianischer Terpentin eingequirlt. Vor dem Aufbringen des dünnen Kittes ist jedoch eine Vorbehandlung des wurmstichigen Holzes notwendig. Die wurmstichigen Stellen müssen mit einer Lösung von 60 ccm Alkohol und 10 g Quecksilberchlorid (die hohe Giftigkeit zu beachten!) vorher bestrichen werden. Der Kitt darf erst aufgetragen werden, nachdem die wurmstichigen Stellen völlig getrocknet sind.

Als ein für Holz geeigneter Leimfirniskitt ist der nachfolgende zu empfehlen. Es wird 1 kg guter Kölner Tischlerleim in 4 l Regenwasser aufgeweicht und bei schwachem Feuer unter stetem Rühren zum Schmelzen gebracht. Die fast kochende Lösung erhält dann einen Zusatz von 0,5 l dickem Leinölfirnis, worauf man das ganze unter tüchtigem Umrühren nochmals 5 Minuten aufkochen läßt. Das Auftragen dieses Kittes auf die Holzstücke muß heiß geschehen, unter starkem Zusammenpressen der letzteren. Dieser Firniskitt erweist sich gegenüber der gewöhnlichen Leimlösung in der Feuchtigkeit als wesentlich widerstandsfähiger. Für den gleichen Zweck, hauptsächlich der Feuchtigkeit Widerstand zu leisten, dient der nachfolgende Leim: Nachdem man 3 Tl. Leim in Wasser aufgequellt und nach dem Abgießen des überflüssigen Wassers zum Schmelzen gebracht hat, rührt man in die ziemlich dicke Leimlösung 1 Tl. Vaselin unter Zusatz von Petroleum oder Solaröl ein, und zwar bis zu einem Umfange, daß die Leimmasse die notwendige Bindung behält.

Ein anderes Rezept, das ebenfalls einen Leim zum Schutz der Holzgegenstände bei vorhandener Feuchtigkeit bietet, lautet: Auf 100 Tl. besten Leim, den man in Wasser quellen und nach Abguß des Wassers schmelzen läßt, gibt man heiß eine Lösung von 35 Tl. venetianischem Terpentin und 50 Tl. Leinölfirnis. Das Ganze wird bis zum Kochen erwärmt.

Folgender Leimkitt hat sich zum Ausschmieren von Fugen und Rissen in Holz gut bewährt. Nach C. Breuer nimmt man 300 g Löschpapier oder geringes Zeitungspapier, das vorher zerkleinert wird, und kocht es in 2,5 l Wasser so lange, bis sich durch Umrühren ein gleichmäßiger Faserschlamm gebildet hat. Dieser Zustand dürfte nach Verdampfen von etwa einem Fünftel des Wassers eingetreten sein. Der Faserschlamm erhält nunmehr einen Zusatz von 600 g gemahlener Schlämmkreide, die, gut zerdrückt, keine Klumpen bilden darf. Hierauf werden 500 g besten Leims hinzugesetzt, der vorher 12 Std. lang in klarem Wasser aufgeweicht worden sein muß. Diese ganze Masse

[3]) Zeitschr. angew. Chem. 1924, S. 209.
[4]) Chem.-techn. Übers. 1924, S. 71.
[5]) Amerik. Elektrochem. Gesellschaft Chicago, 24. September 1919.

Digitized by Google

muß tüchtig durchgerührt werden und dann ohne Aufenthalt zur Verwendung kommen.

Ein gut verwendbarer Kitt für Fußböden läßt sich aus 1 Tl. Leim und 4 Tl. Wasser herstellen, die in Lösung gebracht werden. Dieser Leimlösung setzt man unter beständigem Rühren ein Gemisch von 4 Tl. gesiebten Sägespänen und 4 Tl. gebranntem Gips zu. Der Charakter dieses Kittes erfordert eine sofortige Verwendung.

In der Holztechnik spielen die Porenkitte eine nicht unwesentliche Rolle; auch diese Kitte seien hier kurz behandelt. Die Porenkitte, meist durch Patent in ihrer Zusammensetzung geschützt, gehören hauptsächlich zur Gruppe der sogen. Caseinkitte. Ein bewährter Porenkitt besteht aus 5 Tl. Casein und 1 Tl. staubgelöschtem Kalk; beides wird nach vorheriger Verreibung durch ein feines Sieb getrieben und erhält dann einen Wasserzusatz, bis sich Dünnflüssigkeit ergibt. Man setzt dann noch eine kleine Menge Äther zu. Der Kitt ist für Polierzwecke geeignet, um einen guten Schleifgrund auf dem Holz zu erzielen. Nachdem das Holz vorher gebeizt worden ist, verreibt man den dünnflüssigen Kitt. Nach einer Wartezeit von 15 Minuten wird das Holz mit Glaspapier abgeschliffen, und es kann mit dem Polieren sofort begonnen werden.

Um Fugen in Holzgefäßen zu verkitten, schmilzt man Ziegelmehl mit der doppelten Menge seines Gewichtes an Kolophonium um. Der Kitt muß heiß verwendet werden. — Ein für Holzbottiche sehr geeigneter Kitt besteht nach S. Lehner aus 1 Tl. Asphalt, der geschmolzen wird und dem dann 3 Tl. Kolophonium zugerührt werden. Nachdem die Mischung eine gewisse Gleichmäßigkeit erlangt hat, werden noch 2 Tl. feinstes Ziegelmehl beigegeben. Ein Vorzug dieses Kittes besteht darin, daß er selbst starken Mineralsäuren widersteht. Der Kitt ist auch zum Überziehen ganzer Holzbottiche geeignet.

Handelt es sich um die Ausfüllung von Astlöchern oder die Füllung von Holzfugen, so läßt sich folgender Harzkitt mit Erfolg benutzen. Mit 1 Tl. gelbem Harz werden 2 Tl. gelbes Wachs geschmolzen. Dann wird die Schmelzmasse mit 2 Tl. abgesiebtem gebranntem Ocker innig vermischt. Die heiße Mischung wird in die Kittstellen gegossen und das überschüssige Material nach dem Erkalten mit einem scharfen Stemmeisen entfernt. Die Haftbarkeit dieses Kittes ist ausgezeichnet, desgleichen seine Härte.

Ein formbarer Holzkitt, der in der Holzbildhauerei gut verwendbar ist, zeigt folgende Zusammensetzung: Auf 40 Tl. Wasser werden 16 Tl. Roggenmehl, 45 Tl. Alaun, 5 Tl. Eisenvitriol genommen und gut zusammengerührt. Hierauf löst man durch Erwärmen 75 Tl. Kolophonium in 50 Tl. Leinölfirnis auf und gibt noch eine Beigabe von 5 Tl. feingepulverter Bleiglätte. Ist die Masse erkaltet, so werden ihr im dickflüssigen Zustand 200—300 Tl. Holzstoff zugesetzt. Nach abermaliger Erwärmung wird die ganze Masse so lange durchgearbeitet, bis sich ein gut plastischer Kitt ergibt.

Wo es gilt, Fehlstellen in Mahagoniholz zu entfernen, benutze man folgenden Kitt: Es werden 500 Tl. Wachs mit 125 Tl. Kolophonium verschmolzen und dann mit 125 Tl. gesiebtem Englischrot vermischt. Ein Umrühren des Kittes bis zum Erkalten ist notwendig. Für den Gebrauch ist ein leichtes Anwärmen erforderlich. Man drückt den Kitt in die Fehlstellen und verstreicht ihn mit Hilfe eines lauwarmen Bügeleisens.

Bei Holz, das der Witterung ausgesetzt ist, benutzt man zum Auskitten von Löchern folgenden Holzkitt. In einen gußeisernen Topf wird 1 kg Kolophonium geschmolzen und hierauf ein Zusatz von 1 kg venetianischem Terpentin gegeben. Vorsicht ist geboten, da sich die Masse leicht entzündet. Für diesen Fall halte man einen genügend großen Holzdeckel bereit, um die Flamme ersticken zu können. Nach Wahl kann man dieser dünnflüssigen Mischung 2 kg feingepulvertes Ziegelmehl oder Schamottepulver zusetzen, doch ist beides vorher anzuwärmen. Das Auftragen des Kittes hat im Schmelzzustande zu erfolgen. Faule Holzstellen müssen vorher sorgfältig entfernt werden; auch muß das Holz völlig trocken sein. — Für den gleichen Verwendungszweck empfiehlt sich folgender Holzkitt: Auf 100 Tl. Wachs werden 100 Tl. Fichtenharz genommen und miteinander verschmolzen. Man macht nunmehr einen Zusatz von feingesiebten Sägespänen in gleicher, wie der auszubessernden Holzart, und zwar bestimmt sich die Menge dadurch, daß die warmflüssige Mischung noch flüssig bleiben muß. Die Benutzung dieses Kittes hat im Schmelzzustande zu geschehen. Wie überall, gilt auch hier der Grundsatz, daß die Kittstelle sauber und trocken sein muß.

Auch in der Gruppe der Wasserglaskitte befinden sich einige brauchbare Holzkitte. Ein dunkler, für Holz geeigneter Kitt läßt sich durch Mischung von Kaliwasserglas und Schlämmkreide herstellen. Letztere muß gut zerdrückt und durchgesiebt werden. Hat sich der Teig gebildet, so gibt man zur Erzielung der gewünschten Farbe eine entsprechende Menge ausreichend gepulvertes Schwefelantimon hinzu. Nach dem Erhärten kann man den Kitt mit Glaspapier abschleifen; durch Benutzung des Polierstahls oder Achatzahns läßt sich auch eine hübsche Politur gewinnen.

Für leckende Holzbottiche ist folgender Kitt geeignet. Portlandzement wird mit Wasserglas zu einem steifen Brei zusammengerührt und hierauf rasch in die lecken Stellen verstrichen. Bis zum Erhärten darf der Kitt keinem Wasserdruck ausgesetzt werden. — Die Böttcher benutzen zum Dichten der Faßstäbe einen Kitt, der aus geschmolzenem Hammeltalg besteht, welchem getrocknete und grobgepulverte Rüsternblätter hinzugesetzt werden.

Die Gruppe der Leinölkitte stellt ebenfalls einige gut verwendbare Holzkitte. Ein solcher Holzkitt nach französischer Art ist der folgende: Es wird 1 Tl. staubgelöschter, gebrannter Kalk mit 2 Tl. Weizenmehl mit Leinölfirnis angerührt und gut gemischt. Kommen besonders große Risse zum Kitten in Frage, so empfiehlt es sich, der Mischung noch 2—3 Tl. Sägespäne der betreffenden Holzart beizusetzen. Alles muß gut miteinander verarbeitet werden. Zwecks besseren Anhaftens sollen die Risse vorher mit warmem Leinölfirnis ausgestrichen werden. Man achte jedoch darauf, daß der Leinölfirnis gut eingezogen und angetrocknet ist, bevor man mit dem Verkitten beginnt.

Für hölzerne Brunnenröhren und Bottiche kann folgender Holzkitt empfohlen werden. Es werden 4 Tl. Roggenmehl mit 3 Tl. staubgelöschtem Kalk innig vermischt und dann 4 Tl. Leinölfirnis zugegeben und das ganze fleißig geknetet. Damit ist jedoch der Herstellungsprozeß noch nicht beendet, vielmehr werden der Masse nach und nach noch weitere 3 Tl. Staubkalk zugesetzt. Nachdem ein ziemlich gleichmäßiger Teig erzielt ist, knetet man 0,75 Tl. feingezupfte rohe Baumwolle darunter und gibt abermals 5 Tl. Staubkalk hinzu. Der Kitt muß mit Holzschlägeln längere Zeit bearbeitet werden; er darf nicht an den Händen haften. Ein Aufbewahren dieses Kitts ist nicht möglich, so daß jedesmal eine frische Zubereitung notwendig ist.

Zum Verkitten von Holzbottichen läßt sich ein Kitt verwenden, der aus gebranntem Gips und Asphaltlack besteht. Beides mischt man in einem Verhältnis, daß eine dicke, zähflüssige Masse entsteht. Zum Dichtmachen der Holzbottiche ist dieser Kitt gut geeignet.

Um Holzspalten zu verkitten, eignet sich ein Kitt, der aus 1 Tl. Kolophonium und 2 Tl. gelbem Wachs besteht, die miteinander verschmolzen werden. Hierauf werden 2 Tl. geschmolzener Ocker eingerührt.

Müssen telegraphisch abgeschlossene Kaufverträge unbedingt brieflich bestätigt werden?

Käufer und Verkäufer standen in Verhandlungen wegen eines größeren Abschlusses, und die Parteien hatten in dieser Sache wiederholt Telegramme gewechselt. Der Kauflustige fragte schließlich bei dem Lieferanten an, ob noch ein bestimmter kleiner Preisnachlaß erfolgen könne, worauf jener zurücktelegraphierte, daß er Mengen, Preise, Liefertermin zuzüglich des gewünschten Preisnachlasses akzeptiere.

Später entstanden zwischen den Parteien Differenzen, und die Gerichte hatten darüber zu entscheiden, ob im vorliegenden Falle von einem ordentlichen Vertragsabschluß gesprochen werden könne.

Das Kammergericht hatte den Standpunkt vertreten, daß, da die Parteien Kaufleute seien, der Vertrag nach geltender Handelssitte noch nicht rechtswirksam geworden sei; es wäre unbedingt noch eine briefliche Bestätigung des telegraphisch abgeschlossenen Kaufvertrages erforderlich gewesen.

Das Reichsgericht war anderer Ansicht. Allerdings — so meinte der höchste Gerichtshof — ist es unter Kaufleuten üblich, telegraphische und telephonische Abschlüsse brieflich zu bestätigen, um etwaige Unklarheiten und Mißverständnisse zu beseitigen und auch um diese Abschlüsse zu ergänzen. Es ist in der Rechtsprechung auch anerkannt, daß, wenn dies geschieht, den Bestätigungsschreiben rechtserzeugende Kraft innewohnt. Die kaufmännische Welt weiß aber, daß solche Bestätigungsschreiben den Zweck haben, alle Vertragsbedingungen erschöpfend festzulegen, und daß, falls kein Widerspruch erfolgt, der Vertrag mit diesem Inhalt als abgeschlossen zu gelten hat. Aber diese Gepflogenheit der schriftlichen Bestätigung telephonischer und telegraphischer Abschlüsse sowie die rechtliche Bedeutung derartiger Bestätigungsschreiben vermögen an sich an dem mittels Fernsprecher oder Draht tatsächlich erfolgten Vertragsabschluß nichts zu ändern. Durch das bloße Bestehen dieser Gepflogenheit und die rechtliche Kraft, die solchen Bestätigungsschreiben beizumessen ist, wird die rechtliche Wirksamkeit des tatsächlich erfolgten Vertragsabschlusses nicht beeinträchtigt, sofern nicht die Parteien den Vertragsabschluß ersichtlich von schriftlichen gleichlautenden Bestätigungen abhängig gemacht haben. Etwas Derartiges trifft aber im vorliegenden Falle nicht zu, und somit ist gegen die Rechtsgültigkeit des telegraphisch abgeschlossenen Vertrages nichts einzuwenden. (Reichsger. II. 923/22.)

Digitized by Google

Chemisch-Technischer Fragekasten.

Nur einen kleinen Teil der Anfragen können wir veröffentlichen (Auswahl bleibt vorbehalten), und der Abdruck erfolgt oft erst nach längerer Zeit. Alle anderen Fragesteller erhalten unmittelbar Nachricht. Unerläßliche Vorbedingung: Den Anfragen muß der letzte Bezugsausweis und doppeltes Briefporto beigefügt sein. Dies ist auch nötig, wenn Offerten usw. an Fragesteller weiterbefördert werden sollen. Die Beantwortung im Fragekasten erstreckt sich nicht auf den Nachweis von Bezugsquellen usw. — Eingesandte Beantwortungen der an die Leser gerichteten Anfragen werden bei Abdruck honoriert; auch wird das Porto vergütet. Alle Zuschriften sind an Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig, Wasserturmstr. 49, unmittelbar zu richten.

Anfragen.

Nr. 1175. Läßt sich das **Umschmelzen von Ätzkali und Ätznatron** in einem emaillierten Kessel mit Unterfeuerung vornehmen, und treten größere Gewichtsverluste dabei auf? Oder muß man sich für diese Umschmelzung anderer Kessel bedienen, und welcher Materialien am besten?

Nr. 1176. Wer unter den Lesern teilt mit, ob **Ricinusöl und Ricinusrückstände** im Großbetrieb, trotz der schlechten Löslichkeit des Ricinusöls in Benzin, mit diesem Lösungsmittel extrahiert werden, und welche Erfahrungen damit gemacht worden sind? Tetra und Tri scheiden wegen des hohen Preises bei uns (Ausland) als Extraktionsmittel aus.

Nr. 1177. Nach welchen guten Methoden und Vorschriften läßt sich ein **Staufferfett** herstellen?

Antworten.

Nr. 1133. Verhalten von Tri gegen Eisen. Die Beantwortung der Frage in Nr. 95 der „Chemiker-Zeitung" entspricht nicht ganz den Erfahrungen, die neuestens in der Technik mit „Tri" in eisernen Apparaturen gemacht würden. Wenn in dieser Beantwortung davon gesprochen wird, daß weder Eisen, noch Zink usw. von „Tri" in Gegenwart von Wasser und bei höherer Temperatur „stark" angegriffen werden, so ist dieses „stark" eben ein dehnbarer Begriff. Der Angriff des „Tri" unter den genannten Verhältnissen genügt nach den vielseitigen Erfahrungen des Verfassers in der Praxis, daß eiserne Apparate, insbesondere an Stellen, an welchen keine Scheuerung durch Flüssigkeiten (Lösungsmittel, Öle usw.) sowie durch feste Körper (eingeladenes Extraktionsgut) stattfindet, starke Rostkrusten ansetzen, und daß eiserne, und im gewissen Grade auch Metallarmaturen mehrere Millimeter tiefe Anfressungen zeigen, die unter Umständen zu erheblichen Lösungsmittelverlusten führen können. Ing.-Chem. Gustav Günther, Berlin NW. 23.

Nr. 1171. Die **Herstellung von Chromüberzügen auf elektrolytischem Wege** gewinnt in neuerer Zeit immer mehr an Bedeutung. Es erklärt sich dies durch die große Härte der Chromschicht und ihre hohe Widerstandsfähigkeit gegen chemische Einwirkungen. Eines der ersten brauchbaren Verfahren zur galvanischen Verchromung war das von Salzer, bei dem der Elektrolyt der Hauptsache nach aus Chromichromat mit Zusatz einfacher Chromsalze besteht. Als Formel zur Herstellung eines geeigneten Elektrolyten wurde ein Gehalt von 11% Chromoxyd, 13% Chromtrioxyd und 12% Chromsulfat angegeben; die Spannung sollte 3-6 V. betragen, die Stromdichte 2-5 Amp./qdm. Dann tauchte ein Patent der Wolfram-Lampen-A.-G. auf, wonach die Verchromung aus einer Lösung von Chromchlorid in stromleitenden organischen Flüssigkeiten (z. B. Aceton) heraus erfolgen sollte. Neuerdings ist es vor allem das Verfahren der Elektro-Chrom-Ges. m. b. H., Berlin, nach welchem ausgezeichnete Resultate erhalten werden. Die zugehörigen Bäder und vollständigen galvanischen Anlagen werden unseres Wissens durch die Langbein-Pfanhauser-Werke in Leipzig-Sellerhausen vertrieben. Einzelheiten des Verfahrens sind uns nicht bekannt. Nach diesem Verfahren wird die Chromschicht in schöner, polierfähiger Form bei platinähnlicher Farbe abgeschieden; die Härte der Schicht erreicht fast diejenige des Korunds. Die anwendbaren Stromdichten sind so hoch, daß man im allgemeinen mit einer Plattierungsdauer von 10—20 Minuten auskommt.

Nr. 1173. Unter **Pechöl** versteht man ein Produkt, das zu den Harzolen gehört und bei Destillation von Kolophonium gewonnen wird. Dabei geht als niedrigst siedender Anteil Pinolin (Harzspiritus) über, das bei 150—170° siedet. Hierauf folgt das trübe Codöl, und die weiter folgende Fraktion mit dem Siedepunkt 330—340° ist eben das Pechöl, das auch als „Mittelöl", meistens aber als „Blondöl" bezeichnet wird. Auf die dann folgenden weiteren Fraktionen braucht hier nicht eingegangen zu werden. Das Blondöl ist hellgelb und hat gewöhnlich ein spez. Gew. von 0,90—0,95. — Inwieweit als Tierheilmittel andere Stoffe oder Gemische mit dem Namen „Pechöl" belegt werden, entzieht sich unserer Kenntnis.

Nr. 1175. Zum **Umschmelzen von Ätznatron und Ätzkali** benutzt man gewöhnlich halbkugelige Schmelzkessel aus Gußeisen, deren jeder 10—15—20 t Ätzalkali faßt. Gußeisen ist immer noch am widerstandsfähigsten, und es gibt einige Sorten, die sich verhältnismäßig lange halten. Aber eine Haltbarkeit über ¾ Jahr kann schon als ausgezeichnet gelten; dann wird der Kessel durch die Schmelzmasse sicher zerstört. Emaillierte Kessel werden sich nach unserer Ansicht gewiß nicht bewähren. Vorzüglich sind dagegen Kessel aus Reinnickel, aber der hohe Preis wird häufig die Anschaffung hindern.

Vom Tage.

Personalien.

Dr. Joseph E. Gilpin, seit 1892 Professor der Chemie an der Johns Hopkins-Universität, Baltimore, starb am 25. August, fast 58 Jahre alt.

Direktor Dr. Opl begeht am 27. September seinen 80. Geburtstag. Im Juli 1869 trat er als Chemiker in die erste österreichische Soda-Fabrik, Hruschau i. Schl. ein, in der er über 40 Jahre als Betriebsleiter, Prokurist und Direktor tätig gewesen. Später wurde diese Sodafabrik mit dem „Verein für chemische und metallurgische Produktion" in Aussig fusioniert und Dr. Opl in gleicher Eigenschaft in der fusionierten Firma als wissenschaftlicher Beirat bestellt. Kurz vor dem Kriege zog er sich in das Privatleben zurück, blieb aber noch weiter wissenschaftlich tätig. Von seinen Veröffentlichungen sei die 1875 in „Dinglers Polytechnischem Journal" erschienene Abhandlung über „Die Konstitution des Chlorkalks" und vor kurzem erst sein Aufsatz in der „Chem.-Ztg." 1923, S. 485, über „Bleikammerverfahren in Eisengefäßen" erwähnt. 1882 oder 1883 ließ sich Opl ein Verfahren zur Löslichmachung des gesamten Schwefels in den Leblanc-Soda-Rückständen mittels Schwefelwasserstoff oder auch Kohlensäure patentieren und infolge dieses Patents konnte Chance später auf sein Verfahren zur Verarbeitung dieser Rückstände kein Patent bekommen. 1884 erhielten Opl und Dr. Heinrich Miller ein Patent, um die nach Opls Methode gewonnene Calciumsulfhydratlauge mittels Dampfs in Kalkhydrat und reinen Schwefelwasserstoff zu zersetzen. Dieses Verfahren hatte jedoch keinen praktischen Erfolg, da inzwischen Chance seinen Schwefel-Regenerationsprozeß erfolgreich im großen Maßstabe durchgeführt hatte. 1908 bis 1910 gelang es Opl, ein sogenanntes Turm-System zur Erzeugung von 60 grädiger Schwefelsäure zu konstruieren, das in großem Maßstabe in Hruschau erbaut wurde und erfolgreich arbeitete, so daß es unter dem Namen Oplsches oder auch Hruschauer Turm-System weite Verbreitung fand.

Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

Die Chemische Fabrik Schlutup in Schlutup bei Lübeck blickt am 27. September auf ein 30-jähriges Bestehen zurück. Die genannte Firma ist Herstellerin des bekannten Schlutuper Fischmehls und dürfte wohl die älteste Fabrik dieser Branche in Deutschland sein. Außerdem erzeugt sie technische Öle, Trane und Fette. Von dem jetzigen Inhaber, Dr. Max Stern, wurde das Werk im Laufe der Jahre erheblich vergrößert und mit modernsten Maschinen und Apparaten ausgestattet.

Die Drogisten-Zeitung, das Zentralorgan für alle Gebiete des deutschen Drogenhandels, feiert am 26. September ihr 50-jähriges Bestehen. Zum Jubiläumstage wird eine vornehm ausgestattete Festausgabe der Drogisten-Zeitung erscheinen.

Die Russische Akademie der Wissenschaften feiert in diesem Monat ihr 200-jähriges Bestehen.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Die Handelshochschule in Triest ist in eine Universität umgewandelt worden.

Die Ecole Nationale Supérieure du Pétrole et des Combustibles liquides, die aus dem an der Universität Straßburg bereits bestehenden Erdölinstitut hervorgegangen ist, beginnt ihr erstes Schuljahr am 1. Oktober d. J. unter Leitung des Professors der Chemie an der Universität Straßburg, Gault, Gründer des Erdölinstituts.

Die offizielle Eröffnung des Haifaer Technikums findet Ende Oktober statt. Das Kuratorium, in dem Sir Alfred Mond den Vorsitz führt, hat Artur Block, Beamter im englischen Patentamt und Leiter der elektrotechnischen Abteilung des Polytechnikums in Croydon bei London, mit der Leitung des Instituts während des ersten Jahres betraut.

Versuche mit der Faserpflanze Phormium Tenax, ihrer maschinellen Entfaserung und ihrer Verwertung für Textilzwecke wurden in Buenos Aires vorgeführt. Die Pflanze wird auf den Inseln des Parana-Deltas angebaut.

Das dänische Patentamt hat 1923 1549 Haupt- und 57 Zusatzpatente ausgestellt. Erteilt wurden (davon an Ausländer) bezw. liefen ab und waren Ende vor. J. noch in Kraft: in Klasse 12 (chemische Apparate und Verfahren) 33 (29) bezw. 9 und 215; in Kl. 26 (Gasherstellung) 7 (4) bezw. 8 und 43, in Kl. 48 (chemische Metallbearbeitung) 2 (2) bezw. 1 und 25, in Kl. 23 (Fettstoffe) 13 (13) bezw. 0 und 64.

Auf Grund von Monopolverträgen der „Konzerna", Berlin W. 30, Goltzstraße 37, werden dem Verlader erhebliche Gewinnbeteiligungen bei namhaften Speditionshäusern an den wichtigen Hafen-, Grenz- und Industrieplätzen eingeräumt. Zur Kenntnisnahme der in Frage kommenden Speditionshäuser ist der Monopolkatalog der „Konzerna" zu beziehen, und zum Nachweis, daß der Transportauftrag zufolge dieses Kataloges erteilt wurde, das vorschriftsmäßige Bescheinigungsformular an diese einzusenden; die mit betr. Spediteuren getroffenen Einzelabmachungen sind aus dem Katalog ersichtlich.

Über „die Phosphatlager der Provinz Abeokuta" ist ein Bericht von W. Ruß und C. W. Andrews und über die Zinnfelder der Provinzen Nassarawa und Ilorin von C. Raeburn (Bulletin Nr. 5 und 7 von Nigerias Geologischem Amt) erschienen.

Für eine Ölschieferdestillieranlage verlangt das Washingtoner Bergbauamt vom Kongreß die Bewilligung von 90 000 Doll. Laboratoriumsversuche sind seit mehreren Jahren ausgeführt worden.

Gegen ungefähr 50 Petroleumgesellschaften in den Ver. Staaten erhob der Bundesgeneralanwalt bei dem Distriktsgericht in Chicago Anklage wegen Verletzung des Anti-Trustgesetzes. Die Hauptangeklagten sind die Standard Oil Co. of Indiana und of New Jersey, die Standard Development Co., Texas Co. und Gasoline Products Co. Die Anklage gründet sich insbesondere auf eine zwischen den genannten Ölgesellschaften um die Jahreswende getroffene Vereinbarung über Patentstreitigkeiten betreffend Ölspaltungsprozesse, durch die sie sich gegenwärtig die Benutzung dieser Verfahren eingeräumt haben. Der Bundesgeneralanwalt sieht in diesem Abkommen über gesetzlich noch gar nicht anerkannte Patentrechte nur einen Kniff, um sich ein Monopol für die Petroleumdestillate (Gasolin usw.) zu verschaffen.

Ein weißes Glaskleid mit Fransen, das 1893 der Infantin Eulalia auf der Weltausstellung in Chikago zum Geschenk gemacht wurde, wurde von der Prinzessin Ludwig Ferdinand dem Deutschen Museum in München überwiesen.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren *).

Nr 1821. Dr. E. B. 20924. Eingegangen am 22. September 1924.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Digitized by Google

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Mannheim, 22. September.) So sehr man sich auch bemühte, in den Verkauf nach dem Inland mehr Leben zu bringen, ein in die Augen springender Erfolg blieb aber aus. Den Grund für den ruhigen Geschäftsverlauf hat man hauptsächlich in dem schwachen Verbrauch der verarbeitenden Fabriken zu suchen, von denen die meisten immer noch gekürzt arbeiten, so daß normaler Bedarf bei diesen immer noch nicht vorliegt. Nachdem jetzt niedrigere Kohlenpreise und billigere Frachtsätze auf den Bahnen kommen, gehen die allgemeinen Erwartungen auf Rückgang der Preise hin. Zum Teil mögen sich diese ja wohl erfüllen, zum Teil aber wird man vergebens auf Senkung warten, denn es steht fest, daß heute für manche Artikel Preise in Gültigkeit sind, die unter den Werkspreisen liegen. Die wirtschaftliche Besserung, der man allgemein entgegensieht, wird auch dem Chemikalienmarkt sicherlich zugute kommen, aber wir sind von dem Zeitpunkt einer einschneidenden allgemeinen Gesundung des Geschäfts immer noch weit entfernt. Für einzelne Artikel zeigte das Ausland etwas mehr Interesse, und es haben sich Abschlüsse kleineren Umfangs in diesen Sorten tätigen lassen. Etwas mehr Interesse schien sich für **Ätzalkalien** zu zeigen, die Zahl der Abschlüsse war aber noch klein. Was ab den Plätzen Mannheim, Frankfurt a. M., Mainz usw. an Ätzkali, 88/92%, im Handel war, kostete, frachtfrei dieser Plätze, etwa 58 M. Die jüngsten Offerten in gleicher Ware ab norddeutschen Lägern wiesen Sätze um etwa 55 M herum auf. Soweit Ware für den Export angedient wurde, lauteten die Notierungen auf etwa 27 £ 5 s., es sind jedoch Auslandsgeschäfte nicht bekannt geworden. Kleinigkeiten, die von Ätznatron, 125/128°, aus dem Markte gingen, bewertete man neuerdings ab süddeutschen Plätzen mit etwa 34½ M. Bei denselben Bedingungen bot man Ätznatron in Schuppen, 128/130°, zu 62 M und desgl. in Platten, 125°, zu etwa 44 M an. Für Ätznatron, 125/128°, wurden ab norddeutschen Lägern etwa 32½ M verzeichnet, während die Exportpreise um etwa 15 £ 12 s. 6 d. herum schwankten. Das Geschäft in **Pottasche,** 96/98%, calc., gemahlen, hielt sich immer noch in engem Rahmen; jedenfalls fehlten größere Abschlüsse ganz, wenn auch von mancher Seite etwas mehr Nachfrage auftauchte. Man notierte ab süddeutschen Lägern etwa 45 M, während man ab mittel- und norddeutschen Lägern Ware zu etwa 43½ M beschaffen konnte. Ware für den Export stellte sich auf etwa 20 £ 10 s. und darüber. Das Geschäft in calc. **Soda,** 96/98%, konnte sich immer noch nicht recht ausdehnen; man beschränkte eben fast allgemein die Versorgung auf den allerdringendsten Bedarf. Syndikatsware bot man, loko Mannheimer Lager, zu etwa 14½ M an. Ab norddeutschen Lägern nannte man für calc. Soda, 96/98%, Preise von etwa 13,25—13,50 M für das Inland und von etwa 7 £ 10 s. für das Ausland. Ferner forderte man jüngst ab norddeutschen Lägern für krystallisierte Soda etwa 9 M für das Inland und etwa 4 £ 5 s. für den Export. In **Natrium bicarbonicum** pulv. venale sind jüngste Offerten, frachtfrei süddeutscher Plätze, zu 20 M vorgelegt worden. Das Geschäft in **Salmiak** war wenig bewegt. Man verlangte für Salmiak, weiß, kleinkrystall., 98/100%, frachtfrei deutscher Bahnstation, 42½ M. Für Salmiak, weiß, subl., in Stücken wurden ab süddeutschen Lagerplätzen etwa 88 M verlangt. Feinkrystallisierten Salmiak für den Export bot man zu etwa 21 £ 15 s. an. Für **Salzsäure,** arsenfrei, 19/21° Bé., sind ab Mainz und Frankfurt a. M. etwa 3,80 M verlangt worden, die Forderungen ab norddeutschen Lägern hielten sich um etwa 4,25 M herum für das Inland und auf etwa 4 £ 5 s. für den Export. Das Geschäft in **Glaubersalz** lag sehr still. Dabei lag auf dem Markte ziemlich starker Druck. Calcinierte Ware war ab norddeutschen Plätzen für 5½ M zu beschaffen, während die Forderungen der herstellenden Werke mitunter bis zu 6,25 M gingen. Ware für den Export bot man ohne Erfolg zu etwa 3 £ 3 s. 6 d. an. Kürzlich sind noch Abschlüsse unter 3 £ erfolgt. Der Artikel **Antichlor** wurde verschiedentlich etwas höher im Preise gehalten, doch begegnete man anderseits auch noch Angeboten mit gedrückten Preisen. Ab norddeutschen Plätzen verlangte man für Antichlor, krystall., etwa 14 M, für desgl. in Perlform etwa 29 M, während Ware für den Export zu etwa 7 £ bezw. 9 £ 5 s. zu beschaffen war. Angesichts der guten Beschäftigung der Gerbereien zeigte sich auch weiterhin reger Begehr nach **Schwefelnatrium.** Man notierte, frachtfrei Mannheim, für Schwefelnatrium, 30/32%, kryst., Original-Faßpackung, etwa 19 M, für desgl., 60/62%, 26 M. Von mitteldeutscher Seite wurden zum Teil niedrigere Offerten an den Markt gelegt. Für den Export wurden für 30/32%ige kryst. Ware etwa 7 £ 5 s. und für 60/62%iges Material, konzentriert, etwa 10 £ 17 s. 6 d. verzeichnet. Für prima sizilischen Block**schwefel** verlangte man ab Mannheimer Lager etwa 20 M. Schwefel, Ventilato, 85/90° Ch., war ab süddeutschen Lägern zu etwa 22 M käuflich gewesen. Ziemlich befriedigenden Verlauf nahm der Handel mit **Bromsalzen. Kieselfluornatrium,** etwa 99%, weiße Ware, kostete ab süddeutschen Lägern etwa 40 M. Gegenüber den Absatzmöglichkeiten war die Andienung in **Bariumverbindungen** relativ stark, was den starken Druck erklärt, der auf den Preisen lastet. Der Begehr nach **Chlorcalcium,** geschmolzen, 70/75%, war minimal und deshalb auch der Abfluß bei weitem nicht dem Angebot entsprechend. Man verlangte ab Mannheimer Lager für diese Ware 11½ M, ab norddeutschen Plätzen für 70%ige Ware gar nur 8½—8¾ M, für den Export etwa 4 £ 3 s. Für **Chlorzink** besseres Interesse zu schaffen, mißlang auch neuerdings, denn allgemein hielt man mit Ankäufen zurück. Chlorzink, 98/100%, technisch, stellte sich ab süddeutschen Plätzen auf etwa 43½ M, ab norddeutschen Plätzen auf etwa 44½ M und für den Export auf etwa 21 £ 5 s. Das Geschäft in **Gelbkali** (Kal. ferr. cyanat. flav. kryst.) war sehr still; man verlangte, frachtfrei Mannheim, etwa 140 M. Für **Kaliumbichromat,** rot, krystall., nannte man Sätze von etwa 92 M, frachtfrei Mannheim. Unter gleichen Bedingungen bot man **Kaliumpermanganat,** kleinkryst., DAB. 5, zu etwa 86 M an. In sehr engen Grenzen hielt sich nach wie vor das Geschäft in **Kalialaun,** weil davon stets nur kleinste Mengen beansprucht worden sind. Für Kalialaun in Stücken bewegten sich die Forderungen für Ware zum Export um etwa 7 £ 5 s. herum, während die ausländischen Gebote mitunter weit niedriger waren, wodurch das Geschäft erschwert wurde. Von **Metallfarben** erfreute sich **Lithopone** des meisten Interesses. Für Rotsiegelware forderte man ab norddeutschen Plätzen etwa 32,75—33 M, für den Export etwa 17 £ 12 s. 6 d. Unter gleichen Bedingungen bot man **Zinkweiß,** Rotsiegel, zu etwa 64,50—64,75 M für das Inland und zu etwa 33 £ 10 s. für den Export an. Die jüngsten Notierungen für Quecksilber, metallrein, lauteten, frachtfrei süddeutscher Plätze, auf etwa 825 M. Nach langer Dauer schleppenden Absatzes zeigte sich neuerdings für **Formaldehyd** etwas mehr Interesse. Man forderte für Formaldehyd, 30% Gew., ohne Korbflaschen ab süddeutschen Lägern etwa 85 M, wozu auch norddeutsche Firmen Angebote vorlegten. Für Formaldehyd, 40% Vol., forderten norddeutsche Verkäufer etwa 115 M. Die Exportpreise für beide Sorten nannte man mit 49 £ 15 s. bezw. 51 £. Das Geschäft in **Bleizucker,** dreifach raff., weiß, große Krystalle, war beengt; man bot Ware, frachtfrei Mannheim, zu 95 M ohne sonderlichen Erfolg an. **Essigsäure,** chem. rein, weiß, 80%, war Gegenstand zunehmender Nachfrage; ab süddeutschem Lager wurden Offerten vorgelegt zu etwa 156 M. Für den Export sind Notierungen von etwa 40 £ 10 s. als Forderungspreise der Verkäufer bekannt geworden. Für **Ameisensäure** zeigte sich etwas mehr Interesse, auch seitens des Auslandes. Gegenüber Angeboten von süddeutscher Seite waren solche von Norddeutschland mit 80 M für 85%ige Ware, technisch rein, verhältnismäßig niedrig; man verlangte für den Export etwa 36 £ 10 s. Für **Citronensäure,** pulv., bleifrei, für Genußzwecke forderte man ab Mannheimer Lager etwa 340 M. Das Geschäft in **Oxalsäure,** kryst., scheint etwas mehr in Fluß zu kommen, wenigstens lagen mehr Anfragen vom Ausland vor, die verstärktes Kaufinteresse erkennen ließen. Man bot die Ware, frachtfrei Mannheim, zu etwa 56 M an, während ab norddeutschen Plätzen etwa 53 M verlangt worden sind. Für den Export notierte man etwa 24 £ 5 s. Für **Weinsteinsäure,** pulv., bleifrei, für Genußzwecke stellten sich die Forderungen auf etwa 220 M. **Benzoesäure** in Schuppen bewertete man ab süddeutschem Lager mit etwa 335 M. Die Umsätze in **Naphthalin,** weiß, in Schuppen, waren sehr klein; man konnte Ware ab süddeutschen Plätzen zu etwa 32 M beschaffen, wozu auch norddeutsche Firmen als Verkäufer am Markte waren; für den Export notierte man etwa 15 £ 10 s.

Chemikalien. (Wien, 16. September.) Die gut besuchte Börse stand unter dem Eindruck des großen Lohnkampfes in der Metallindustrie. Die Aussichten für die Beilegung waren günstig, daher war die Stimmung zuversichtlich und die Preise behauptet. Einige Artikel, wie Alaunpulver, Kupfervitriol und chlorsaures Kali waren gefragt. Die Lager in den meisten Artikeln in Wien sind ziemlich zusammengeschmolzen und Importe werden nur soweit getätigt, als die Ware zum größten Teil oder zur Gänze weiterverkauft ist. Meinungskäufe werden nicht getätigt. Es notierten in ö. Kr. für 1 kg prompt ab Wien:

Aetzkali, 88-92	11500	Schwefelnatrium, 60-62	5700
Aetznatron, 128-130	7200	Schwefelsäure, 66° Bé	1600
Alaun in Stücken	3300	Schwefel, Stangen, dopp. raff.	3000
Antichlor, kryst.	3900	Ammoniaksoda, 96-98	3000
Bittersalz, per 100 kg, in Säcken	1 60 Doll.[1]	Soda bicarbonicum B	4350
Bleiglätte BBU	12300	—, bic. MBB	5700
Bleiweiß, chem. rein	13500	—, kryst.	1660
Borax, kryst.	9200	Ameisensäure 85% inkl. Emb.	16300
Chlorbarium, kryst., 96-98	4700	Essigsäure, 80%, f. Genußzwecke, excl. Emb.	23500
Chlorcalcium, geschmolzen, 70 75	2000	Glycerin, 28 Bé., chem. rein, incl. Emb.	28500
Chlorkalk, 110—115	2700	Glycerin, 28° Bé., techn.	18500
Chlorsaures Kali	7200	Gummi, cordofan	18500
Chlorzink, techn. rein, 96-98	9000	Harz, franz. WW	6000
Chromalaun	7000	—, inländ., GH	5200
Chromkali, kryst. fein	17000	Milchsäure, vol., techn., 50%	10100[2]
Chromnatron	15000	Naphthalin, Schuppen, weiß, in Fässern	5300
Eisenvitriol	1100	Oxalsäure	10800
Glaubersalz, kryst.	1300	Paraffin, 50/52, in Tafeln, weiß, für 100 kg	12,50 Doll.[3]
Gelbblaus. Kali	27000	Schellack, TN, orange	110000
Kremserweiß	17500	Stearintafeln, Ia, incl. Emb.	21000
Minium	12500	Terpentinöl, inländ.	23000
Natriumbisulfit, 60-62	5700	— russ., weiß, Ia	15200
Natriumsulfit, techn.	4200	Bienenwachs	48000
Pottasche, 96-98	7900		
Salzsäure, 20-22, techn., exkl. Emb.	1200		
Salmiaksalz	9200		

[1]) prompt ab Regensburg. [2]) prompt transit Wien. [3]) prompt ab Petrovic.

Anorganische Chemikalien. (London, 5. September.) Aufträge sind nur klein und das Geschäft beschränkt, doch herrscht Hoffnung auf Besserung. In Schwefelnatrium ist das Geschäft ganz flau. In Kupfersulfat erwartet man in kürzester Zeit eine größere Nachfrage. Lithopone ist lebhaft gefragt. Arsenik liegt ruhig, da amerikanischer Bedarf noch ungewiß ist.

Alaun, in Stücke, loco	9 £ 10 s.	Borsäure, techn., extra fein	49 £
Aluminiumsulfat	7 £ 15 s.—8 £ 5 s.	— B. P., kryst.	51 £
Rhodanaluminium, 1 lb	6½ d.	— — pulv.	55 £
Ammoniak, wasserfrei, 1 lb, in Stahlflaschen	1 s. 5 d.—1 s. 6 d	— — extra fein, inkl. Packg. lr. Stat.	57 £
— spez. Gew. 0,880, exkl.	20 £ 10 s.	Borax, techn. gran.	24 £ 10 s.
— spez. Gew. 0,920 exkl.	12 £ 10 s.	— — kryst.	25 £
Ammoniumbromid, 1 lb	1 s. 2½ d.—1 s. 4 d.	— — pulv.	26 £
Ammoniumcarbonat, 1 lb	3¾ d.	— — extra fein	27 £
Ammoniumchlorid, loco, für galv. Zwecke	29 £	— B. P., kryst.	29 £
— Salmiak Hundezähne	43 £	— — Pulver	30 £
— — Mittelware	40 £ 10 s.—41 £ 10 s	— — extra fein, f. Inland	31 £
— fein, weiß, loko	25 £—26 £	— import., techn. gran.	23 £ 10 s.
Ammoniumnitrat	38 £—39 £	— — pulv.	25 £
Ammoniumphosphat	55 £	— Glas in Stücken	70 £
Ammoniumsulfat, 21,1%, für September	14 £ 2 s.	— Pulver, incl. Zufuhr und Packung	71 £
— für Oktober	14 £ 4 s.	Calciumbisulfit, exkl.	7 £ 10 s.
— gewöhnl., 20,7%	12 £ 19 s.	Calciumchlorid, in Tromm. incl. Zufuhr	5 £ 12 s. 6 d.
— — Zufuhr gezahlt	13 £ 1 s.	Calciumsuperphosphat	3 £ 2 s. 6 d.
Rhodanammonium, 1 lb	1 s. 1½ d.	Bleichpulver (Chlorkalk 35—37%), import., loco	9 £ 10 s.
Antimonsulfid (Goldschwefel)	8½ d.	Eisenalaun	6 £—6 £ 5 s.
Arsen, weißes, Cornish	43 £ 2 s. 6 d.	Eisennitrat, excl.	6 £
— — for. London	45—46 £	Eisensulfat, in Ldg., frei	2 £—2 £ 2 s.
Bariumcarbonat	5 £ 2 s. 6 d.	Schwefeleisen	5 £ 12 s. 6 d.
Bariumchlorat 1 lb	5½ d.	Jod, 1 oz	1 s.
Bariumchlorid, 98-100%	13 £—13 £ 15 s.	Kaliumbichromat, 1 lb, c.i.f.	5¼ d.
Bariumrhodanat, 1 lb	9 d.	Kaliumbromid, B. P., 1 lb	2 d.—1 d.
Bariumsulfat	5—6 £	Kaliumcarbonat, 96-98%	24 £
Bleicarbonat, Bleiweiß, f.o.b.	41 £ 10 s.—42 £	— 90-92%	22 £ 10 s.
in Oel, cif.	44 £	Kaliumchlorat, 1 lb, import	2¾ d.
Bleinitrat	39 £	Kaliumchlorid, 80%	75 £
Bleiglätte	40 £ 10 s.	Kaliumhydroxyd, 88-92%	28 £ 10 s.—30 £
Borsäure, techn. gran.	45 £	Kaliumnitrat	26 £ 10 s.—27 £
— — Pulver	47 £		

Digitized by Google

Kaliumpermanganat, techn.,	6½ d.
— B. P., loco	7 d.
Kaliumsulfat, 90%, cif	2 £
Rhodankalium, 1 lb.	1 s. 2½ d.
Kalium, gelbblausaures, 1 lb.	6¾ d.
Kupfersulfat, abzügl. 5% für Fässer	24—25 £
Magnesiumcarbonat, leicht	37 £
Magnesiumchlorid	4 £ 2 s. 6 d.
Magnesiumsulfat	5 £ 5 s.
Epsomsalz, loco	4 £ 7 s. 6 d.
Magnesia, calc., frei	8 £ 5 s.
Manganborat, 85%	99 £ 10 s.
Mangansulfat, 90%	39 £ 15 s.
Natriumarseniat, 45%	33 £
Natriumbicarbonat, in Packg. Zufuhr gezahlt, f. heim. Bedarf	10 £ 10 s.
Natriumbichromat, 1 lb, britisch, f. heim. Bedarf	4¼ d.
Natriumbromid, B. P., 1 lb	1 s. 1 d.—1 s. 3 d.
Natriumcarbonat 58% in Packg. for., f. heim. Bed.	6 £ 15 s.
Natriumchlorat, 1 lb, frei	2 s. 7/8 d.
Natriumcyanid, 1 lb. f. Exp.	8¼ d.
Soda, kryst. in Packg. frei Station f. heim. Bedarf	5 £ 5 s.
Natriumhydroxyd 76-77%	17 £ 10 s.
— 70—72%, in Trommeln,	15 £ 10 s.
— britisch, 76-77%	19 £ 7 s. 6 d.
— — 70-72%	17 £ 7 s. 6 d.
— flüssig, 90° Tw. inkl.	8 £ 5 s.
Natriumhyposulfit, in Fäss.	9 £ 5 s.
— Perlform in Fäßchen	13 £ 15 s.
Natriummanganat	42 £ 10 s.

Natriumnitrat (Salpet.), raff.	13 £ 5 s.
— 96% for. London	13 £
— Liverpool, raff.	13 £ 2 s. 6 d.
— — 96%	12 £ 17 s. 6 d.
Natriumnitrit, f. 100%	25£ 15 s.—26 £ 5 s.
Natriumphosphat	13 £
Natriumsulfat, fob.	3 £ 5 s.
Glaubersalz, in Packg.	3 £ 12 s. 6 d.
Natriumsulfocyanid, 1 lb	5½ d.
Natronblutlaugensalz, 1 lb	4 d.
Natronwasserglas(Silicat) fest	2 £
— flüss., inkl.	8 £ 15 s. 6 d.
Schwefelnatrium, 60-62%, fest	13—15 £
— gebrochen, in Trommeln	14—15 £
— kryst.	8 £ 15 s.—9 £ 5 s.
Quecksilber, Flasche	13 £
Schwefel, roh	5 s. 10 d.
Schwefel, Blumen, sizil.	9 £ 12 s. 6 d.
— in Stangen	7 £ 15 s.
Flußsäure, 60%, 1 lb.	7 d.
Phosphorsäure, 1,5, exkl.	31 £ 10 s.
Salpetersäure, 80 Tw., exkl.	20 £ 5 s.
Salzsäure, 28 Tw., Ballon	3 s. 5 d.
Pyrite, 168°, Tw. exkl.	7 £
— desgl. 140°, Tw. exkl.	3 £ 5 s.
— arsenfreie, je 1 mehr	1 £
Zinkchlorid, 102 Tw., exkl.	15 £ 5 s.
Zinkoxyd, Weißsiegel, for.	46 £
— Grünsiegel, for.	41 £ 10 s.
— Rotsiegel, for.	37 £ 10 s.
— — B. P.	53 £
Lithopone, Rotsiegel, 30%,	22 £
Zinksulfat, kryst.	13 £
Zinnchlorid, 1 lb	1 s. 9 d.
Zinnchlorür, 1 lb	1 s. 4 d.

Farben. Farbstoffe. Teerprodukte.

Farben. (Hamburg, 10. September.) Es notieren in Gm. für je 100 kg Bleimennige, garant. rein, 96, Bleiweiß, trocken, garant. rein, 103, Bleiweiß in Öl, garant. rein, 110, Bleiglätte in Pulver, garant. rein, Nr. 6947, 98,50, Braunstein, feinst gemahlen, 87/90% MnO_2 31,50, 90/92% 36,25, Lithopone, Rotsiegel, Syndikatsware, 34, Gelbsiegel, Syndikatsware, 27, Grünsiegel 38 [1]), spanisches Oxydrot 21,50, Zinkweiß, Rotsiegel, 75, Grünsiegel 82, Weißsiegel 90, Zinkoxyd 6145, etwa 85/90% ZnO, 39,50, Zinkoxyd, prima weiß, Ia. Qualität, in 100 kg-Fässern 51 frei Waggon Hamburg, netto Kassa gegen Dokumente.

Farben. Die Mitte Juni teilweise durch Feuer vernichtete Farben- und Lackfabrik der G. J. Liebich Co., Chicago, Ill., 164/68 West Kinzie St., soll wieder aufgebaut werden.

Farbstoffe. Die Anilinfarben-Produktion der Interessengemeinschaft deutscher chemischer Fabriken betrug 1923 rund 60 Mill. kg gegenüber 76 Mill. kg 1922 und 48 Mill. kg 1924. Nach Angaben der Interessengemeinschaft ist der Export der deutschen Anilinfarben auf 1/3 der Vorkriegsmengen zurückgegangen. Während die deutsche Anilinfarbenindustrie 1913 noch 75% des Weltbedarfes deckte und weiter 13% durch ihre Auslandsfilialen befriedigte, ist sie inzwischen auf ihren bedeutendsten Absatzgebieten zurückgedrängt worden. England deckt 80% seiner Bedürfnisse durch die eigenen Farbenfabriken, die Vereinigten Staaten 93%, Frankreich, Italien und Japan je 40 bis 50%.

Indigo. Die Fabrikation von Java-Indigo für den europäischen Markt ist völlig still gelegt worden, so daß ein Import natürlichen Indigos nach Holland höchstwahrscheinlich überhaupt nicht mehr stattfinden dürfte.

Teer und Teerprodukte. (Mitte September.) Bisher hat die Aufhebung der Zollschranken zwischen dem besetzten und unbesetzten Gebiet die Lage im großen und ganzen nicht viel verändert. Die Einschränkung der Kohlen- und Koksproduktion kommt der Marktlage von Nebenprodukten offenbar zustatten. Steinkohlenrohteer kostete im freien Verkehr etwa 3,75—4 M, destillierter Steinkohlenteer, techn. wasserfrei, bis zu 6 M, Steinkohlendickteer aus Gasanstalten etwa 1,60—1,75 M für 100 kg ab Erzeugungsstelle. Die Marktlage von Braunkohlenteer war wie in früheren Wochen im großen und ganzen ruhig, die Preise schlossen mehr zugunsten der Käufer. Das Geschäft auf längere Sichten wird durch Mangel an flüssigen Mitteln begrenzt. Abgeber sind im allgemeinen entgegenkommend. Von Braunkohlenteer sind ansehnliche Vorräte vorhanden, so daß an Preiserhöhungen vorläufig wohl nicht zu denken sein wird. Die Forderungen für Braunkohlenteer hielten sich in den letzten Wochen zwischen 3—5 M für 100 kg ab mitteldeutschen Stationen. Braunkohlenteer abfallender Qualität war schon zu 0,75 M für 100 kg ohne Verpackung ab sächsischer Station angeboten, den man aber wohl noch etwas billiger würde kaufen können, weil sich für diesen Teil der Produktion schon seit langer Zeit nur schlecht Verwendungsgelegenheit bietet. Buchenholzteer war angeboten, aber auch nur wenig begehrt. Für Buchenholzteer, der noch sämtliche Bestandteile enthält, forderten Abgeber beim Bezuge in Kesselwagen 4,75—4,85 M und beim Bezuge in Fässern 5 bis 5,25 M für 100 kg ab Lager. Die Forderungen für Heiz- und Treiböle lauteten in den letzten Wochen verschieden. Steinkohlenteerheizöl in handelsüblicher Beschaffenheit kostete 9—9,50 M und Steinkohlenteertreiböl bis zu 10 M für 100 kg ab verschiedenen Stationen. Polnischen Kienteer boten Abgeber zu 20 M für 100 kg netto einschl. Faß ab norddeutscher Station an. Dieser Preis dürfte aber zu unterbieten sein. Gasöle waren zu verschiedenen Preisen angeboten. Dünnflüssiges Gasöl, technisch wasserfrei, ungestreckt, stellte sich auf 11—11,50 M und hellgelbes Gasöl auf 16—16,25 M für 100 kg netto in Kesselwagen der Lieferanten ab mitteldeutscher Station. Pech der verschiedenen Sorten war meist mehr begehrt und stetiger, das Geschäft blieb hinter den Erwartungen aber doch noch zurück. Buchenholzpech, reine Destillationsware, hochglänzend, springhart, notierte 5,50—6 M, lose verladen, im Faß etwa 9—9,25 M für 100 kg einschl. Faß ab Station. Die Gesellschaft für Teer- und Ölindustrie G. m. b. H. in Soest beschloß ihre Auflösung. Von der Dachpappenfabrik Schlapper & Co A.-G. in Darmstadt wurde eine Kapitalerhöhung um 20 Mill. Pm. beschlossen. Die Erhöhung in Pm. erfolgt deswegen, weil die Umstellung der Bilanz noch nicht vorgenommen werden konnte. Die Danziger Teerindustrie A.-G. in Danzig legt ihr Aktienkapital von 50 Mill. Pm. auf 625 000 Danz. Gulden zusammen. Über die Felix Drobig A.-G. in Hamm wurde die Geschäftsaufsicht verhängt.

[1]) Lithopone, Grünsiegel, in 100 kg-Fässern 39,50 Gm., Rotsiegel, in 10 kg-Fässern 35,50 Gm.

Teerprodukte. Kohlenteererzeugnisse unterliegen in den Vereinigten Staaten von Amerika vom 22. September an einem Einfuhrzoll von 45 Prozent vom Wert, nicht mehr 60 Prozent, gemäß § 28 (Tarif 1922).

Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

Baumwolle. (Mitte September.) In der Goldmarkeröffnungsbilanz der Baumwollspinnerei Ettlingen ergibt sich nach Ausgleich der Aktiven und Passiven ein Vermögen von 2 211 100 M. Entsprechend diesem Verhältnis wird das Kapital von 5 auf 2 Mill. M zusammengelegt, die Stammaktien werden von 1000 M auf 400 M und die Vorzugsaktien von 1000 M auf 10 M herabgesetzt. Der Überschuß von 206 100 M wird der gesetzlichen Reserve zugeführt. In der ordentlichen Generalversammlung der Baumwoll-Feinspinnerei in Augsburg wird auch die Goldmarkeröffnungsbilanz vorgelegt und über die Umstellung des Aktienkapitals beschlossen werden. Bei der Mechanische Baumwoll-Spinn- und -weberei Kempten beträgt der im verflossenen Geschäftsjahr erzielte Überschuß 28 157 Bill. M, der in der Goldmarkeröffnungsbilanz verrechnet wird. In dieser erscheint das Aktienkapital mit 1,55 Mill. M gegenüber 15,5 Mill. M in der Papiermarkbilanz. Das Werk ist noch für mehrere Monate mit durch Rohstoffe gedeckten Aufträgen versehen. Die Abnahme der hergestellten Ware wie der Eingang der Außenstände läßt jedoch sehr zu wünschen übrig. Unter den Verpflichtungen der Gesellschaft erscheint auch das Rentenbankschuldkonto mit 261 630 M. Die Notierungen für Baumwolle sind am Weltmarkt im Laufe der Berichtsperiode weiter merklich gewichen. Die Beschädigungen der Baumwollpflanzungen in Nordamerika durch den Kapselkäfer waren unerheblich, und unter Zugrundlegung eines größeren durchschnittlichen Ertrages wird nach amtlichen Angaben von Anfang September in Nordamerika mit einer Ernte von 12 787 000 Ballen gerechnet, wogegen Mitte Juli der Ertrag auf nur 11 934 000 Ballen geschätzt wurde. Entsprechend dieser Veränderung sind die Preise in den letzten Wochen mit geringer Unterbrechung ständig gesunken. In New York notierten die Abgeber zum Schluß für vorrätige Middling 24,10, für Lieferung September 22,95, Oktober 23,08, Dezember 22,65, Januar 22,67, März 22,93 cts für 1 Pfd. Der sichtbare Weltvorrat belief sich auf 1455 Mill. Ballen gegen 1598 Mill. Ballen zur selben Zeit des Vorjahres. Es besteht zwar die Meinung, daß die höher lautenden Ernteschätzungen der Wirklichkeit nicht entsprechen und die Ausfuhr größer sein wird, als man bisher angenommen hat. Die Wetterberichte lauteten während der Berichtsperiode im allgemeinen günstig, die Berichte aus der Webwarenindustrie namentlich in der Schlußwoche indessen unbefriedigend. Am Liverpooler Markt gaben die Preise für amerikanische Baumwolle gleichfalls erheblich nach, dagegen vermochte ägyptische Baumwolle sich in den letzten Tagen zu erholen. Greifbare amerikanische Middling notierte 14,39, September 13,41, Oktober 13,14, November 13,09, Dezember 13,09, ägyptische für September 21, Oktober 20, Dezember 19,25 d. für 1 Pfd. Mexiko hat ebenso wie Nordamerika mit einer reichlichen Baumwollernte in diesem Jahre zu rechnen und hat die Ausfuhr daher freigegeben.

Kunstseide. Die große Fabrik der Am. Cellulose and Chem. Co., Ltd., in Amcelle bei Cumberland, Maryland, nähert sich ihrer Vollendung.

Gärungsgewerbe.

Hopfen und Malz. (Anfang September.) In der Goldmarkbilanz der Pfälzische Malzfabrik A.-G., Mannheim, erscheint das Aktienkapital der Vorkriegszeit unverändert mit 500 000 Gm. Bei der Reiterbräu A.-G. in Hamburg wird die Liquidation des schon seit einiger Zeit ungünstig arbeitenden Unternehmens oder die Umstellung auf andere Fabrikationszweige geplant. In der Generalversammlung der Brauerei Gebr. Dieterich A.-G. in Düsseldorf wurde die Bilanz für 1922/24 genehmigt, welche diesmal 18 Monate umfaßt. Der Aufsichtsrat erhält für diesen Zeitraum eine Vergütung von 20 000 Gm. Die Aktienbrauerei Fürth vorm. Gebr. Grüner hat als Aktionär der „ELag" Elektrospezial-A.-G. in Nürnberg die Anberaumung einer Generalversammlung beantragt, um dort über Neuwahl des Vorstandes und Aufsichtsrates Beschluß fassen zu lassen. In der Generalversammlung der Hamburger Mälzerei-A.-G. vorm. J. C. Dessauer soll u. a. über den Verschmelzungsantrag mit der Hamburger Kloster-Malzkaffeefabriken-A.-G. in Hamburg Beschluß gefaßt werden. Die Aktienmalzfabrik Cönnern muß infolge großen Auftragsbestandes in ihrer Flachsfabrik Doppelschichten einführen. Die diesjährige Flachsernte ist der Menge wie der Beschaffenheit nach befriedigend. Die Ausfuhr von Hopfen aus Deutschland ist schon vor einiger Zeit freigegeben und damit das bisher bestehende Ausfuhrkontingent von 25 000 Ztr. Hopfen erledigt. Obwohl in den meisten Bezirken die Pflücke der Frühhopfen noch im Gange ist, war das Geschäft am Hauptmarkt mit Ende August doch schon ziemlich lebhaft. Die Umsätze ließen bisher naturgemäß noch zu wünschen übrig, haben sich in den letzten Tagen aber vermehrt. Über die Beschaffenheit der bisher an den Markt gekommenen Hopfen sind die Meinungen noch geteilt. Die Beschaffenheit war jedenfalls sehr verschieden. Die Nachfrage ließ bisher noch zu wünschen übrig, woran wohl die Geld- und Kreditnot schuld ist. Die Verbraucher verhielten sich abwartend. Als Preise waren genannt für Markthopfen 150—235 M, für Gebirgshopfen 275—280 M, für Hallertauer 265—270 M und für Spalter 290—300 M je Ztr. Der Absatz 1923er Hopfen war in den letzten Wochen ganz unbedeutend. Die Welthopfenernte wird für 1924 wie folgt geschätzt: Tschechoslowakei 148 000—156 000 Ztr., Deutschland 127 000—140 000 Ztr., Frankreich 70 000—74 500 Ztr., Belgien 25 000—27 000 Ztr., Jugoslawien 33 000—35 000 Ztr., Österreich 800—1000 Ztr., Ungarn 400—500 Ztr., Rumänien 1800—2000 Ztr., Polen und Rußland 23 000—24 000 Ztr., England 315 000—325 000 Ztr., V. St. Amerika und Kanada 170 000—180 000 Ztr., Australien und Neuseeland 18 000—20 000 Ztr., insgesamt 932 000—985 000 Ztr. gegen etwa 650 000 Ztr. im Vorjahre.

Spiritus. In Schweden wurde die zugelassene Hefebranntwein-Herstellungsmenge für das Jahr 1924/25 wesentlich, auf 3,5 Mill. l, herabgesetzt, und zwar davon bei der Preßhefefabrik Tallbacken in Rotebro und Nässjö Jästfabrik je 0,7, Upsala Jästfabrik 0,4, Presentens in Mölndal 0,6, Tomelilla 0,46 Mill. l (alles 50% bei 15° C).

Spiritus. In Norwegen blieb der Verbrauch von Spirituosen 1921—1923 ziemlich gleich, während er sich in Branntwein 1922/23 fast verdoppelte. Ein neues Rezeptgesetz trat am 1. März d. Js. in Kraft.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: **Dr. Walter Roth.**

Nr. 117, S. 693—696. Cöthen, den 27. September 1924. 48. Jahrgang.

Erfahrungen über die Verwendbarkeit der Glasfiltertiegel in der Gewichtsanalyse. Von *Prof. Dr. Ludwig Moser* und *Wl. Maxymowicz* 693
Erste Weltkraftkonferenz in London vom 30. Juni bis 12. Juli 1924. X. (Forts.) — Sägemühlenabfälle als Brennstoff, Ing. *Otto Nördström.* — Ein neues System der Ölerzeugung aus schwedischem Ölschiefer, Ing. *Sven. V. Bergh.* — Brennstoffersparnis und Rauchbekämpfung, *F. W. Goodenough.* — Alkohol als Kraftquelle, *Charles H. Bedford* . . . 694
Vom Tage 695
Patentliste 695
Handelsblatt: Chemikalien. Feinpräparate 696
Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel 696
Harze. Lacke. Kautschuk 696
Chemisch-Technische Übersicht Nr. 115/117:
9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate 165
11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate 166
16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel 167
29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel 168

Erfahrungen über die Verwendbarkeit der Glasfiltertiegel in der Gewichtsanalyse.*)

Von **Ludwig Moser** und **Wladimir Maxymowicz.**

Die Verwendung von gesintertem Jenaerglas als Filtrierschicht ist in der jüngsten Zeit von verschiedenen Seiten empfohlen worden [1]). Die Firma Schott u. Gen., Jena, bringt Glastiegel in den Handel, die eine eingeschmolzene Glasfilterplatte bestimmter Dicke als Boden enthalten, wobei der untere Tiegelrand etwas vorspringend ist, so daß die Filterschichte nicht in direkte Berührung mit der Unterlage kommen kann; die Filtration geschieht in ganz ähnlicher Art, wie mit den Goochtiegeln, nur soll dabei möglichst schwach gesaugt werden. Nach den Angaben in den Zeitschriften lassen sich diese Tiegel leicht gewichtskonstant machen; sie vertragen (eingestellt in einen Schutztiegel) Temperaturen bis zu 500 ° C, die Filterschicht soll nicht hygroskopisch sein, und sie sollen ferner auch gegen Säuren und Laugen vollständig widerstandsfähig sein. Diese Tiegel kommen mit verschieden dichter Sinterschicht in den Handel, jene, die die Bezeichnung G 5—7 führen, entsprechen dem Filterpapier mit normaler Porenweite, dagegen bedeutet das Zeichen 7, daß mit diesen Tiegeln sehr feinkörnige Niederschläge, wie Bariumsulfat usw., filtriert werden können.

Die nachstehenden Untersuchungen waren von dem Gedanken getragen, inwieweit sich diese Tiegel in der analytischen Praxis vorteilhaft verwenden lassen.

1. Gewichtskonstanz. Eine der wichtigsten Forderungen in der Gewichtsanalyse ist die rasche Erzielung eines konstanten Gewichtes. Wir konnten auf Grund vieler Beobachtungen feststellen, daß sich das Temperaturgleichgewicht viel langsamer einstelle, als dies unter gleichen Bedingungen bei einem Goochtiegel der Fall ist. Besonders deutlich zeigte sich dies bei noch wenig verwendeten Tiegeln, aber auch ältere Tiegel bedurften mindestens 3—4 st, bis sich ihr Gewicht im Exsikkator nicht mehr änderte. Als Beispiel dienen folgende Zahlen:

Tiegelgewicht	I	II
Nach 1 st	29,6202	28,1172
Nach 12 st	29,6206	28,1175
Nach 24 st	29,6206	28,1174

Im Intervall von 1 st bis 12 st wurden die Zwischenwerte allmählich durchlaufen. Als Ursache dieser langsamen Einstellung des Temperaturgleichgewichtes dürfte wohl die Filtermasse selbst in Betracht kommen, da sie zufolge ihrer porösen Beschaffenheit den Ausgleich verzögert. Man kann aber diesem zeitraubenden Abwarten des Temperaturgleichgewichtes dadurch entgehen, wenn man den Tiegel immer angenähert gleich lang im Exsikkator vor der Wägung stehen läßt, dagegen würde sich aber ein merklicher Fehler dann ergeben, wenn man z. B. das Gewicht des Tiegels vor der Operation schon nach 1-stündigem Stehen im Exsikkator bestimmt, und nach Ausführung der Operation etwa erst nach 12 st. Diese Verhältnisse wurden für Trockentemperaturen zwischen 100 und 300 ° C festgestellt.

2. Widerstandsfähigkeit gegen chemische Einflüsse. Die Versuche ergaben, daß sowohl starke, wie auch verdünnte Säuren (Salzsäure, Salpetersäure, Schwefelsäure, Königswasser) praktisch ohne Einfluß auf die Glastiegel sind, d. h. eine Gewichtsabnahme nicht zu bemerken war. Auch Phosphatlösungen, die den Asbest des Goochtiegels erfahrungsgemäß etwas angreifen, wirken auf die Filtermasse nicht ein. Dagegen greifen Alkalien ziemlich stark an. Jenaerglas ist wohl gegen Alkali sehr widerstandsfähig; hier aber kommt in Betracht, daß die rauhe Oberfläche des gesinterten Glases sicher leichter angegriffen wird. Aus der folgenden Zusammenstellung ist der Grad der Einwirkung von Natronlauge verschiedener Konzentration auf einen Glastiegel im Gewichte von 29,6206 g bei zweistündiger Einwirkungsdauer wiedergegeben:

NaOH	Gewichtsabnahme nach 2 st bei 20 ° C	Gewichtsabnahme nach 2 st bei 100 ° C	NaOH	Gewichtsabnahme nach 2 st bei 20 ° C	Gewichtsabnahme nach 2 st bei 100 ° C
1-n	0,0024	0,0320	$^1/_{64}$-n	—	0,0000
$^1/_2$-n	0,0001	0,0094			
$^1/_4$-n	0,0000	0,0088	Na_2CO_3		
$^1/_8$ n	—	0,0032	$^1/_2$-n	—	0,0003
$^1/_{16}$-n	—	0,0012	$^1/_4$-n	—	—
$^1/_{32}$-n	—	0,0004	$^1/_8$-n	—	—

Wässerige Ammoniaklösung (D. 0,95) wirkt bei 20 ° C auf die Filterschicht nicht ein. Dagegen ist Natriumsulfidlösung von nachteiligem Einflusse; es zeigten die Tiegel nach dem Auswaschen mit heißer Natriumsulfidlösung eine Gewichtsabnahme bis zu 0,05 %.

3. Mittel zur Entfernung des Niederschlages aus der Filterschicht. Dies gelingt ohne Schwierigkeit dann, wenn der Niederschlag in Säuren oder in Laugen leicht löslich ist. Dagegen ist es nicht leicht, Bariumsulfat, Quecksilbersulfid oder ähnliche schwerlösliche Stoffe vollkommen zu entfernen. Das zuverlässigste Merkmal für die vollständige Entfernung des Niederschlages bietet das erreichte frühere oder ein noch geringeres Gewicht des Tiegels. Die Hauptmenge des Niederschlages läßt sich durch Spülen mit Wasser und leichtes Reiben mit einem mit Schlauch versehenen Glasstabe entfernen. Man muß aber beim Reiben sehr vorsichtig verfahren, da die Filtermasse mechanisch leicht verletzbar ist und Glasteilchen ausbrechen können.

4. Bestimmungen, die sich vorteilhaft in Glasfiltertiegeln ausführen lassen. AgCl. Es läßt sich auch mit dünnen Filterplatten gut filtrieren, das Filtrat ist klar, Trocknung bei 110—120 ° C. Das Auswaschen des Tiegels mit Ammoniak geht quantitativ. — $PbSO_4$. Anwendung der dichteren Platte, nur sehr schwach saugen, Trocknen des Niederschlages bei 120 ° C, Weglösen mit heißer Ammonacetatlösung oder mit konz. Schwefelsäure. — $PbCrO_4$. Es gilt das beim $PbSO_4$ Gesagte, Weglösen mit konz. Salzsäure. — HgS wird durch die dichtere Filterplatte filtriert, die Extraktion des Schwefels durch Schwefelkohlenstoff geht rasch vor sich. Die Reinigung des Tiegels bietet Schwierigkeiten, am besten eignet sich hierzu eine heiße Natriumsulfidlösung, doch wird das Glas dabei angegriffen. — CuCNS. Trockentemperatur 110 ° C. — Versuche, das Cadmium als $CdNH_4PO_4 . xH_2O$ auszuwägen, schlugen deshalb fehl, da es trotz Anwendung verschiedener Trockentemperaturen nicht gelang, eine definierte Phase zu erhalten. — $BiPO_4$. Fällung von Wismutnitrat aus schwach salpetersaurer Lösung mit Ammonphosphat, Trockendauer 2 st, Temperatur 120 ° C, Reinigung des Tiegels durch Kochen mit starker Salpetersäure. — Nickeldimethylglyoxim gut bestimmbar, Trocknen bei 110°, Reinigung durch konz. Salpetersäure. — Es wurde auch versucht, Zink und Mangan in Form der Metallammonphosphate zur Wägung zu bringen, jedoch gelang es nicht, definierte Hydrate zu erhalten. — $BaSO_4$. Nur mit der dichteren Filterplatte filtrierbar, nicht saugen, Trockentemperatur 120—150 ° C. Der Niederschlag wird durch heiße konz. Schwefelsäure entfernt. — $BaCrO_4$. Trockentemperatur 120 ° C, Lösen durch konz. Salzsäure. — $Ca(COO)_2 . H_2O$. Sehr gute Wägungsform, Trockentemperatur 110 ° C, Verwendung der dichteren Filterplatte.

Aus den Angaben ist ersichtlich, daß die Glasfiltertiegel in manchen Fällen und unter Beobachtung bestimmter Vorsichtsmaßregeln gute Dienste leisten, sie haben nur den Nachteil, daß es längerer Zeit bedarf, sie gewichtskonstant zu machen.

*) Mitteilung aus dem Laboratorium für analytische Chemie der Technischen Hochschule in Wien.

[1]) Chem.-Ztg. 1923, S. 782, 1924, S. 109.

Digitized by Google

Erste Weltkraftkonferenz in London vom 30. Juni bis 12. Juli 1924.

X. (Fortsetzung.*)

Sägemühlenabfälle als Brennstoff.

Ing. Otto Nördström, Schweden.

Vortr. beschreibt die Trocknung der Sägespäne, die notwendig ist, um Dampfzentralen wirtschaftlich mit Sägemehl betreiben zu können. Die erste vollständige Anlage zur Trocknung der Holzabfälle ist in Finnland in einer Sulfit-Holzstofffabrik errichtet worden, und diese Anlage wird beschrieben. Die Holztrocknung erwies sich als vorteilhaft; es wurden nicht nur bessere Heizwerte erzielt, sondern es konnte auch der Dampfverbrauch beim Kochen des Holzbreies und beim Verdampfen herabgesetzt und auch eine Ersparnis an Chemikalien erzielt werden. Außerdem konnte der in solchen Sulfitfabriken herrschende üble Geruch beseitigt werden, da die getrockneten Holzspäne die übelriechenden Bestandteile mechanisch absorbieren.

Ein neues System der Ölerzeugung aus schwedischem Ölschiefer.

Ing. Sven. V. Bergh, Stockholm.

Schweden besitzt reiche Lager an Ölschiefern, die bei ihrer richtigen Ausnutzung eine Ölmenge liefern könnten, die den Inlandsbedarf zu decken imstande wäre. Nach der offiziellen Statistik hat Schweden jetzt einen jährlichen Verbrauch von etwa 150—200 000 t Mineralöl einschl. 43 000 t Motorkraftstoff und 44 000 t Heizöl und Kraftstoff für Schwermotore. Nach Vortr. greifen Lösungsmittel den Schiefer nur wenig oder gar nicht an, man kann aber durch Wärmezersetzung des Schiefers ein dem Mineralöl ähnliches Öl erhalten. Die größte Ölausbeute erhält man, wenn man die Temperatur rasch von 270 ° C, wo die Zersetzung beginnt, bis auf 450 ° C steigert. Gewöhnliches Schieferöl hat einen durchschnittlichen Heizwert von 2000 Calorien pro kg. Nach der Wärmezersetzung erhält man einen koksähnlichen Rückstand, der ungefähr 85 Gew.-% des Schiefers ausmacht und einen Wärmewert von 800—1000 Calorien pro kg hat. Verbrennungsversuche mit diesem Koksrückstand, der auf 500 ° C erhitzt war, gaben charakteristische Temperaturkurven und zeigten, daß ein guter Nutzeffekt bei der Verbrennung erzielt werden kann. Auf Grund dieser Versuche hat Vortr. ein Verfahren zur destruktiven Destillation der schwedischen Ölschiefer ausgearbeitet mit Verfeuerung des Koksrückstandes in einem kontinuierlichen Verfahren bei sorgfältiger Temperaturkontrolle während des ganzen Prozesses, bei dem die durch Verbrennen des Koksrückstandes erzielte Wärme verwendet wurde, so daß keine andere Wärmequelle notwendig ist. Durch diese Behandlung des Schiefers erhält man ein gutes Tieftemperaturöl, ein Gas von hohem Heizwert, und man kann auch leicht die Nebenprodukte, wie Schwefel und Ammoniak, wiedergewinnen. Eine solche Anlage ist in Kinnekulle, wo sich die reichsten Schieferlager befinden, errichtet worden und wird vom Vortr. näher beschrieben. Die Zersetzung des Schiefers wird mit überhitztem Dampf durchgeführt und ist in 30 Minuten beendet. Der Dampf wird gleichfalls mit dem Koksrückstand erzeugt und überhitzt. Die zur Verarbeitung gelangenden Ölschiefer enthielten 4,75% Rohöl, wovon 88% durch die Destillation gewonnen werden konnten. Das aus dem schwedischen Schiefer erhaltene Rohöl wird destilliert und zwei Fraktionen, nämlich Gasolin und Schweröle, gewonnen. Nach den mitgeteilten Zahlen für die Anlagekosten, das Rohmaterial und die Arbeitskosten ist das Verfahren zurzeit in Schweden mit Erfolg durchführbar; die Wirtschaftlichkeit läßt sich bei größeren Anlagen noch erhöhen.

Brennstoffersparnis und Rauchbekämpfung.

F. W. Goodenough, England.

Vortr. erörtert die verschiedenen Methoden der Kohlenausnutzung, die direkte Verbrennung im Rohzustande in Öfen und unter Dampfkesseln, und dann die Methode der direkten Verbrennung, aber indirekten Ausnutzung, nämlich die Verbrennung der Kohle unter Kesseln elektrischer Kraftgeneratoren, Umwandlung der Wärme in mechanische und elektrische Energie und Verteilung dieser Energie unter Umwandlung der elektrischen Energie in Wärme und mechanische Energie. Als dritte Methode kommt die Destillation der Kohle in Gaswerken in Frage und Verteilung der potenziellen Energie in Form von Gas oder Koks. Als vierte Methode, die jedoch nur als Modifikation der dritten anzusehen ist, kommt die Tieftemperaturverkokung in Frage. Die direkte Verfeuerung von Kohle bedeutet eine große Verschwendung, denn all die wertvollen, aus der Kohle gewinnbaren Produkte, Benzol, Toluol, Kreosot, Naphthalin, Teer usw., gehen bei der direkten Verfeuerung verloren und entweichen als lästiger Ruß und Rauch den Schornsteinen. In New York, wo die Rauchbekämpfung erfolgreich durchgeführt wurde, ist innerhalb 15 Jahren die Tuberkulose um 66 % zurückgegangen. Vortr. legt dar, daß die von dem Kohlensparausschuß des Wiederaufbauministeriums im Publikum verbreitete Ansicht, wonach die Einführung der Elektrizität und die Umwandlung der Kohle in elektrische Energie in großen Kraftzentralen eine große Kohlenersparnis zur Folge haben würde, nicht aufrechtzuerhalten ist, im besten Fall kann 18 % der in der Kohle enthaltenen Wärme in Form von Elektrizität den Verbrauchern zugeführt werden, während durch Verkokung der Kohlen in guten Gaswerken eine weit bessere Ausnutzung erzielt wird. Von den hundert Wärmeeinheiten der Kohle gehen nämlich 50 wieder als fester Brennstoff in Koks in den Verkehr, 5 werden als Teer wiedergewonnen, 22,5 kommen als Gas in den Konsum, so daß also von den hundert Wärmeeinheiten der Kohle 77,5 erneut der Allgemeinheit zugeführt werden. Wenn die möglichst vollständige Vergasung der Kohle in den Gaswerken eingeführt sein wird, dann werden 75 % der in der Kohle enthaltenen Wärmeeinheiten als Gas gewonnen werden können.

Alkohol als Kraftquelle.

Charles H. Bedford, England.

Bei der drohenden Erschöpfung der Ölvorräte der Welt erscheint der Alkohol als der Retter aus der Ölnot. Zurzeit ist Alkohol in Mischungen mit Benzol, Äther usw. schon vielfach als Motorbrennstoff verwandt worden, in vielen Ländern ist Alkohol aber der einzige, für innere Verbrennungsmaschinen verfügbare inländische Brennstoff. Geeignete Alkoholmischungen können in den bestehenden Kraftmaschinen meist gut benutzt werden, die Verwendung von Alkohol allein erfordert aber Konstruktionsänderungen; Maschinen, die nur für den Antrieb mit Alkohol bestimmt sind, werden sicherlich erst dann konstruiert werden, wenn die Alkoholversorgung gesichert und zu einem Preis erfolgen kann, der den Wettbewerb mit anderen Kraftstoffen ermöglicht. Zurzeit wird Alkohol fast ausschließlich aus stärke- und zuckerhaltigen Stoffen erzeugt. Aber selbst die bedeutendste Mengen von Alkohol enthaltenden Melassen der Zuckerfabriken, wie auch die aus Mais, Cassava, Kartoffeln und anderen stärkehaltigen Pflanzen gewinnbaren Alkoholmengen können nicht als ausreichende Quellen für die Lieferung billigen Motorsprits angesehen werden. Wenn auch in vielen Ländern die systematische Erhöhung der Anbauflächen für die zur Alkoholerzeugung geeigneten Pflanzen ein Problem werden wird, das ernstlich ins Auge gefaßt werden muß, so bleibt die Hoffnung der zukünftigen Alkoholproduktion doch die Gewinnung aus Abfallstoffen, wie Getreidestroh, Holzabfällen, Sägemehl und derartigen Celluloseabfallstoffen. Es wird auf die verschiedenen Verfahren zur Umwandlung von Cellulose in Zucker und folgende Vergärung zu Alkohol hingewiesen, so die Verfahren unter Anwendung schwacher Säuren unter gleichzeitiger Gewinnung von Holzstoff und die Verfahren unter Anwendung stark konzentrierter Säuren, die höhere Alkoholausbeuten, aber keinen Papierstoff liefern. Andere Verfahren suchen Alkohol durch die Einwirkung verschiedener Mikroorganismen auf Cellulose zu gewinnen, bisher ist aber kein Verfahren bekannt, das praktisch wirtschaftlich durchführbar wäre, und das gleiche ist nach Ansicht des Vortr. der Fall bei den Versuchen zur Alkoholerzeugung auf synthetischem Wege z. B. aus Äthylen und Acetylen. England ist hinsichtlich des Problems der Alkohol-Erzeugung auf private Initiative angewiesen. Die Internationale Zucker- und Alkohol-Gesellschaft hat die Verfahren von Prodor und Goldschmidt zur Umwandlung der Cellulose in Zucker und Alkohol mit Hilfe konzentrierter Säuren aufgekauft und will sie entwickeln, desgleichen ein Verfahren, das von der Kraftstoff-Gesellschaft in Epsom ausgearbeitet ist. In den Kolonien, z. B. in Nigeria, könnte aus Zuckerrohr und Mais leicht Alkohol zum Preise von 1 s. für die Gallone erzeugt werden, während dort der Preis für Petroleum 3 s. für die Gallone beträgt. Dasselbe gilt für andere tropische Kolonien, (z. B. Reisstroh als Alkoholquelle in Indien). Daß eine günstige Entwicklung der Alkoholerzeugung aus vegetabilischen Abfallstoffen möglich ist, zeigen die in Neuseeland, an der Goldküste, in Australien usw. durchgeführten Versuche. Als Kraftstoffe sind in den letzten 10 Jahren eine Reihe patent. Mischungen mit verschiedenstem Alkoholgehalt hergestellt worden, von denen in England am bekanntesten Alcogas, Discol und Natalit sind, die auch in beträchtlichen Mengen hergestellt wurden und mit Erfolg arbeiten. Natalit wird von der britischen Marine viel verwandt, die Londoner Autos benutzen vielfach Discol und in Amerika sind sogar Aeroplane in Betrieb, die dem Alcogas den Vorzug vor Benzin geben. Natalit besteht in der Hauptsache aus einer Mischung von Alkohol und Äther und ist nur nach den gesetzlichen Vorschriften für Kraftalkohol denaturiert. Es kann mit Benzin gemischt angewendet werden, hat einen geringeren Heizwert als Standard-Benzin, aber auch einen geringeren Preis. Natalit mischt sich mit Wasser und kann infolgedessen mit Wasser gelöscht werden. Vom Standpunkt der Feuergefahr ist daher Natalit sicherer als Benzin. (Forts. folgt.)

*) Forts. von Chem.-Ztg. 1924, S. 529, 537, 541, 562, 577, 593, 614, 629, 674.

Digitized by Google

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 27. September 1924. Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 115/117. 48. Jahrgang. S. 165—168.

Inhalt: 9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate. ..... 11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate. ..... 16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel. ..... 29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel.

9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate.*)

Abgabebehälter für salbenförmige Schutzmittel. Mischa Zolotnitzky und „Hageda" Handelsgesellschaft Deutscher Apotheker m. b. H., Berlin. — Der Behälter, der die Form einer spitzen Tüte besitzt, ist aus Papier hergestellt, das mit einem derartigen Überzug oder einer Imprägnierung versehen ist, daß das Schutzmittel dadurch nicht angegriffen, der Behälter aber dicht und mechanisch widerstandsfähig gemacht wird (DRP. 381 453). Nach Zus.-Pat. 381 454 wird über die breite umgefalzte Öffnung der Tüte ein Blechfalz geschoben, der einen sicheren Verschluß gewährleistet und auf den die Tüte aufgewickelt werden kann, um die Salbe aus der abgerissenen Spitze der Tüte herauszupressen. (DRP. 381 453 und Zus.-Pat. 381 454, Kl. 30 k, v. 31. Dez. 1921 bezw. 19. Juli 1922.) *Sh*

Zerstäuber. Louis Blanc, Lausanne, Schweiz. (DRP. 383 277, Kl. 30 k, vom 17. Mai 1922; Schweiz. Priorität vom 25. Mai 1921.) *Sh*

Injektionsspritze. Theodor Teichgraeber Akt.-Ges., Berlin. (DRP. 385 966, Kl. 30 k, vom 23. November 1921.) *Sh*

Verbesserung von Schmelzstäbchen, Salben, Seifen und ähnlichen Mitteln. Ernst Schaufler, Reutlingen. — Man setzt der Grundmasse Faserstoffe (Natur- oder Kunstfasern in beliebigem Zustande) zu und verarbeitet die Grundmasse mit der Beimischung, gegebenenfalls unter Hinzufügung weiterer arzneilicher oder kosmetischer Zutaten, bis zu einem homogenen Erzeugnis, welches in die zum Gebrauch dienende endgültige Form gebracht wird. (DRP. 387 596, Kl. 30 h, vom 4. Mai 1922.) *Sh*

Herstellung von Streupulvern. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. — Als Grundlage für die Pulver findet Carbamid Verwendung. (DRP. 381 292, Kl. 30h, v. 18. Nov. 1921.) *Sh*

Herstellung wässeriger alkalischer Emulsionen von Fetten und Ölen. Dr. J. Neumann, Mülheim, Ruhr. — Man verwendet Kieselsäure-Gel, welches aus Wasserglas durch Einwirkung von Borax oder anderen borsauren Alkalien erhalten wird. Man kann auch mit dem Kieselsäure-Gel zunächst Benzolabkömmlinge innig vermischen, worauf das Öl oder Fett emulgiert wird. (DRP. 384 250, Kl. 30 h, vom 26. März 1922.) *Sh*

Herstellung eines kolloidal löslichen Kieselsäuregranulats. Chemisch-pharmazeutische Werke Bad Homburg Akt.-Ges. — Durch teilweise Entwässerung und Vortrocknung von Kieselsäuregallerte gewonnenes fettfreies Kieselsäuregranulat wird mit Glycerin oder wässerigen Lösungen von Schleimstoffen vermischt und gegebenenfalls durch geeignete, der Adsorption fähige Desinfektionsmittel konserviert. (DRP. 386 760, Kl 30 h, vom 4. Januar 1922.) *Sh*

Herstellung von zur intravenösen Behandlung bestimmten Alkalisilicatlösungen. Dr. Adolf Kühn, Rostock i. M. — Man setzt den Alkalisilicatlösungen zwecks teilweiser Neutralisierung alkoholische Jodlösung zu. Das Mittel hat sich bei der Behandlung von Herzkrankheiten, Adernverkalkungen u. dergl. bewährt. (DRP. 384 587, Kl. 30 h, vom 25. Januar 1923.) *Sh*

Herstellung eines Schwefelpräparates. Dr. Curt Wachtel, Rohr i. Thür. — Das Präparat, das bei der Berührung mit Wasser allmählich kolloidalen Schwefel abscheidet, ist dadurch gekennzeichnet, daß man Metallpolysulfid in alkoholischer Lösung heiß mit alkohollöslichen geschwefelten Ölen in Reaktion bringt. (DRP. 384 588, Kl. 30 h, vom 11. August 1922.) *Sh*

Herstellung von Jodpräparaten. Chemische Fabrik Promonta G. m. b. H., Hamburg. — Natürlich vorkommende Nahrungsstoffe, welche Fettlipoid- und Eiweißstoffe in natürlichem Zusammenhang enthalten, wie Eigelb oder Gehirn- oder Rückenmarksubstanz, werden in wässeriger Suspension mit alkoholischer Jodlösung bis zur Siedetemperatur erhitzt. (DRP. 362 896, Kl. 30 h, vom 9. März 1922.) *Sh*

Herstellung eines Kamillenextraktes. Chemisch-Pharmazeutische Werke Bad Homburg A.-G., Bad Homburg. — Die Extraktion mit Alkohol, Methylalkohol od. dergl. erfolgt unter Zusatz von Ammoniak. Dem gewonnenen Kamillenextrakt kann bei der Verdünnung Alkali oder Harnstoff zugesetzt werden. (DRP. 384 134, Kl. 30 h, vom 7. Mai 1921.) *Sh*

Darstellung haltbarer Guajacolpräparate in wässeriger Lösung. Dr. Rex Chemische Fabrik und Drogen-Großhandels-A.-G., Debreczen, Ungarn. — Die Lösung wird in Gegenwart von wasserlöslichen, aliphatischen oder aromatischen Aminen, Aminosäuren, Oxyaminosäuren oder deren Salzen oder Estern hergestellt. Eine Ausführungsform des Verfahrens besteht darin, daß freies Guajacol in Gegenwart eines oder mehrerer der genannten Zusätze in Wasser gelöst wird. (DRP. 384 688, Kl. 30 h, vom 24. Februar 1923; Ungar. Priorität vom 27. März 1922.) *Sh*

Darstellung von neuen aromatischen Carbonylverbindungen mit dreiwertigem Arsen. Otto Margulies, Wien. — Aromatische und hydroaromatische, ein- oder mehrkernige Verbindungen, welche neben dem Arsensäurerest eine oder mehrere Carbonylgruppen in der Seitenkette enthalten, z. B. aromatische usw. Arsinsäuren, welche im aromatischen Kern durch eine Acidylgruppe, einen Aldehydrest oder den Rest eines aliphatischen Ketons substituiert sind, werden der Einwirkung der bekannten, zur Umwandlung von Arsinsäuren in Arsenoxyde bezw. Arsenoverbindungen gebrauchten Reduktionsmittel, wie Natriumhydrosulfit, Phosphortrichlorid, phosphorige Säure, schweflige Säure und dergl. ausgesetzt. Hierbei werden lediglich die arsenhaltigen Gruppen angegriffen, während die Carbonylverbindungen unverändert bleiben. Die Erzeugnisse besitzen wertvolle therapeutische Eigenschaften. (Österr. Pat. 96 688, v. 18. März 1921.) *m*

Darstellung von neuen Derivaten organischer Arsenverbindungen. Otto Margulies, Wien. — Ein- oder mehrkernige, aromatische oder hydroaromatische Arsinsäuren, Arsenoxyde oder Arsenoverbindungen, welche in der Seitenkette des oder der aromatischen oder hydroaromatischen Kerne außer dem arsenhaltigen Rest eine oder mehrere Carbonylgruppen, z. B. in Form von Acidylen, Aldehydgruppen oder Resten aliphatischer Ketone, enthalten, werden mit Hydrazin oder Hydrazinderivaten behandelt, wobei Hydrazone der betr. Arsenverbindungen entstehen, die sich durch starke trypanozide, spirillozide usw. Wirkungen auszeichnen. Die zur Arsinsäure bezw. Arsenoxydreihe gehörenden Erzeugnisse werden durch vorsichtige Reduktion mit Natriumhydrosulfit, Phosphortrichlorid, schwefliger Säure, Jodwasserstoffsäure usw. in die entsprechenden Arsenoxyde bezw. Arsenoverbindungen verwandelt. (Österr. Pat. 96689 und 96 690, v. 18. März 1921.) *m*

Herstellung eines wirksamen Schweinepestserums. Elektro-Osmose Akt.-Ges. (Graf Schwerin Gesellschaft), Berlin. — Man kultiviert das Virus der Schweinepest durch sogenannte Symbiose mit anderen Krankheitserregern, am besten mit Schweinerotlaufbakterien, mit den Erregern der Schweineseuche oder mit dem Bac. suipestifer auf künstlichen Nährböden und immunisiert mit den Mischkulturen Pferde oder Maultiere zum Zwecke der Serumgewinnung in bekannter Weise. (DRP. 384 689, Kl. 30 h, vom 9. Mai 1922.) *Sh*

Herstellung von Lecksteinen. Hermann Baierlein und Edgar Mörath, Graz. — Das Verfahren, welches in bekannter Weise ein Bindemittel und medikamentöse bezw. aromatische Zusätze verwendet, besteht darin, daß dem Gemisch von zerkleinertem Salz und den medikamentösen bezw. aromatischen Zusätzen als Bindemittel Magnesiumoxyd und eine Lösung von Magnesiumchlorid vor dem Formen beigemengt werden. (DRP. 380 151, v. 21. Februar 1922; Österr. Priorität v. 14. Oktober 1921.) *Sh*

Herstellung von Silicatzementen. Farbenfabriken vorm. Friedrich Bayer & Co., Leverkusen bei Köln. Erfinder: Dr. Hermann Weyland, Elberfeld. — Man versetzt Basengemische mannigfaltigster Zusammensetzung mit hochprozentigen Kieselsäurelösungen, die durch Spaltung siliciumreicher organischer Verbindungen, wie besonders des Kieselsäuretetramethylesters, mit Wasser bereitet worden sind. (DRP. 383 572, Kl. 30 h, vom 31. Mai 1918.) *Sh*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 157.

Digitized by Google

11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate.*)

Haltbarmachung an der Luft sich leicht verändernder Chemikalien. Dr. Adolf Welter, Krefeld-Rheinhafen. — Auf die in Pulverform gebrachten Chemikalien oder Chemikalienmischungen stäubt man deren Zersetzung verhütende Schutzstoffe (Wasserglaslösungen) in flüssiger Form fein auf und verhindert durch geeignete Bewegung, zweckmäßig bei gleichzeitiger Abkühlung oder Trocknung, das Flüssigwerden oder Zusammenbacken. (DRP. 377 472, Kl. 12 g, vom 25. Juli 1919; Zusatz zu DRP. 374 210.) *G*

Verfahren und Vorrichtung zum Entwässern von mineralischen und pflanzlichen Stoffen. Max Yung, Pachten b. Dillingen a. Saar. — Das über die Kanten geneigter, sich übergreifender Platten fallende Gut wird der Wirkung eines Luftstromes ausgesetzt, der zunächst das Gut trifft und dann erst durch die Plattenzwischenräume tritt. Die jalousieartigen Platten können entweder fest stehen oder auch in Schleudertrommeln angeordnet sein, so daß die Entwässerung noch durch die Schleuderkraft unterstützt wird. (DRP. 378 686, Kl. 1 a, vom 12. November 1919.) *T*

Entwässerung von mineralischen, pflanzlichen und ähnlichen Stoffen durch eine Schleuder. Max Yung, Pachten b. Dillingen, Saar. — Das Gut wird, ohne über Entwässerungssieb oder Filter zu gleiten, in Schleudern durch Luftströme geschleudert, wodurch es seiner Feuchtigkeit beraubt wird. (DRP. 383 765, Kl. 1 a, vom 29. April 1920.) *T*

Kratzer für Saugentwässerer. Meguin A.-G., Butzbach, Hessen. (DRP. 380 320, Kl. 12 d, vom 14. Oktober 1919.) *G*

Behandeln von Flüssigkeiten mit Entfärbungs- und Reinigungsmitteln in feinkörniger Form. Johan Nicolaas Adolf Sauer, Amsterdam. — Die Flüssigkeit wird aus dem Mischgefäß nach der Abscheidevorrichtung und das dort abgeschiedene Mittel zurück nach dem Mischgefäß getrennt geführt, wobei das Mittel durch Vermischen mit der Flüssigkeit im Filterraume oder außerhalb derselben oder an beiden Stellen zugleich in breiförmigen Zustand versetzt und hierauf im Mischgefäß neu zu behandelnder Flüssigkeit entgegengeleitet wird. (DRP. 380 319, Kl. 12 d, vom 14. Dezember 1920; Zusatz zum DRP. 368 400.) [1]) *G*

Adsorbierende Masse. Dr. Ernst Beil, Darmstadt. — Die Masse besteht aus aktiver Kohle und mindestens einem anderen großoberflächigen, unverbrennlichen oder schwerverbrennlichen Stoff. Aktive Kohle wird mit Natriumsilicatlösung getränkt, mit HCl wird SiO_2 niedergeschlagen. Das so erhaltene Produkt wird durch Waschen von lösl. Salzen befreit, getrocknet und auf etwa 300° C erhitzt. (DRP. 375 658, Kl. 12 i, vom 11. März 1921.) *T*

Herstellung von feinpulverigen, hochvoluminösen Adsorptionsstoffen. J. Michael & Co., Berlin. — Gallertartige Kieselsäure (Magnesiumsilicat oder andere Silicate, Hydroxyde, Sulfide oder Tonerde) wird in noch feuchtem Zustande vermahlen, darauf getrocknet und mit geringen Mengen Alkali versetzt. (DRP. 374 209, Kl. 12 i, vom 29. März 1922.) *G*

Herstellung einer hochaktiven Kohle. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. (Erfinder: Dr. Heinz Thienemann), Leverkusen. — Feingemahlene Braunkohle oder Torf wird mit einer Imprägnierungsflüssigkeit in feste, einzelne Fäden gepreßt und das so erhaltene Material auf übliche Weise durch Glühen, Waschen, Trocknen und Sieben bis zur fertigen Kohle der gewünschten Korngröße weiterverarbeitet. (DRP. 378 805, Kl. 12 i, vom 23. März 1922.) *G*

Kohleabsorptionsapparat. Farbwerke vormals Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. — Der Apparat besteht aus mehreren getrennten Absorptionskammern. (DRP. 378 608, Kl. 12 e, vom 31. Dez. 1921; Zus. z. DRP. 377 520.) *G*

Bereitung und Wiederbelebung feinpulveriger kohlenstoffreicher Entfärbungskohle. Johan Nicolaas Adolf Sauer, Amsterdam. — Kohle von etwa 90% oder mehr Kohlenstoffgehalt (auf die trockene Substanz berechnet) wird intensiv mit einer wässerigen Säurelösung von solchem Säuregehalt behandelt, daß nach dem darauffolgenden Auswaschen der Kohle bis zur neutralen Reaktion des Waschwassers in der ersteren noch Säuremengen in adsorbierter Form verbleiben, worauf man die Kohle in feuchtem Zustande beläßt. (DRP. 377 461, Kl. 12 i, vom 23. August 1918; Amer. Prior. v. 26. Juli 1917.) *G*

Tetraederförmige Füllkörper für Reaktions- und Absorptionsräume und dergl. Dr. Egon Böhm, Hamburg. — Die Füllkörper haben an den nach innen oder außen gebogenen Flächen Ausschnitte und besitzen offene bezw. abgestumpfte Spitzen. (DRP. 377 408, Kl. 42 e, vom 12. Sept. 1922.) *G*

Vorrichtung, um geringe Flüssigkeitsmengen einer strömenden Flüssigkeit zuzusetzen. Petrus Evert Johan Gratama, Wassenaar, Holl. (DRP. 378 287, Kl. 12 e, v. 10. Juni 1922.) *G*

Vorrichtung zur Reinigung von Seiherfugen. Frank Christian Fulcher, Walney, Burrow in Furness, Engl. — Für jede Fuge ist ein Kratzmesser vorgesehen und jedes Kratzmesser greift dauernd in die zugehörige Fuge ein. Der Seiherzylinder oder die Kratzmesser führen eine relative Drehbewegung aus, um die Messer durch die Fugen zu führen. (DRP. 381 053, Kl. 12 d, v. 14. Nov. 1920; Englische Priorität vom 13. Nov. 1919.) *G*

Umlaufende Auslaugetrommel. Wegelin & Hübner, Maschinenfabrik und Eisengießerei A.-G., Halle a. S. (DRP. 363 581, Kl. 12 c, vom 25. Januar 1921.) *G*

Kippbarer Extraktionsbehälter. Gustav Christ & Co., Berlin-Weißensee. — Der Kippbehälter weist ein liegend gelagertes Rührwerk, einen Heiz- und Siebboden auf, und zwar ist der Siebboden derart angeordnet, daß der Zwischenraum zwischen Sieb- und Heizboden zur Aufnahme des Extraktionsgutes dient. (DRP. 379 508, Kl. 12 c, vom 1. Dezember 1921.) *G*

Abscheiden schlammiger Bestandteile aus den verarbeiteten Flüssigkeiten von Destillierapparaten oder dergl. Carl Menzel Söhne, Maschinenfabrik und Eisengießerei, Elberfeld. — Die abfließenden Flüssigkeiten werden in zwei oder mehrere Ströme von verschiedener Geschwindigkeit geteilt. (DRP. 377 912, Kl. 12 a, v. 29. März 1922.) *G*

Eintrocknen von in Lösung oder innerhalb einer Flüssigkeit in Suspension befindlichen festen Körpern. Otto Gützwiller, Therwil b. Basel. — Der beim Zerstäuben von Flüssigkeiten bezw. Lösungen durch überhitzten Dampf aus dem Kreislauf entfernte Dampf wird verdichtet, erhitzt und zum Überhitzen des im Umlauf verbleibenden Dampfes benutzt. (DRP. 377 747, Kl. 12 a, vom 13. Oktober 1921; Schweiz. Prior. vom 21. April und 7. Sept. 1921.) *G*

Vorrichtung zum Vorwärmen oder Verdampfen von Flüssigkeiten. David Charles Brondon, Balikpapan, Niederl.-Borneo. — Diese Vorrichtung besteht aus einer mit Zu- und Abfuhrleitungen versehenen senkrechten Kolonne, die von einem auf beiden Seiten in durchlochten Platten montierten, wagerechten Röhrenbündel durchschnitten wird, das mit beiden Enden in eine außerhalb der Kolonne hinausragende, mit entfernbarem Deckel verschlossene, mit Zu- und Abfuhrleitungen versehene Kammer mündet. (DRP. 376 714, Kl. 12 a, vom 3. August 1922; Holl. Prior. vom 14. Nov. 1921.) *G*

Verfahren und Einrichtung zur Ausnutzung der Brüdenwärme bei Rieselverdampfern. Dr. Max Krüger, Halle, Saale. — Die Wärme von der Innenfläche wird nach der Außenfläche der gewellten Wandung eines Rieselverdampfers und von der Außenfläche des ersten Verdampfers in Gestalt von Dämpfen ohne Zuhilfenahme von Rohrleitungen nach der Innenfläche eines zweiten, direkt über dem ersten angeordneten Rieselverdampfers und so abwechselnd weitergeleitet. (DRP. 372 192, Kl. 12 a, v. 20. Sept. 1921.) *G*

Kühlen der Verdichter in Wärmepumpenanlagen. Aktiengesellschaft Brown, Boveri & Cie., Baden, Schweiz. — In Wärmepumpenanlagen, bei denen als Kühlflüssigkeit für den Verdichter die einzudampfende Flüssigkeit dient, wird diese durch die Oberflächenkühler des Verdichters geleitet und dort bereits teilweise verdampft, während der Rest oder mindestens ein Teil der einzudampfenden Flüssigkeit alsdann in die Eindampfgefäße geschafft wird. (DRP. 372 190, Kl. 12 a, v. 15. Aug. 1921; Schweiz. Prior. v. 21. Juli 1921.) *G*

Ununterbrochene Abkühlung und damit verbundene Reinigung von heißen, schlammhaltigen Flüssigkeiten. Farbwerke vormals Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. (Erf.: Dr. Martin Rohmer, Soden i. T., und Dr. Fritz Bachran, Höchst). — Die Schlammabscheidung erfolgt in einem besonderen, unterhalb des Kühlgefäßes liegenden Raum, der von dem Kühlgefäß durch ein Absperrorgan abgeschlossen werden kann, worauf die gekühlte Flüssigkeit durch ein Hilfsrohr abläuft, das vorteilhaft von einer etwas oberhalb des tiefsten Punktes des Kühlgefäßes gelegenen Stelle ausgeht. (DRP. 381 113, Kl. 12 d, vom 7. Juni 1921.) *G*

Verhinderung des Schäumens von Flüssigkeiten und Lösungen. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning (Erfinder: Dr. Fritz Blass und Dr. Georg Meder), Höchst a. M. — Auf der Oberfläche der zu behandelnden (erhitzten) Flüssigkeit läßt man hohle oder massive Schwimmkörper geeigneter Form und von den jeweiligen Verhältnissen entsprechendem Material schwimmen, wobei die Flüssigkeitsoberfläche ganz oder teilweise von den Schwimmkörpern bedeckt ist. (DRP. 372 260, Kl. 12 a, v. 16. Juli 1921.) *G*

Schaumfänger. Heinrich Persson, Chemnitz. — Die Erfindung betrifft einen Schaumfänger für Vakuumapparate, der durch eine in die Brüdenleitung eingebaute Kühlvorrichtung gekennzeichnet ist. (DRP. 376 542, Kl. 12 a, vom 7. Juli 1920.) *T*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 153.
[1]) Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 89.

Digitized by Google

16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.*)

Gewinnung von reinem Kieserit. Dr. Fritz Crotogino. (Erfinder: Hermann Crotogino.) Neustaßfurt. — Der zerkleinerte Rohkieserit wird wiederholt durch die Oberfläche von Wasser oder wässerigen Lösungen geführt, wobei der reine Kieserit auf der Oberfläche liegen bleibt und dann gewonnen werden kann. (DRP. 385 476, Kl. 12 l, vom 1. August 1922.) *G*

Herstellung von Alkalibromiden. J. Michael & Co., Berlin. — Lösungen von Bromeisen werden mit Alkalisulfiden umgesetzt: $Fe_3Br_8 + 4\,K_2S = 8\,KBr + Fe_3S_4$. (DRP. 383 316, Kl. 12 i, vom 5. Oktober 1922.) *G*

Herstellung von Kaliumnitrat aus Natriumnitrat und Kaliumsulfat. J. Michael & Co., Berlin. — Die Umsetzung erfolgt in Gegenwart eines Überschusses an Natriumnitrat. (DRP. 385 557, Kl. 12 l, vom 8. Dezember 1922.) *G*

Herstellung von krystallisiertem Magnesit. Firma Ewald Brinkhoff, Leipzig. — Dem aus Lösungen von Magnesiumsalz mit Ammoniumcarbonat gewonnenen Magnesiumammoniumcarbonat wird eine äquivalente Menge von Magnesiumchlorid in wässriger Lösung (*Ablauge*) zugesetzt und das Ganze unter geringem Kohlensäuredruck erwärmt. (DRP. 383 433, Kl. 12 m, vom 3. Februar 1921; Zusatz zu DRP. 382 042.) *G*

Herstellung basenaustauschender Kieselsäure, Tonerde und Basen enthaltender Stoffe. Permutit-Akt.-Gesellschaft, Berlin, und Dr. Paul Schüller, Rathenow. — Schmelzen aus den genannten Stoffen werden mit Wasser ausgelaugt, dem bei Temperaturen bis Siedehitze Salze schwacher flüchtiger Basen oder Salze anderer schwacher Basen zugesetzt worden sind, die in Wasser schwer bezw. unlösliche Hydroxyde, Oxyde bezw. basische Salze bilden. (DRP. 383 321, Kl. 12 i, vom 27. Februar 1923.) *G*

Entsäuerung SO_2-haltiger Gase unter gleichzeitiger Gewinnung von Alkalithiosulfat. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. (Erfinder: Dr. Eduard Carl Marburg, Griesheim a. M.) — Es werden Lösungen von Soda und Schwefelnatrium verwendet, die Polysulfidschwefel enthalten. (DRP. 381 712, Kl. 12 i, vom 13. Dezember 1921; Zusatz zu DRP. 380 756.) *G*

Hydratisieren fester Alkalialuminiumsilicate. Permutit-Akt.-Ges., Berlin, und Dr. Paul Schüler, Rathenow. — Die zerkleinerten Stücke werden abwechselnd oder gleichzeitig in rotierender Schleudertrommel mit strömendem gesättigten bezw. übersättigten Wasserdampf von verschiedener Temperatur und wechselndem Druck und mit heißem Wasser verschiedener Temperatur behandelt. (DRP. 383 322, Kl. 12 i, vom 27. Februar 1923.) *G*

Herstellung von wasserfreiem Aluminiumchlorid. Paul Dankwardt, Denver, V. St. A. — Man läßt durch Zersetzen eines Metallchlorids mittels des elektrischen Stromes in bekannter Weise in Freiheit gesetztes Chlor auf ein im Anodenraum desselben Apparates befindliches Gemisch einer Aluminiumverbindung und Kohle einwirken, worauf das erhaltene Aluminiumchlorid in bekannter Weise abdestilliert wird. (DRP. 380 502, Kl. 12 m, vom 6. Juni 1920.) *G*

Niederschlagen von in Gasen enthaltenen Produkten. Société l'Azote Français, Paris. — Zum Niederschlagen der Produkte, insbesondere der Stickstoffoxyde in nitrosen Gasen, wird als Kälteträger Luft, Stickstoff oder ein anderes neutrales Gas in von dem der zu kühlenden Gase unabhängigem Kreislauf verwendet. (DRP. 381 812, Kl. 12 i, vom 11. August 1920; Franz. Prior. vom 18. August 1919.) *G*

Überführung von rohen Cyanamiden, insbesondere Kalkstickstoff, in weder ätzende noch stäubende Düngemittel. Société d'Etudes Chimiques pour l'Industrie, Genf. — Die rohen Cyanamide werden in einem geschlossenen Behälter mit einer konzentrierten Lösung von salpetersaurem Ammoniak versetzt; hierauf saugt man das dabei frei werdende Ammoniak ab und bindet es mit Salpetersäure oder Kohlensäure, worauf das Ammoniumnitrat direkt und das Ammoniumcarbonat nach Umsetzung mit Kalksalpeter weiter zur Reaktion benutzt wird. (DRP. 376 420, Kl. 16, Gr. 5, vom 6. Dezember 1921.) *C*

Verhinderung des Zusammenbackens von Düngesalzen. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. — Das lästige Zusammenbacken und Erhärten von Düngemitteln und Düngesalzgemischen beim Aufbewahren und Lagern läßt sich verringern oder praktisch beseitigen, wenn man ihnen geringe Mengen von solchen Salzen oder Doppelsalzen des Magnesiums in wasserarmem oder wasserfreiem Zustand zufügt, die nicht zerfließlich sind und unter gewöhnlichen Verhältnissen aus Wasser als krystallwasserhaltige bezw. reichere Salze auskrystallisieren. Z. B. gibt man zu Ammonsulfatsalpeter 5 % Kieserit ($MgSO_4H_2O$). (DRP. 365 692, Kl. 16, Gr. 5, vom 9. Dezember 1920.) *C*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 162.

Herstellung eines nicht stäubenden und nicht ätzenden Düngemittels. Dr. Walther Schrauth, Roßlau-Anh. — Man verwendet zur Behandlung des Kalkstickstoffs an Stelle der Naphthensäuren andere ölartige oder in Öl lösliche, aber in Wasser schwer lösliche Carbonsäuren der aliphatischen oder aromatischen Reihe für sich oder im Gemisch mit neutralen Teerölen oder Mineralölen. Nach DRP. 379 419 verwendet man Lösungen von Sulfurierungserzeugnissen aliphatischer oder aromatischer Kohlenwasserstoffe in neutralen Teer- oder Mineralölen wie sie bei der Wäsche von Rohölen und Mineralölen mit Schwefelsäure, rauchender Schwefelsäure oder Schwefelsäureanhydrid in Form von Säureharzen oder hochsiedenden öligen Massen erhalten werden. (DRP. 379 418 und 379 419, Kl. 16, Gr. 14, vom 20. August 1920 bezw. 4. Januar 1921; Zusatz zu DRP. 353 493.) *C*

Herstellung eines nicht ätzenden, staubfreien, gekörnten Düngemittels. Philipp Reinhardt & Co., Mannheim. — Die beim Zusatz von Wasser zum Kalkstickstoff unerwünschte Bildung von Dicyandiamid unterbleibt und man erhält trotzdem ein staubfreies Produkt, wenn man den Kalkstickstoff durch ein Walzenpaar laufen läßt, welches dauernd mit geeigneten Flüssigkeiten, wie Salzlösungen, Öl u. dergl. benetzt ist. (DRP. 362 448, Kl. 16, Gr. 14, vom 22. Januar 1921.) *C*

Herstellung eines Düngemittels. La Société l'Azote Française, Paris. — Die Erfindung bezweckt, handelsüblichen Kalkstickstoff in eine haltbare körnige Masse zu verwandeln, die nur wenig Dicyandiamid enthält. Gepulverter Kalkstickstoff wird zunächst mit etwa 7 % Wasser durchfeuchtet, dann in einer Schicht von ungefähr 15 cm Dicke ausgebreitet und nach dem Wiedererkalten mit weiteren 10—20 % Wasser bis zur Entstehung einer gleichförmigen Masse durchgearbeitet, worauf man diese während sehr kurzer Zeit dem hohen Druck von Walzen, von denen wenigstens eine durchlocht ist, in der Weise aussetzt, daß die Masse in den Löchern wenigstens während einer Umdrehung der Walze verbleibt, bevor sie ausgestoßen wird. (DRP. 379 836, Kl. 16, Gr. 14, vom 31. Juli 1921.) *C*

Gewinnung von streufähigem Mischdünger. Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow. — Wasserhaltiges geschmolzenes Ammonnitrat wird mit anorganischen Düngesalzen gemischt. Die Krystallisationswärme genügt, um das überschüssige Wasser zu verdampfen. (DRP. 375 375, Kl. 16, Gr. 5, vom 13. März 1918; Zusatz zu DRP. 372 065.) *C*

Herstellung von eisenfreiem Dicalciumphosphat aus Rohphosphaten. Siegfried Barthel, Düsseldorf-Oberkassel. — Man erhält eisenfreies Dicalciumphosphat, wenn man zum Aufschluß nur 2 Mol. HCl verwendet und die Säure auf das in konzentrierter auf mindestens 100° C erhitzter Chlormagnesiumlösung schwebende Rohphosphat einwirken läßt. (DRP. 379 835, Kl. 16, Gr. 2, vom 3. Dezember 1921.) *C*

Verbesserung von Düngemitteln aus unlöslichen Phosphaten. Plauson's Forschungsinstitut G. m. b. H., Hamburg. — Feingemahlene Rohphosphate und Thomasmehl führt man zwecks Aufschließung in einen hochdispersen Zustand über, indem man sie in schnell laufenden Schlagmühlen mit viel Wasser bearbeitet, dem etwas Säure oder Alkali zugesetzt sein kann. (DRP. 372 565, Kl. 16, Gr. 5, vom 6. November 1919.) *C*

Herstellung eines Düngemittels. Dr. Karl Kroseberg, Hameln. — Kaliendlauge wird mit schwefelsaurer Magnesia vermischt und mit Ammoniaklösung erhitzt. Man arbeitet im Autoklaven. Beim Erhitzen auf 100 ° C wird die schwefelsaure Magnesia analog wie das Chlormagnesium zerlegt und es werden gegen 96 % der Gesamtmagnesia abgeschieden. (DRP. 365 995, Kl. 16, Gr. 5, vom 10. Dezember 1921; Zus. z. 353 371.) *C*

Herstellung eines im Boden allmählich löslich werdenden Düngers. Dr. Robert Ganssen, Berlin-Grunewald. — Humose oder kohlige Pflanzenreste werden mit wasserunlöslichen Düngesalzen und mit einer zur Lösung der Humussäuren der in Arbeit genommenen Rohstoffmenge unzureichenden Menge an Alkalihydrat oder an alkalischer Alkalisalzlösung innigst vermischt, getrocknet und vermahlen. (DRP. 378 535, Kl. 16, Gr. 14, vom 25. Juni 1920.) *C*

Trockentrommel zur Herstellung von Düngemitteln aus Fäkalienschlamm. Theodor Engels, München-Gladbach, und Dipl.-Ing. Kaufmann Dr. Heinrich Otto Spiers, Köln-Rodenkirchen. — Man verwendet eine Trockentrommel, die an der Trommelwand befestigte, hohle, an ihrer Spitze, und zwar an der der Schnittrichtung abgekehrten Seite, geschlitzte Messer trägt, und in der Trommelwand an den Befestigungsstellen der Messer vorgesehene Löcher zur Zuführung von heißer Luft in das Innere der Messer bezw. der Trommel. Ferner ist ein Exhaustor vorgesehen. (DRP. 377 823, Kl. 16, Gr. 11, vom 12. April 1922.) *C*

Digitized by Google

29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel.*)

Schwarzdruckfarben. Rütgerswerke Akt.-Ges., Berlin. — Die Druckfarben enthalten Harze, die bei der Behandlung von Teeren oder hochsiedenden Teerölen aller Art mit Sauerstoff oder sauerstoffhaltigen Gasen mit oder ohne Druck durch Schwefelung oder durch Erhitzen mit oder ohne Druck oder durch Kombination dieser Behandlungsarten erhalten werden; man verreibt Ruß in der üblichen Weise mit den so erhaltenen Harzen, gegebenenfalls setzt man der Farbe noch Natur- oder Kunstharze usw. zu. (DRP. 364 830, Kl. 22 g, vom 3. Oktober 1920.) *W*

Herstellung wasser- und überdruckechter Farblacke. Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. (Erfinder: Dr. Ernst Wenk, Ludwigshafen a. Rh.) — Naphtholgelb wird in Gegenwart kieselsaurer Salze der Erdalkalien einschließlich des Magnesiums, durch Erdalkalisalze zweckmäßig zusammen mit Aluminiumhydroxyd zur Fällung gebracht. (DRP. 375 475, Kl. 22 f, vom 30. Dez. 1921.) *W*

Herstellung einer weißen Wasser-, Leim- oder einer Öl- bezw. Lackfarbe. Emil Helbig, Annweiler, Rheinpf. — Man vermischt Lithopone oder Zinksulfid mit der Lösung oder Aufschlämmung einer Zuckerart, z. B. Traubenzucker, Stärke in Wasser oder in Spiritus. Die Farbe dunkelt im Sonnenlicht nicht nach. (DRP. 365 903, Kl. 22 g, vom 1. Februar 1922.) *W*

Herstellung einer wetterfesten, waschbaren Kalkanstrichfarbe. Dr. Paul Mecke, Unna i. W. — Man vermischt Kalkhydrat mit einer Emulsion aus Paraffin, Harz oder Fettsäure, Wasser und Ammoniak und einem anorganischen Chlorid, zweckmäßig Barium- oder Strontiumchlorid. (DRP. 365 904, Kl. 22 g, vom 26. November 1921.) *W*

Wasserlösliche Öl- und Lackfarben. „Zebu" Akt.-Ges. für chem.-techn. u. pharm. Präparate, Wien. — Eine wässerige Aufschlämmung von Farbkörpern wird mit wasserunlöslichen Bindemitteln bei Gegenwart von sowohl in Wasser wie auch in den wasserunlöslichen Bindemitteln löslichen Stabilisatoren, z. B. Alkohol, Pyridin, Aceton, Naphthensäure, ricinusölsulfosaure Alkalien usw. emulgiert. Die wasserunlöslichen Farbenbindemittel können mit Lösungsmitteln, die in Wasser und Ölen löslich sind, angewendet werden. Bei Anwendung von Harzseifen als Stabilisatoren setzt man der Emulsion noch Stoffe zu, die die Harzseifen in einen unlöslichen Zustand überführen; solche Stoffe sind z. B. Schwefel, Phosphor, die durch den Sauerstoff der Luft langsam zu den entsprechenden Säuren oxydiert werden. (DRP. 366 098, Kl. 22 g, vom 26. September 1920; Österreichische Priorität vom 1. Oktober 1919 und 21. August 1920.) *W*

Herstellung einer Leimmasse zum Überziehen durchlässiger Flächen. Charles Augus Cleghorn, Brakenside, Woburn Sands, Bedford, England. — Türkischer Vogelleim oder aus den Früchten der Cordiacaeen hergestellte ähnliche Stoffe werden auf ungefähr 83° C erwärmt und mit Wasser ohne Boraxlösung von gleicher Temperatur verdünnt, hierauf wird allmählich Alkohol und schließlich Füll-, Härtungs- und Konservierungsmittel, z. B. Infusorienerde, Schellack, Quecksilberchlorid, zugegeben. Die Masse dient zum Undurchlässigmachen von Behältern, Geweben usw. (DRP. 363 607, Kl. 22 g, vom 11. Juli 1920; Britische Prioritäten vom 14., 28. Januar, 5. Februar, 29. April, 12. Juli, 27. November 1918, und 4. November 1919.) *W*

Herstellung einer Druckerfarbe. Karl Johan Smidt, Kopenhagen, und Reinhard Jaeger, Berlin-Wilmersdorf. — Man behandelt Abfallaugen der Sulfitcellulosefabrikation mit kupfer- oder zinkhaltiger Salpetersäure, die Masse wird dann zur Gewinnung einer schwarzen Farbe noch mit Schwefelsäure behandelt. (DRP. 360 336, Kl. 22 g, vom 20. November 1921.) *W*

Herstellung eines Grundierungsmittels. Gustav Ruth Akt.-Ges. (Erfinder: Dipl.-Ing. Richard Weithöner), Wandsbek. — Eine kolloidale Quellung von harzsaurem oder fettsaurem Aluminium in Benzin, Terpentinöl wird mit Leinölfirnis gemischt und mit einem Lackverdünnungsmittel, wie Terpentinöl, Benzin usw. auf streichfähige Konsistenz gebracht. (DRP. 389 352, Kl. 22 h, vom 15. Febr. 1921.) *W*

Vorbereitung von Flächen für die Aufbringung von Farb- und Lackanstrichen. Firma Carl Tiedemann, Coswig-Dresden. — Insbesondere sollen poröse Flächen für das Aufbringen eines Anstriches vorbereitet werden, z. B. Holz oder Kunststoffe zwecks Aufnahme dekorierender oder konservierender Farb- oder Lackanstriche. Man behandelt die in Frage kommenden Flächen mit Lösungen von Cellulosestern organischer Säuren in einem oder mehreren Lösungsmitteln (Aceton, Methylformiat, Methylacetat), gegebenenfalls unter Zusatz von Weich- bezw. Verdünnungsmitteln. (DRP. 366 153, Kl. 75 c, vom 3. Oktober 1918.) *T*

Herstellung eines beschreib- und bedruckbaren Anstriches auf Metall. Carl Wiegandt, Beckacker, Amt Langerfeld bei Barmen. — Man benutzt Öl- oder Lackfarben, denen geringe Mengen Salzsäure zugesetzt sind. (DRP. 367 363, Kl. 22 g, vom 14. Dezember 1920.) *W*

Herstellung von Metallfolien. Diamond Decorative Leaf Company, Brooklyn, New-York. — Ein Gemisch von ungefärbtem Aluminiumpulver und einem mit löslichen, transparenten Farbstoffen gefärbten, möglichst harzfreien Bindemittel, z. B. Nitrocelluloselösung, wird auf Unterlagen aufgespritzt. Die erhaltenen Folien können auch auf Leder geprägt werden. (DRP. 361 668, Kl. 22 g, v. 11. Sept. 1914.) *W*

Herstellung von Tintentabletten. Dr. W. Schmitz, Berlin. — Man vermischt die Farben mit Milchzucker und granuliert, die granulierte Masse wird hierauf mit Rohrzucker vermengt und zu Tabletten geformt. (DRP. 364 077, Kl. 22 g, vom 23. März 1921.) *W*

Beizen von Nadelhölzern. Arti-Akt.-Ges. vorm. Farbwerk Emil Jansen & Co., Barmen. — Das mit Weichholzvorbeize grundierte Nadelholz wird mit Weichholznachbeize übersetzt, die mit Wasserwachsbeize vermischt ist. (DRP. 386 119, Kl. 75 c, vom 27. Oktober 1922.) *T*

Abwaschbarmachen von Leim und Mineralfarbenanstrichen. Max Rosenbaum, Zürich. — Man belegt die anzustreichende Fläche mit verdünnter Gelatinelösung und trägt nach dem Trocknen ein- oder mehrmals eine Lösung aus Borax und Schellack in Wasser auf. Das Verfahren eignet sich für gemalte Wandsockel aus Gips, Verputz, Stein-Asbest usw. (DRP. 378 674, Kl. 75 c, vom 29. Sept. 1921.) *T*

Herstellung eines Farb- und Lackentfernungsmittels. Dr. Fritz Steinitzer, Osterwieck. — Man mischt den üblichen Lösungs- und Erweichungsmitteln Glycerinpech bei. (DRP. 369 970, Kl. 22 g, vom 6. April 1922.) *W*

Putz- und Poliermittel. Karl Struck, Kamen i. W. — Die Masse besteht aus einem Gemisch von etwa einem Teil Paraffin und zwei Teilen Kreide und einem geringen Zusatz eines das Schmieren verhindernden Mittels, z. B. Amylacetat. (DRP. 372 479, Kl. 22 g, vom 26. August 1921.) *W*

Herstellung eines Reinigungsmittels für Zimmerdecken, Wände und dergl. Berthold Schade, Charlottenburg. — Die wässerige Lösung eines wasserlöslichen Metallsalzes, insbesondere eines Zink- oder Kupfersalzes wird mit einem Alkali versetzt und die entstandene Lösung oder Suspension mit einem organischen Lösungsmittel, wie Tetrachlorkohlenstoff, Benzin, vermischt, worauf man das ganze mit einem Bindemittel, wie Brot, Mehl, Stärke oder dergl., zu einer kittartigen Masse verknetet. (DRP. 375 104, Kl. 22 g, vom 12. Juni 1921.) *W*

Herstellung von Stärkelösungen. Dr. Albert Reychler, St. Nicolas-Waes, Belgien. — Eine beliebige Rohstärke wird mittels einer schwachsauren Lösung eines Chromats oder mittels einer schwachsauren oder auch rein wässerigen Lösung eines Manganats bei gewöhnlicher Temperatur oxydiert, das Oxydationsprodukt wird darauf in Wasser von 80—100° C zum Aufquellen gebracht und das gequollene Gemisch durch Zugabe von sehr wenig Kali oder Natron in eine dünnflüssige Lösung verwandelt; die Quellung und die Auflösung der Stärke kann dadurch zu einem einzigen Vorgang vereinigt werden, daß die oxydierte Stärke in sehr verdünnter Alkalilauge auf eine Temperatur von 80—100° C erwärmt wird. Die so hergestellten Stärkelösungen sind haltbar, bei Anwendung als Appreturmittel oder als Schlichte durchdringen sie das Gewebe gründlich. (DRP. 360 128, Kl. 22 i, vom 22. Januar 1921; Belg. Prior. vom 3. Januar 1921.) *W*

Herstellung eines Klebstoffes aus Kartoffelstärke. Chemische Fabriken Mahler & Dr. Supf, Kommandit-Gesellschaft, Berlin. — Man behandelt Kartoffelmehl unter Vermeidung von Milchbildung mit alkalisch reagierenden Peroxyden oder Persalzen oder neutralen Persalzen oder Peroxyden unter Zusatz alkalisch reagierender Stoffe in ätzalkalifreier Flüssigkeit in solchen Mengen, daß eine vollständige Umwandlung in lösliche Stärke nicht stattfindet. Der erhaltene Kleister hat die Eigenschaften des Weizenstärkekleisters. (DRP. 364 314, Kl. 22 i, vom 26. Oktober 1916.) *W*

Herstellung eines als Klebstoff sowie als Appretur-, Binde- oder Lackierungsmittel dienenden Produktes. Berliner Dextrinfabrik Otto Kutzner, Berlin. — Man vermischt getrocknete Sulfitcelluloseablauge in Pulverform mit schwefelhaltigen Verbindungen, die bei der Zersetzung durch Säuren oder dergl. kolloidalen Schwefel ausscheiden, z. B. Natriumthiosulfat, und einer festen Säure, wie Oxalsäure, oder einem sauer reagierenden Salz, z. B. Natriumbisulfat. Beim Auflösen des Gemisches tritt dann die Bleichwirkung auf die Sulfitcelluloseablauge ein. (DRP. 361 858, Kl. 22 i, v. 5. Juli 1918.) *W*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 100.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt).

Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Vom Tage.

Personalien.

C. F. Löfstedt, ehemaliger Teilhaber der Fabrik für Kleister und Pflanzenleim Södra Tekniska Fabriken, C. F. Löfstedt & Co., starb vor kurzem, 68 Jahre alt.

Ing.-Chemiker Dr. Ernst Paschen ist am 2. September in Berlin gestorben.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Die Harvard-Universität, Cambridge, Mass., hat von ihrer 3 Mill.-Doll.-Sammlung für die chemische Abteilung bis jetzt 2 080 000 Doll. zusammengebracht; 2 Mill. Doll. sollen für ein neues Laboratorium verwandt werden, während der Rest der Sammlung als Fonds für chemische Forschungen dienen soll.

Eine Beschleunigung des Geschäftsgangs des Washingtoner Patentamtes erstrebt ein dafür ernannter Ausschuß bedeutender amerikanischer Patentanwälte. Infolge der großen Zunahme von Patentgesuchen in den letzten Jahren ist das Patentamt mit ihrer Erledigung weit im Rückstand.

Das Heft 2 der Mitteilungen des Moskauer Instituts für reine chemische Reagentien enthält Aufsätze von A. Uspensky „Die Erscheinungen der Isomerisation bei der Einwirkung von Zinkstaub auf stereoisomere Dimethyl-1,1-dibrom-3,5-hexamethylene". — A. Kasanzew: „Die Einwirkung der Salpetersäure auf die Löslichkeit von Nitraten ($AgNO_3$, $Cu(NO_3)_2$, KNO_3, $NaNO_3$ und NH_4NO_3) in Wasser". — W. Rekschinsky: „Osmiridium und die Darstellung von Metallen der Platingruppe". — E. Kondratjew: „Die Darstellung der Giemsa-Farblösung". — N. Putochin: „Über die Methoden der Synthese des Hydrazins, seiner Salze und des Hydrazinhydrats".

Die Bierbrauerei und das Reinheitsgebot. Am 5. Februar 1921 wurde auf gesetzlichem Wege in Abänderung des alten Biersteuergesetzes den Brauereien gestattet, zur menschlichen Ernährung nicht geeigneten Reisabfall, sowie geschälten und entkeimten Mais in Gestalt von Grieß als Zumaischstoffe zu verwenden. Die Erlaubnis erstreckte sich zunächst nur bis zum 30. September 1921, wobei ausdrücklich hervorgehoben wurde, daß die Anwendung des Erlasses in den Gebieten der Länder Bayern, Württemberg und Baden von der obersten Landesfinanzbehörde sollte ausgeschlossen werden können. Diese Staaten, besonders Bayern, haben denn auch an dem alten „Reinheitsgebot" festgehalten und nur Gerstenmalz verwendet. Auf die Verarbeitung von Reis und Mais, dessen Anwendung schließlich auch in Form von Stärkemehl gestattet wurde, haben sich die Braubetriebe rasch und geschickt eingestellt; es wurden vorzügliche Biere hergestellt, die praktischen Erfahrungen bei der Mitverarbeitung von Reis und Mais waren außerordentlich günstig. Auch in diesem Jahr hatte der Schutzverband der Brauereien der ehemaligen Brausteuergemeinschaft bei den zuständigen Reichsministerien einen Antrag auf Verlängerung der Geltungsdauer des Gesetzes betr. Verwendung von Reisgrieß, Maisgrieß und Maisstärke als Zumaischstoffe um ein Jahr gestellt. Darauf ist ein abschlägiger Bescheid ergangen; die Mitverwendung der genannten Stoffe hört damit am 30. September dieses Jahres auf. In einer neuen Eingabe wurde der dringende Wunsch geäußert, den Brauereien nach dem 30. September wenigstens die Möglichkeit zu geben, noch vorhandene Vorräte in einer kurzen Übergangszeit weiter zu verwenden, da manche Betriebe noch über größere Vorräte verfügen bezw. länger laufende Abschlüsse haben. Der Antrag wurde unter dem 7. August d. Js. abgelehnt, so daß die oben gekennzeichneten Abweichungen vom alten Biersteuergesetz am 30. September 1924 ihr Ende gefunden haben werden und die Brauereien ihr Bier wieder lediglich aus Gerstenmalz bereiten müssen. —s.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Der Verein schwedischer Gaswerke ernannte den nach 10-jähriger Leitung seit der Gründung des Vereins zurücktretenden Vorsitzenden Direktor Dahlander, Stockholm, zum Ehrenmitglied und wählte als neues Vorstandsmitglied Ing. J. von Sydow, Örebro.

Der norwegische Ingenieurverein bezog sein eigenes Haus in Kristiania, Kronprinsensgaten 17.

Der erste Rumänische Chemische Kongreß fand Mitte Juni in Sinaia statt. Über 60 Vorträge wurden gehalten.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Abscheidung fester bezw. halbflüssiger Stoffe aus Flüssigkeiten durch Ausschleudern. DRP. 402 055, Kl. 12 d. The Sharples Specialty Company, Philadelphia, V. St. A. 12. 9. 22.

Drehofen. DRP. 402 513, Kl. 12 g. A. Helmer Pehrson, Stockholm. 9. 8. 22.

Entfärbungsmittel, Darst. eines —s. DRP. 402 152, Kl. 12 i. Luigi Biseo, Mailand. 27. 11. 20.

Filter, für Weine, Flüssigkeiten der Zuckerfabrikation und dergl. DRP. 402 507, Kl. 12 d. L. Tottereau, Paris. 7. 7. 21.

Filtrieren, Vorr. zum —n. DRP. 402 252, Kl. 12 d. M. Buchner, Hannover-Kleefeld, und A. Wakenhut, Hannover. 5. 1. 21.

Filtrieren von Flüssigkeiten, insbesondere von Kohlenwasserstoffen und fetten Ölen jeder Art, sowie von deren Lösungen. DRP. 402 508, Kl. 12 d. Franz Herrmann, Maschinenfabrik, Kupfer- und Aluminiumschmiede Apparatebauanstalt G. m. b. H., Köln-Bayenthal. 23. 5. 23.

Gase, Teilweise Verbrennung von —n. DRP. 402 415, Kl. 10 a. Metallbank und Metallurgische Gesellschaft A.-G., Frankfurt a. M. 24. 5. 23.

Hydrophobe Oberfläche fester Stoffe, Umwandlung der — in eine hydrophile. DRP. 402 517, Kl. 12 g. H. Vierheller, Zschornewitz, Bez. Halle. 20. 3. 23.

Knet-, Rühr- und Schlagmaschine. DRP. 402 410, Kl. 2 b. Artofex G. m. b. H., Zuffenhausen-Stuttgart. 20. 1. 23.

Kolloidallösliche Stoffe. DRP. 402 514, Kl. 12 g. J. D. Riedel, Akt.-Ges., Berlin-Britz. 13. 12. 21.

Kohrturmreaktionsgefäß, DRP. 402 509, Kl. 12 g. A. Barth, Frankfurt-M. 7. 12. 23.

Misch- und Knetmaschine mit feststehendem Trog. DRP. 402 411, Kl. 2 b. Fa. Robert Zapp, Hilden, Rhld. 12. 3. 22.

Naßmagnetische Scheidung auf Trommelscheidern unter Aufgabe des Gutes auf den oberen Teil der Trommel. DRP. 402 257, Kl. 1 b. Friedr. Krupp Grusonwerk Akt.-Ges., Magdeburg-Buckau. 14. 9. 23.

Schwefelofen. DRP. 402 265, Kl. 12 i. Metallbank und Metallurgische Gesellschaft A.-G., Frankfurt a. M. 1. 2. 23.

Trennen von in Wasser schwer löslichen oder unlöslichen Chemikalien. DRP. 402 515, Kl. 12 g. I. Traube, Charlottenburg. 10. 8. 21.

Trockenvorrichtung mit dauernd hindurchgeleitetem, erwärmtem Luftstrom. Dtsch. Anm. R. 54 976, Kl. 82 a. G. Reinaud, Marseille. 30. 1. 22.

Vakuumfilter, Beseitigung von Rissen in Filterkuchen bei —n unter Verwendung von andrückbaren Streichkörpern. DRP. 402 506, Kl. 12 d. R. Wolf A.-G., Magdeburg-Buckau. 24. 2. 23.

Wärmebehälter zur Aufnahme von Flüssigkeiten oder dergl. von gegebenenfalls verschieden heißen Schichten. DRP. 402 267, Kl. 13 a. Gerschweiler Elektrische Zentrale G. m. b. H., Giengen a. Br. 25. 12. 23.

Anorganische Großindustrie.

Bromide, Gew. chlorfreier —. DRP. 402 092, Kl. 12 i. Kaliforschungsanstalt G. m. b. H. und H. Friedrich, Staßfurt-Leopoldshall. 10. 4. 23.

Chlor, Einführung von — in Flüssigkeiten. DRP. 402 149, Kl. 12 i. G. Ornstein, Charlottenburg. 15. 7. 23.

Chlorammonium, Verarbeitung von — enthaltenden Laugen in eisernen Gefäßen. DRP. 402 097, Kl. 12 k; Zus. z. Pat. 399 731. Henkel & Cie. und Dr. W. Weber, Düsseldorf. 25. 5. 23.

Dicyandiamid, Verwertung des bei der Cyanamidgewinnung aus Kalkstickstoff entstehenden —s (bezw. Dicyandiamidins). DRP. 401 900, Kl. 16. Société d'Etudes Chimiques pour l'Industrie, Genf. 21. 9. 20.

Erdige Stoffe, Kocher zum Aufschluß —. DRP. 402 154, Kl. 12 i. Th. Blakkolb, Feuerbach, und E. Maag, Murrhardt, Wttbg. 2. 5. 23.

Kalkstickstoff, Körnen von —. DRP. 401 901, Kl. 16. Stockholms Superfosfat Fabriks Aktiebolaget, Stockholm. 7. 8. 21.

Luftstickstoff, Bindung v. —. DRP. 402 095, Kl. 12 i. B.Waeser, Berlin. 23. 6. 23.

Metallhalogenwasserstoffsäure, Herst. von Salzen, Estern oder dergl. der —n sowie von Metallhalogendoppelsalzen. DRP. 402 516, Kl. 12 g. H. Truttwin, Berlin. 19. 6. 23.

Metalloxyde, Herst. von äußerst fein zerteilten Gemischen von —n. DRP. 402 511, Kl. 12 g; Zus. z. Pat. 377 471. E. Reinau, Berlin-Steglitz. 28. 11. 17.

Phosphorsäure, Herst. von — in kontinuierlichem Betriebe. DRP. 402 096, Kl 12 i. Dorr Company, London. 1. 11. 22.

Sauerstoff, Entfernung von — aus neutralen Gasen. DRP. 402 510, Kl. 12 g. Deutsche Glühfadenfabrik Rich. Kurtz & Dr.-Ing. Paul Schwarzkopf G. m. b. H., Berlin. 16. 5. 22.

Saure Dämpfe, Kondensation von —n. DRP. 402 094, Kl. 12 i. Chance and Hunt, Limited, Oldbury, Engl. 29. 7. 23.

Schwefelwasserstoff, Gewinnung von —. DRP. 402 093, Kl. 12 i. The Koppers Company, Pittsburgh, Penns., V. St. A. 3. 11. 22.

Stickstoff, Bindung von — mittels Kohlenstoffs und Bariumoxyds. DRP. 402 266, Kl. 12 k. Woodall, Duckham & Jones Ltd., Oldbury S. C. Syndicate Ltd. und Sir A. Mc Dougall Duckham, London. 29. 9. 22.

Wasserzersetzer, Elektrolytischer —. DRP. 402 150, Kl. 12 i. F. Lawaczeck, Pöcking, Oberbay. 21. 10. 23.

Organische Großindustrie.

Bornyl- und Isobornylester, Darst. von —n. DRP. 401 870, Kl. 12 o. L. Schmidt, Luzern, Schweiz. 3. 1. 17.

Chlorreiche Produkte, Herst. — aus Sulfitzellstoffablaugen oder daraus hergestellten Celluloseextrakten. DRP. 401 871, Kl. 12 o. Koholyt Akt.-Ges., Berlin. 16. 11. 19.

Glanzkohle, Herst. von —. DRP. 402 153, Kl. 12 i. K. A. Hofmann, Charlottenburg, und C. Röchling, Berlin. 6. 9. 23.

Hefepräparate, Herst. trockener —. DRP. 402 144, Kl. 6 a. F. Sauer, Gotha. 25. 7. 23.

Kautschukmilch, Vorrichtung zur Herstellung eines Trockenmittels für —. DRP. 401 801, Kl. 39 a. General Rubber Company, New York. 14. 3. 22.

Klebstoff, Gewinnung von — aus Rübenschnitzeln. Dtsch. Anm. S. 52 526, Kl. 22 i. K. Smolenski, Warschau. 13. 3. 20.

Kleister, Gewinnung eines schwer in Gärung übergehenden —s. Dtsch. Anm. S. 62 183. Société Anonyme des Rizeries françaises, Le Havre, Frankreich. 19. 2. 23.

Naphthensäuren, Herst von Seifen aus —. Dtsch. Anm. J. 23 257, Kl. 23 e. Carl Jäger G. m. b. H. Anilinfarben-Fabrik, Düsseldorf-Derendorf. 2. 12. 22.

1-Oxy-2-aminoanthrachinon, Darstellung von — und dessen Derivaten. DRP. 401 727, Kl. 12 q. E. Kopetschni, Graz, Österr. 6. 2. 21.

Pflanzenleim, Darst. von weißem —. Dtsch. Anm. L. 54 752, Kl. 22 i. W. Leonhardt, Berlin-Friedenau. 16. 1. 22.

Phosphorsäureester, Darstellung reiner — von Phenolen. DRP. 401 872, Kl. 12 q; Zus. z. Pat. 396 784. Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 4. 3. 22.

Preßhefe, Herst. von reiner — nach dem Lufthefeverfahren aus Melasse. DRP. 402 250, Kl. 6 a. A. Wohl, Danzig-Langfuhr. 7. 4. 20.

Rohmontanwachs, Destillation von —. DRP. 401 354, Kl. 23 b. Ed. Jena, München. 15. 9. 22.

Rohsprit, Reinigung von —. DRP. 402 146, Kl. 6 b. A. Pietrasiewicz, Poznan. 18. 5. 22.

Steinkohlenteerpech, Härten von —. Dtsch. Anm. F. 52 614, Kl. 22 h. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 23. 9. 22.

Steinkohlenurteer, Zerlegung von — oder seinen Destillaten in Phenole und Neutralöle. Dtsch. Anm. G. 57 023, Kl. 12 q. Zeche Mathias Stinnes und A. Weindel, Essen. 7. 7. 22.

Digitized by Google

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Hamburg, 23. September.) Während der letzten 14 Tage entwickelte sich nach dem Inlande ein etwas besseres Bedarfsgeschäft und auch die Anregungen vom Auslande kamen lebhafter herein. Um aber im Export zu größeren Ergebnissen zu kommen, müssen meistens noch derartige Preiskonzessionen vorgenommen werden, welche direkten Verlust bedeuten. Die Konkurrenz des Auslandes begegnet uns heute auf allen Absatzmärkten und bei unseren gegenwärtigen Gestehungskosten sind wir ihr in vielen Fällen nicht gewachsen. Eine der dringendsten Notwendigkeiten für die deutsche Chemische Industrie besteht deshalb darin, die Möglichkeiten zu gewinnen, ihre Kalkulationen niedriger zu gestalten. Der Anfang dazu ist mit Ermäßigung der Kohlenpreise, der Frachttarife und mit Heranziehung größerer Auslandskredite zu erträglichen Bankraten, gemacht; es genügt aber noch nicht, um so weniger, als infolge der zunehmenden Verteuerung der Lebenshaltung unserer Bevölkerung, die durch die Ausführung des Dawes-Planes automatisch eintreten muß, früher oder später mit höheren Löhnen usw. zu rechnen sein wird. Reger war das Geschäft während der letzten Wochen im Import mit Rücksicht auf die zu erwartenden Zollerhöhungen für eine Anzahl Produkte und Rohstoffe; immerhin zieht auch hier die vorerst nur wenig gelinderte Geldknappheit gewisse Grenzen und spekulative Aufkäufe in dem Umfange, wie wir sie bei ähnlichen Anlässen früher häufig erlebten, sind gegenwärtig völlig ausgeschlossen. Für den Chemikaliengroßhandel lagen in solchen Geschäften gerade die Verdienstchancen, die ihm heute fast ganz beschnitten sind. Ein Gutes ist damit allerdings erzielt: jener wilde Handel, der längere Zeit im Schwunge war und den Ruf unseres Handels häufig gefährdete, hat völlig aufgehört; seine Veranstalter sind von der Hamburger Börse, teils freiwillig, teils unfreiwillig, verschwunden und die Währungsstabilisierung hat ihr Teil dazu beigetragen. Es bleibt nichts als die Erinnerung an dieses Kapitel geschäftlicher Verwilderung, die sich allerdings auf manchen Seiten tief auf das Conto Dubio eingegraben hat. Die letzte Zeit brachte hier hauptsächlich gebesserte Frage in Farben (Bleipräparaten), Bromsalzen, Chemikalien für die Gerbbranche usw. Die Preisbildung selbst konnte dadurch aber nur teilweise beeinflußt werden, d. h. nur dort, wo uns ausländische Konkurrenz weniger im Wege sein kann. Im allgemeinen liegen die Preise der hier in Betracht kommenden Produkte nur wenig verändert, wie folgend ersichtlich:

(Alle Preise sind, soweit nichts anderes vermerkt ist, Exportpreise.)

Anorganische Chemikalien.

Aetzkali, 100 kg	12,25 Doll.
Aetznatron, 100 kg	7 Doll.
Alaun in Stücken, 1 t	7 £ 10 s.
— pulv. 1 t	6 £ 15 s.
Antichlor, kryst., 1 t	7 £ 10 s.
— Perl, 1 t	8 £ 15 s.
Antimon crud., Stücke, 1 t	25 £
— Pulv., 1 t	33 £ 10 s.
— Regulus, Block, 1 t	51 £
Ammonium-Chromalaun, grob kryst., 1 t	23 £
Arsenik, weiß, pulv., Jap., 1 t	45 £—44 £ 10 s.
Bariumcarbonat, 100 kg	4 Doll.
Bariumnitrat, 100 kg	11 Doll.
Bariumsuperoxyd, 1 t	36 £ 10 s.
Bittersalz, 1 t	3 £ 5 s.
Bleimennige, 1 t	41 £ 10 s.
Bleiweiß, 1 t	44 £ 10 s.
Bleiglätte, pulv., 1 t	42 £ 0 s.
Borax, kryst., 1 t	25 £
— pulv., 1 t	25 £
Borsäure, kryst., 1 t	41 £
— Schuppen, 1 t	41 £ 10 s.
Bromammon, 100 kg	46.50—48 Doll.
Bromkali, kryst., 100 kg	35,50 Doll.
— troubl., 100 kg	35 Doll.
Bromnatrium, 100 kg	43—44 Doll.
Chlorbarium, 100 kg	4,50 Doll.
Chlorcalcium, 70/75, 1 t	4 £ 15 s.
— 90-95, 1 t	6 £ 15 s.
Chlorkalk, 110-115°, 1 t	6 £ 18 s.
Chlorsaures Kali, 1 t	20 £
Eisenvitriol, 1 t	3 £ 10 s.
Gelbkali, 1 t	60 £ 10 s.
Hirschhornsalz, Stücke, 1 t	31 £
— Pulver, 1 t	26 £
Kaliumbicarbonat, 1 t	36 £
Kaliummetabisulfit, 1 t	32 £
Kaliumpermanganat, 1 t	40 £
Kupfersulfat, 1 t	20 £ 15 s.
Lithopone, Rotsiegel, 1 t	17 £ 10 s.
— Grünsiegel, 1 t	18 £ 10 s.
Magnesium carb., federl., 1 t	25 £ 10 s.
Natron, bicarb. venale, 1 t	10 £ 15 s.
— — DAB. 5, 1 t	11 £ 15 s.
Natriumbisulfit, 1 t	20 £ 10 s.
Natriumsulfat, kryst., 1 t	9 £ 15 s.
Natriumchlorat, 1 t	20 £ 10 s.
Natronwasserglas, 38-40°, 1 t	4 £ 5 s.
— Stücke, 58-60 %, 1 t	7 £ 10 s.
Phosphor, rot, amorph., 96 bis 98 %, 1 t	375 £
— — 98-100 %	385 £
Quecksilber, 1 Fl.	13 £
Salmiak, fein kryst., 100 kg	9,75—10 Doll.
— Stücke, subl., 1 t	40 £
Salmiakgeist, 1 t	22 £
Schwefelnatrium, kryst., 1 t	7 £ 10 s.
— konzentr., 1 t	11 £ 10 s.
Schwefelsaure Tonerde, 14 bis 15 %, 1 t	6 £
— 17-18 %, 1 t	6 £ 15 s.
Schwefelsäure, 66°, 1 t	6 £ 15 s.
Soda calc., 1 t	7 £ 10 s.
Zinkvitriol, 1 t	9 £ 18 s.
Zinkweiß, Rotsiegel, 1 t	32 £ 10 s.

Organische Chemikalien.

Aceton, techn., 98-100, 1 t	89 £
— 99/100, 1 t	98 £ 10 s.
Ameisensäure, 80/85er, 1 t	38 £ 10 s.
Balsam Peru, orig., 1 kg	3,05 Doll.
— artific., 1 kg	2,50 Doll.
— Tolu, Origin., 1 kg	3,40 Doll.
— geklärt, 1 kg	2,50 Doll.
Benzaldehyd, 100 kg	65 Doll.
Benzoesaures Natron, 1 kg	3 s. 3 d.
Bleizucker, raff., weiß, 1 t	42 £ 10 s.
— braun, 1 t	39 £ 10 s.
Brechweinstein, 100 kg	39½ Doll.
Camphor, Japan., 2½ lbs slabs	2 s. 10½ d.
— Tabletten, ¼ oz., 1lb	3 s. 9 d.
Carbolsäure, kryst., 1 t	57 £ 10 s.
Casein, techn., 1 t	36—45 £
Citronensäure, 100 kg	1475 Lire
Essigsäure, 80%, 1 t	53 £ 10 s.
Eisessig, 90-100 %, 1 t	60 £
Formaldehyd, 100 kg	23 Doll.
Glycerin, DAB. V, 28° Bé, 100 kg	30 £
Milchsäure, 43½%, 1 t	28 £ 10 s.
— 50 %, 1 t	34 £
Oxalsäure, 1 t	24 £ 10 s.
Kleesalz, 1 t	48 £ 10 s.
Vaselin, amerik., weiß, 100 kg	28½ Doll.
— extra weiß, 100 kg	32 Doll.
— amerikan., gelb, 100 kg	11 Doll.
— fein hellgelb, 100 kg	12,75 Doll.
Weinsteinsäure, 100 kg	42 Doll.

Teerprodukte.

Anilinsalz, 1 t	68 £
Betanaphthol, 1 t	62 £
Naphthalin in Schuppen, 1 t	16 £
— Kugeln, 1 t	16 £

Arzneimittel.

Acetylsalicylsäure 1 kg	1,25 Doll.
Salicylsäure, volum., 1 kg	0,80 Doll.
— praecip., 1 kg	0,70 Doll.
Cocain, roh, 100 %, 1 kg	21 £
Menthol, Japan, loko, 1 lb	53 s. 6 d.
— Abladung, 1 lb	52 s.
Pfefferminzöl, Jap., 1 lb	17 s.

Chemikalien. (Budapest, 15. September.)

Aetzkali 88/92%	11000
Aetznatron 128/30	7000/7200
Ammonsulfat	5500
Ammoniak, flüssig	32000
Antichlor	4400/5000
Antimon	15000
Arsen, stückig	34000
Bariumcarbonat	5000
Bittersalz	2200/2400
Bleiglätte	16000/16500
Bleimennige	16000/16500
Bleinitrat	28500
Bleiweiß	20000 21000
Borax, stückig	12000
Braunstein	9000
Calciumcarbid	9000
Calcium carbon.	5800/6500
Chlorbarium	6000/7000
Chlorkalk 110/115°	2500/2600
Chromalaun	7800/8000
Chromkali	19000/19500
Chromnatron	17000
Eisenvitriol	1200
Glaubersalz, kryst.	2000
Glaubersalz, calc.	2200
Hirschhornsalz	12000
Kalialaun, stückig	3800/4200
Kaliumchlorat	8800
Kaliumferrocyanid	28000/30000
Kaliumferricyanid	68000/70000
Kaliumhypermangan	28000/30000
Kaliumsalpeter	11500/12000
Kupfervitriol	8200
Lithopone, Grünsiegel	9600
Magnesium carbonicum	16000
Natrium bicarbonicum, ven.	6100
— pharm.	6900
Natriumchlorat	8800
Natriumferrocyanid	23000
Natriumphosphat	10200
Natriumperborat	39000
Natriumsalpeter	8800
Natriumsulfit	5500/6000
Natriumbisulfit	7300/7800
Natriumwasserglas	2100
Pottasche 96/98%	13000 14000
Salmiak, kryst.	11000/12000
— stückig	14000
Salmiakgeist	6000
Salzsäure	1850
Schwefelnatrium, 30/32%	4100
— 60/62%	5600/6000
Tonerde, schwefelsaure, 17/18%	4000
Anilinöl	36000
Anilinsalz	32000
Ameisensäure 85%	18500 19000
Bitumen, roh	9500
Blauholzextrakt	27000
Brechweinstein	46000 50000
Ceresin	16000 18000
Citronensäure	65000 66000
Cremor tartari	37000
Essigs. Natron	12000
Formaldehyd 40%	26000 28000
Gummi cordofan	24000 25000
— gezireh	19000 21000
— olibanum	25000
Hämatin	30000
Harz, franz., WW	7800
— spanisch	7000
Kleesalz	22000
Oxalsäure	13000 14000
Paraffin	14000 14500
Salicylsäure	9800
Schellack TN.	115000 120000
Seignettesalz	44000
Weinsteinsäure	44000
Carnaubawachs	44000 48000
Japanwachs	41000
Montanwachs	10400
— gebl.	31000

Kupfersulfat. Die British Sulphat of Copper Association Ltd., 39 Victoria Street, London, ist der einzige Vertreter für den Verkauf von Kupfersulfat im In- und Ausland.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Fette und Öle. (Rotterdam, 10. September.) Die Marktlage konnte sich im Laufe des Berichtsmonats weiter befestigen, auch trotz der Tatsache, daß an den überseeischen Märkten gelegentlich Preisabschläge eintraten. Hin und wieder war auch am hiesigen Markt die Stimmung schwächer. Die Wirkung der Londoner Beschlüsse ist vom holländischen Handel offenbar zum großen Teil überschätzt worden. Man ist indessen auch hier davon überzeugt, daß die weitere Preisbildung für tierische Fettstoffe von der Entwickelung der Preise für Futtergetreide größtenteils abhängt. Für Rohstoffe der Margarinefabrikation bestand im allgemeinen gute Nachfrage. Von Oleo-Margarin war Extra Oleo auf Abladung zu 105½—106½ fl. prima Ware zu 100½—101½ fl. für 100 kg cif Rotterdam angeboten. Schwimmendes Swift Extra würde etwa 106—106½ fl. die 100 kg kosten. Sowohl die Platzvorräte wie die schwimmenden Mengen waren gegen Ende der Berichtsperiode unbedeutend. Für nordamerikanisches Oleo-Stearin auf Abladung stellten sich die Forderungen der Abgeber schließlich auf 94—94½ fl. und für südamerikanisches La Blanca auf 70—71 fl., für vorrätiges österreichisches in Säcken auf 70—70½ fl. die 100 kg. Von Oleo Stock waren gegen Ende der Berichtsperiode ansehnliche Vorräte vorhanden. Extra Oleo Stock auf Abladung notierte 100—101½ fl., zweite Sorte 94—95 fl. für 100 kg cif Rotterdam. Die Preise für Hartfett waren im großen und ganzen unverändert bei zurückhaltender Nachfrage seitens der Verarbeiter. Holländisches Hartfett, Schm. 38/42° C, doppelt raffiniert, stellte sich auf 55½ bis 56 fl., unraffiniertes tierisches Hartfett auf 50—51½ fl. für 100 kg ab Fabrik. Mit kleineren Untergeboten würden Geschäfte zu machen sein. Talg war im Laufe des Berichtsmonats ständig preishaltend und namentlich am Schluß stetiger. England bot Rindertalg für Speisezwecke zur prompten Abladung 49 s. 6 d., Hammeltalg zu 45—49 s., je nach Qualität und technischer Talg zu 42 s. 6 d. bis 46 s. 6 d. pro cwt. an. Für Rüböl wurden durchweg hohe Preise verlangt, zuletzt für raffiniertes prompter Lieferung ab Fabrik bis zu 61 fl. für 100 kg in Barrels. Neutrallard, Abladung Choice, notierte 106—107½ fl. für 100 kg cif Rotterdam. Vorräte hiervon waren gegen Schluß der Berichtsperiode nicht vorhanden. Cocosöl bewahrte im allgemeinen gleichfalls feste Stimmung. Für rohes, Basis 3% max. 5 % Fettsäure, zur Lieferung für September war der Preis 56—56¼ fl. für raffiniertes prompter Lieferung etwa 60 fl. für 100 kg ab holländischer Fabrik. Für raffiniertes Sojaöl zur Lieferung im September lauteten die Forderungen der Abgeber auf 58—58½ fl. und für raffiniertes Erdnußöl prompter Lieferung bis auf 68½ fl., für raffiniertes Sesamöl auf 68—68½ fl. und rohes auf 63—63½ fl. für 100 kg in Barrels ab Fabrik.

Harze. Lacke. Kautschuk.

Harz. (Mitte September.) Obwohl sich die Preise in der Union nicht ganz behaupteten, waren auch am Schluß noch ansehnliche Erhöhungen zu buchen. Die Wirkung der Harzverteilungsstelle blieb zwar hinter den Erwartungen etwas zurück, immerhin sehen die Produzenten dem weiteren Geschäft mit Ruhe entgegen, zumal die Produktion inzwischen ihren Höhepunkt erreicht haben dürfte. Nach geringem Rückschlage notierte Savannah für die Type F 5,05, die Type K 5,07½ und die Type WW 6,65 Doll. für 125 kg = 280 lbs. Am französischen Markt hielten sich die Preise für Harz aller Typen sehr fest, verursacht in der Hauptsache durch Kursrückgänge des Franken. Der englische Markt kam für amerikanisches Terpentinol zum Schluß mit ansehnlichen Erhöhungen. London notierte für amerikanisches B 14 s., D 14 s. 1½ d., E 14 s. 4½ d., F 14 s. 9 d., G und H 14 s. 11 d., J 15 s., WG 17 s. 9 d. und WW 19 s. 10½ d., für französisches F, G 15 s. und WW 18 s. 6 d., alles für 1 cwt.

Schellack. (London, 20. Sept.) TN Orange good base greifbar 317 s. 6 d., TN Orange Nr. 1 Sept./Okt. 280 s., TN Orange Nr. 2 Sept./Nov. 280 s. 6 d., UC Gannet 265 s., TN Orange Nr. 1 Oktober 310 s., TN Orange Nr. 2 Dez 282 s. 6 d. (Calcutta, 19. Sept.) Greifbar 135 Rupien Käufer, Oktober 136 Rupien Käufer, November 136 Rupien Käufer.

Terpentin. (Rotterdam, 20. Sept.) Preise unverändert, der Markt schloß ruhig. (London, 20. Sept.) Französisches greifbar 66 £ 3 s., Januar/April 69 £ 3 s. (Savannah, 20. Sept.) 82—82¼ Doll.-cts. (Antwerpen, 20. Sept.) Amerikanisches in Fässern 600 Fr., spanisches in Fässern 575 Fr.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

Nr. 118, S. 697—708. Cöthen, den 30. September 1924. 48. Jahrgang.

88. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte in Innsbruck vom 21. bis 27. September 1924. I. — Alkaloide vom Pyridontypus, *Prof. Dr. Ernst Späth.* — Synthese cocainähnlich wirkender Glykolsäurederivate, *Prof. Dr. Fritz von Konek.* — Elektrometrische Titrationen von Magnesiumsalzen nach Versuchen von Dr. Friedrich Korn, *Prof. Dr. W. Böttger.* — Über die Prüfung der Wirksamkeit von Apparaten für fraktionierte Destillation und über Versuche zur Isotopentrennung, *Dr. H. G. Grimm.* — Aktivitätsmessungen in konzentrierten Laugen, *Dr. R. Fricke.* — Über die Grundlage einer Elektroeisenindustrie in Tirol, a. o. Prof. Ing. *Julius Baumann.* — Über die Herstellung künstlicher Zähne, *Dr. A. Freymuth.* — Neue Ergebnisse der Celluloseforschung, *Prof. K. Heß* — Über die Säuren der Heidelbeeren und Tamarinden, Dr.-Ing. *Hans Kaiser.* — Über Traganth; Über Cotorinden, *Dr. W. Peyer.* — Neuere Untersuchungen über Saponine, Dozent *Dr. L. Kofler.* — Über das Altern des Kautschuks, *Friedrich Eschbaum.* — Chemische Konstitution und Konservierungs-Vermögen; Die Rolle der Alkaloide im Leben der Pflanze, Privatdozent *Dr. Th. Sabalitschka.* — Bakteriologie und Patentrecht, Patentanwalt *Dr. Fritz Warschauer* . . . . . 697—704

Vom Tage 704

Patentliste. — Versiegelte Schreiben 705

Handelsblatt: Zur wirtschaftlichen Lage 706
Wochenbericht über den Chemikalienmarkt . . . . . 706—707
Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien 707
Chemikalien. Feinpräparate . . . . . 707—708
Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel 708

88. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte in Innsbruck
vom 21. bis 27. September 1924.

I.

Seit 1869 hat in Innsbruck keine Tagung der Naturforscher und Ärzte stattgefunden. Damals waren Helmholtz, Karl Vogt, Rudolf Virchow und Robert Mayer die führenden Geister. Sind auch auf der diesjährigen Versammlung keine solche Heroen der Wissenschaft zu nennen, so sind doch aus allen Teilen Deutschlands und Deutsch-Österreichs die hervorragendsten Vertreter der medizinischen und naturwissenschaftlichen Disziplinen herbeigeeilt, um zum ersten Male seit Beginn des Weltkrieges auf deutschösterreichischem Boden die Zusammengehörigkeit Deutschlands und Deutschösterreichs zu betonen. Über 7000 Anmeldungen haben vorgelegen, an 6000 Teilnehmer sind erschienen. Daß bei dieser großen Zahl von Teilnehmern, die vielfach, da Innsbruck selbst sie nicht alle fassen konnte, in seiner näheren und weiteren Umgebung untergebracht werden mußten, Unbequemlichkeiten sich einstellten, war nicht zu vermeiden. Mit Recht wurde es aber als ein sehr großer Mangel der Organisation empfunden, daß keine Teilnehmerlisten herausgegeben wurden, so daß eine persönliche Fühlungnahme, ein Sichtreffen und Verabreden, ein wesentliches Moment bei derartigen Kongressen, mehrfach unmöglich wurde. Über derartige Mißhelligkeiten tröstete aber die herrliche Natur und das meist schöne Wetter.

In den 33 Abteilungen der Gesellschaft waren für den diesjährigen Kongreß etwa 500 Vorträge angemeldet, die mehr oder weniger Spezialfragen gewidmet waren. Aber seit einigen Jahren setzt sich ja die Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte das Ziel, der Zersplitterung der Forschung entgegenzuwirken und durch allgemeine Vorträge Naturforscher und Ärzte wieder einander näherzubringen, sie einander verstehen zu lehren zum Nutzen der Wissenschaft. Dieser Grundsatz ist auch auf dem diesjährigen Kongreß befolgt worden.

Der Kongreß selbst wurde am 22. September in der „Alhambra" im Namen des Geschäftsführenden Ausschusses von Prof. Dr. Schweidler, Innsbruck, mit dem Wunsche eröffnet, „die Sporen der Ideen mögen auffliegen wie Staubwolken — sechstausend Gehirne sind bereit, ihnen als Nährboden zu dienen." Nach Begrüßungsansprachen des Bundespräsidenten Dr. Hainisch, des Unterrichtsministers Dr. Schneider, des Landeshauptmanns Dr. Stumpf, des Bürgermeisters Dr. Eders, der Südtirols gedachte und den Schwur der Treue zum gemeinsamen Vaterlande erneuerte, des Rektors der Innsbrucker Universität, Hofrats Prof. Dr. Haberer und des Prof. Dr. Bayer, Innsbruck, sprach der erste Vorsitzende der Gesellschaft, Geh. Rat Prof. Dr. His, Berlin, den Rednern und den Ausschüssen den Dank aus, gedachte der noch lebenden Teilnehmer der Innsbrucker Versammlung von 1869, Ebner und Dalla Torre, sowie der zahlreichen verstorbenen Mitglieder der Gesellschaft seit der Leipziger Jubiläumsversammlung. Geh. Rat His betonte u. a., daß die Gesellschaft als das einigende Band, das alle Gelehrten deutscher Sprache und Bildung umschlinge, seit ihrer Gründung Träger des Gedankens der nationalen Einheit gewesen sei und bleiben werde. Für die deutsche Wissenschaft sei es bei dem Mangel wirtschaftlicher Mittel heute nicht leicht, mit dem Auslande Schritt zu halten, aber es müßte geschehen. Zum Schlusse der Eröffnungssitzung gab der Ständige Sekretär der Gesellschaft, Prof. Rassow, Leipzig, der dieses Amt jetzt 25 Jahre innehat, die von auswärts eingegangenen Begrüßungsschreiben bekannt. Es folgten nun die Vorträge, und zwar sprachen Prof. Dr. Hoche, Freiburg i. Br., über „Das Leib-Seele-Problem", Prof. Dr. Gruhle, Heidelberg, über „Konstitution und Charakter" und Prof. Dr. Thoms, Berlin, über „Die Erdbebenkatastrophe in Japan am 1. September 1923". Am gleichen Tage nachmittags sprach in einer Sitzung der Medizinischen Hauptgruppe Prof. Dr. Dörr, Basel, über „Idiosynkrasie", Prof. Dr. Heß, Zürich, über „Die Physiologie des Muskelapparates und seine Beziehungen zum Gesamtorganismus" und Prof. Dr. Atzler, Berlin, über „Berufliche Arbeit als physiologisches Problem."

In der zweiten allgemeinen Sitzung am 23. September wurden folgende Vorträge gehalten: Prof. Dr. v. Frisch, Berlin, „Sinnesleben und ‚Sprache' der Bienen", Prof. Dr. Knoll, Prag: „Blütenökologie und Sinnesphysiologie der Insekten" und Prof. Dr. Porsch, Wien: „Die Aufgaben der Vogelblumenforschung auf Grund des neuesten Tatbestandes." [1])

In der Geschäftlichen Sitzung am 24. September teilte der Vorsitzende Geh. Rat Prof. His, Berlin, mit, daß acht Städte an die Gesellschaft eine Einladung für 1926 haben ergehen lassen. Hannover, das 1914 schon die Vorbereitungen zu der Versammlung getroffen, die dann aber wegen des Krieges abgesagt werden mußte, habe ein gewisses Vorrecht, doch wurde aus nationalen Gründen Düsseldorf als Versammlungsort für 1926 bestimmt, und zum ersten Geschäftsführer der Düsseldorfer Versammlung Prof. Dr. Schloßmann, Düsseldorf, ernannt. Nach dem Bericht des Schatzmeisters der Gesellschaft, Prof. Dr. Duisberg, verfügt diese gegenwärtig über ein Vermögen von fast 20 000 Gm. Als zweiter Vorsitzender der Gesellschaft wurde für 1925/26 Prof. Dr. v. Eiselsberg, Wien, als dritter Vorsitzender Prof. Dr. Fitting, Bonn, gewählt. Zur neueren preußischen Schulreform wurde eine Entschließung angenommen, in der gefordert wurde, vor der Einführung von Reformen die maßgebenden Kreise und Verbände anzuhören.

In der Abteilung 4a: **Chemie** sprach über:

Alkaloide vom Pyridontypus.

Ernst Späth, Wien*).

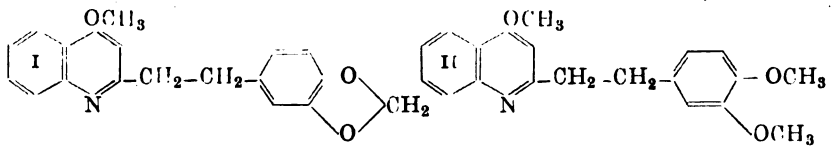
Da die Pyrone, namentlich die γ-Pyrone, häufig in der Natur vorkommen und viele dieser Verbindungen durch Ammoniak oder durch primäre Amine in Oxypyridine (Pyridone) umgewandelt werden, konnte man erwarten, daß die Pyridone öfters unter den natürlichen Basen vorkommen müßten. Wenn man aber die Chemie der Pflanzenbasen überblickt, so kann man unschwer konstatieren, daß bis vor kurzem keine einzige in ihrer Konstitution sicher erkannte basische Verbindung vorlag, die in Beziehung zu den Pyronen gebracht werden kann. Tatsächlich treten aber Pyridone unter den Pflanzenstoffen auf. Der Vortragende hat mit einigen Mitarbeitern gelegentlich seiner Arbeiten über Alkaloide in den letzten Jahren eine Anzahl von natürlichen Pyridonen aufgefunden und bringt einen kurzen Bericht über die Konstitutionsermittlung und die Synthese der bisher erhaltenen Verbindungen. Als Pyridone erwiesen sich die folgenden Stoffe: die beiden Hauptalkaloide der Angosturarinde, Cusparin und Galipin, das Echinopsin der blauen

*) Eigenbericht des Vortragenden.

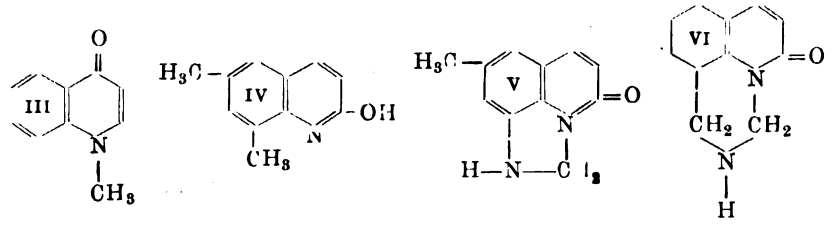
1) Über diese nichtchemischen allgemeinen Vorträge wird im Oktoberheft der „Naturwissenschaftlichen Umschau" berichtet werden.

Digitized by Google

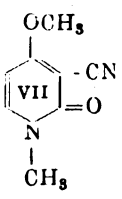
Kugeldistel, das Dictamnin des weißen Diptam, das Cytisin des Goldregens und das Ricinin der Ricinuspflanze. Für das Cusparin und das Galipin wurden die folgenden Konstitutionsformeln (I und II) ermittelt:



Es wurde auch die Synthese dieser Alkaloide durchgeführt. Hierzu wurde 2-Methyl-4-methoxychinolin mit Piperonal bezw. mit Veratrumaldehyd an der Methylgruppe kondensiert und die erhaltenen ungesättigten, in ihren Salzen orange gefärbten Produkte katalytisch reduziert, wobei zwei Basen entstanden, die mit Cusparin und Galipin identisch waren. Für das Echinopsin wurde auf Grund eindeutiger Abbaureaktionen die Konstitution als 1-Methyl-4-chinolon (III) festgestellt und durch den Vergleich mit der leicht synthetisch zugänglichen Verbindung bestätigt. Der Aufbau des Cytisins ergibt sich mit ziemlicher



Sicherheit aus der Synthese des Cytisolins (IV.), das ein wichtiges Abbauprodukt dieses Alkaloids darstellt, aus den Formeln V und VI. Da bei der Oxydation des Cytisins eine kleine Menge Glutarsäure erhalten wurde, wird der Formel VI der Vorzug gegeben. Das Ricinin hat die



nebenstehende Konstitution (VII), die erst nach langwierigen Abbauversuchen geklärt werden konnte. Die schließlich durchgeführte Synthese bestätigte das analytische Ergebnis. Außer den hier genannten Pyridonen existieren noch eine Reihe anderer derartiger Verbindungen unter den Alkaloiden. Es wird sich übrigens empfehlen, in den einzelnen Pflanzen nach Basen zu suchen, welche aus den bekannten natürlichen Pyronen durch Einwirkung von Ammoniak und Methylamin gebildet werden können. Ob sich die Pyridone über die Pyrone hinweg bilden oder nach Synthesen entstehen, welche denen der Pyrone ähnlich sind, wird erst bei der Vertiefung unserer Kenntnisse über die chemischen Vorgänge in der Pflanze ermittelt werden können.

Synthese cocainähnlich wirkender Glykolsäurederivate.

Fritz von Konek, Budapest *).

Nachdem Vortr. im Laufe früherer Arbeiten konstatieren konnte, daß die Aminobenzoylester der Milch-, Äpfel- und Weinsäuremethyl- bezw. -äthylester mehr oder weniger cocainähnliche Wirkung zeigen, wurde das synthetische Verfahren auch auf das niedere aliphatische Oxysäurehomologe, die Glykolsäure, ausgedehnt. Benzoylierte Glykolsäureester lassen sich am einfachsten und billigsten aus Bromessigestern durch Erhitzen mit staubtrockenem Natriumbenzoat bei ihrem Siedepunkte bereiten. Vortr. stellte nach dieser Methode folgende neue Glykolsäurederivate dar: o-, m- und p-Nitrobenzoylglykolsäuremethyl- und -äthylester; o-p-Nitrocinnamoylglykolsäuremethyl- und -äthylester. Durch Kontrollversuch wurde bewiesen, daß die so erhaltenen Verbindungen identisch sind mit jenen, nach der alten Methode — durch Erhitzen der fertigen Glykolsäureester mit den entsprechenden Nitrobenzoylchloriden — erhaltenen Glykolsäuredoppelestern. Die Reduktion dieser Nitroester zu den entsprechenden Aminokörpern bereitete Schwierigkeiten, da nach den alten Verfahren mit in saurem Medium entwickeltem Wasserstoff leicht eine Abtrennung des Benzoylrestes eintreten kann, und man daher besser tut, nach den neueren katalytischen Reduktionsmethoden zu arbeiten. Von den so erhaltenen Aminoestern zeigt z. B. der p-Aminobenzoylglykolsäuremethyl- und -äthylester deutliche cocainähnliche, lokalanästhetische Wirkung. Die Chlorhydrate dissoziieren teilweise in wässeriger Lösung [1]), müßten also in anderer Solution Verwendung finden. Vortr. hat sein Verfahren zum ungarischen Patent angemeldet.

Elektrometrische Titrationen von Magnesiumsalzen nach Versuchen von Dr. Friedrich Korn.

W. Böttger, Leipzig.

Um Magnesiumion unter Fällung mittels Lauge als Hydroxyd elektrometrisch titrieren zu können, bedarf es einer Elektrode, die auf Magnesium- oder Hydroxylionen anspricht. Magnesiumelektroden sind wegen der störenden Beladung mit Wasserstoff infolge Zersetzung von Wasser nicht verwendbar. Auch das Arbeiten mit Wasserstoffelektroden bietet, wenn es sich um konzentrierte Lösungen handelt, infolge der breiigen Beschaffenheit bei Gegenwart einer größeren Menge Niederschlag Schwierigkeiten. Durch die vorliegende Arbeit ist festgestellt worden, daß das Auftreten eines Überschusses von Hydroxylionen durch solche Metalle sich erkennen läßt, deren Ionen mit Laugen unter Bildung sauerstoffhaltiger Anionen reagieren können. Derartige Metalle sind beispielsweise Aluminium, Zink, Zinn, Blei. Es leuchtet ein, daß das Potential einer derartigen Elektrode gegen eine Salzlösung, in der Magnesiumhydroxyd verteilt ist, von der Konzentration der Hydroxylionen abhängen muß, wenn z. B. für das Zinn die folgenden Reaktionen stattfinden.

$$Sn + 2(+ -) = Sn^{++} + 2(-)$$
$$Sn^{++} + 4OH^- = SnO_2^{=} + 2H_2O$$

Daß eine derartige Elektrode für den erwähnten Zweck brauchbar ist, ist nur dann zu erwarten, wenn Passivierungserscheinungen nicht ins Spiel treten. Mit dieser Störung hat man tatsächlich zu rechnen. Sie kann aber leicht eliminiert werden, wenn Amalgame von solcher Konsistenz verwendet werden, daß sie durch einen Rührer leicht durchmischt werden können. Es zeigte sich, daß diese Elektroden, wobei allerdings Aluminium auszunehmen ist, auf ziemlich kleine Konzentrationen von Hydroxylionen ansprechen.

Zur genauen Aufklärung der Wirkungsweise dieser Elektroden sind Versuche mit Metallen der oben erwähnten Art und mit solchen Metallen gemacht worden, deren Hydroxyde von Laugen nicht gelöst werden, wie beispielsweise Kupfer und Cadmium. Und zwar sind Potentialmessungen mit den verschiedenen Metallen und ihren Amalgamen gegen Lösungen mit genau abgestufter Konzentration an Hydroxylionen (Puffergemischen) gemacht worden. Es ist nämlich auch bei den letzteren Metallen eine Potentialänderung nach der unedleren Seite zu erwarten und tatsächlich auch beobachtet worden. Diese ist auf das Vorhandensein von Hydroxyd des betreffenden Metalls und die Verminderung der Ionenkonzentration des Metalls durch weitergehende Ausfällung bei Zusatz von Lauge zurückzuführen. Es besteht jedoch der Unterschied, daß die Potentialänderung bei Zugabe von Lauge bei den Metallen vom Charakter des Cadmiums geringer ist, als bei Metallen vom Charakter des Zinks.

Entsprechende Messungen sind auch für andere Fällungsmittel als Lauge gemacht worden, nämlich mit: Natriumsulfid und Elektroden aus Kupfer, Zinn und ihren Amalgamen, sowie Quecksilber; Ammoniak und Elektroden aus Kupfer-, Cadmium-, Nickel-, Kobalt-Amalgam, Kaliumcyanid und Elektroden aus Kupfer, Kupferamalgam, Nickel, Kobalt, Cadmiumamalgam; Kaliumferrocyanid mit Elektroden aus Zink, Zinkamalgam, Kupferamalgam. Die dabei gewonnenen Ergebnisse entsprechen den Folgerungen, die sich unter der Annahme ergeben, daß es sich entweder um Ausfällung der Ionen des Elektrodenmaterials als Hydroxyd bezw. um Bildung eines bestimmten Komplexes handelt. Bei der Übertragung dieser Ergebnisse auf die analytische Praxis, und zwar im Falle der Bestimmung des Magnesiumions unter Fällung als Hydroxyd war zunächst festzustellen, ob die Fällung tatsächlich nach dem einfachen Schema: $MgCl_2 + 2KOH = Mg(OH)_2 + 2KCl$ stattfindet. Es leuchtet ein, daß die Ableitung der Magnesiummenge aus dem Volumen der benutzten Lauge nur dann angängig ist, wenn nicht Bildung von Oxysalz stattfindet, oder doch nur in einem so geringen Umfange, daß diesem Umstand durch eine Korrektur Rechnung getragen werden kann. In der Tat ist dies der Fall, wenn die Fällung bei höherer Temperatur (80—90° C) vorgenommen wird, was sich durch eine elektrische Heizvorrichtung sehr leicht durchführen läßt. Die Korrektur beträgt unter den befolgten Arbeitsbedingungen, nämlich beim Arbeiten mit 1/1-normalen Lösungen für das Sulfat 0,85 und für das Chlorid 0,5%. Dabei bildet die Anwesenheit eines Calciumsalzes keine Störung. Als Ersatz für andere Bestimmungsverfahren, die in verdünnter Lösung ausgeführt werden, kommt diese Arbeitsweise nicht in Betracht, dagegen eignet sie sich für Zwecke der Betriebskontrolle, weil sich die Bestimmungen in wenig Minuten ausführen lassen.

Es ist ferner festgestellt worden, daß sich mit einer Zinnamalgamelektrode auch Titrationen von Ammoniumsalzen mit Laugen ausführen lassen. Dagegen ist die Titration von Eisen- und Aluminiumsalzen mit Ammoniak unter Verwendung einer Elektrode aus Kupfer nicht ausführbar, weil dabei die Bildung basischer Salze zu stark in den Vordergrund tritt. Wohl aber können Zink-, wie auch Bleisalze mit Kaliumferrocyanid als Fällungsmittel und einer Elektrode aus Kupferamalgam mit befriedigendem Erfolge titriert werden.

In der Abteilung 4b: **Physikalische Chemie** sprach:

Über die Prüfung der Wirksamkeit von Apparaten für fraktionierte Destillation und über Versuche zur Isotopentrennung.

Priv.-Doz. Dr. H. G. Grimm, München *).

I. Der Verlauf der Destillation bestimmter binärer Gemische, bei denen Rückkondensation vermieden wird, ist durch das Gesetz von

*) Eigenbericht des Vortr.
[1]) Nach einer Privatmitteilung der Firma E. Merck in Darmstadt.

*) Eigenbericht des Vortr.

Digitized by Google

F. D. Brown (1880) festgelegt. Hiernach gilt: $\frac{x_1}{x_2} = c\,\frac{\xi}{\eta}$ und $c \backsim \frac{p_1}{p_2}$, worin x_1 und x_2 die Mengen der Komponenten im Dampf, ξ und η die in der Flüssigkeit, p_1 und p_2 die Dampfdrucke, c eine Konstante bedeuten. Die Gleichung läßt sich leicht umformen zu $\lg \frac{\xi}{L} = c \lg \frac{\eta}{M}$ (L und M sind die Ausgangsmengen), das heißt, daß man den Destillationsverlauf durch eine Gerade A = c B darstellen kann. Durch zahlreiche, großenteils mit L. Braun ausgeführte Destillationsversuche wurde nun nachgewiesen, daß man auch Destillationen, bei denen Rückkondensation durch Fraktionieraufsätze angestrebt wird, durch gerade Linien darstellen kann, in deren Richtungsfaktor c' sich sowohl das Dampfdruckverhältnis der Komponenten und die Destillationsgeschwindigkeit als auch die Eigentümlichkeiten jedes Aufsatzes — Höhe, Inneneinrichtung, Dephlegmationsart, Wärmeisolation usw. — ausdrücken. Die Konstante c' wächst mit der „Wirksamkeit" eines Aufsatzes und stellt ein direktes Maß derselben dar. Die experimentelle Bestimmung von c' geschieht dadurch, daß man von einem bestimmten Gemisch (CCl_4 + C_6H_6) mit dem zu prüfenden Aufsatz einige Prozente abdestilliert, eine oder mehrere Fraktionen refraktometrisch analysiert und c' ausrechnet. Der Wirkungsfaktor c' wurde für eine Reihe von Laboratoriumsaufsätzen und für zwei technische Kolonnen bestimmt. Die erhaltenen Zahlen gestatten ohne weiteres: 1. die Apparate eindeutig nach ihrer Wirksamkeit zu ordnen, 2. die Abhängigkeit der Konstanten von einzelnen Faktoren — z. B. der Höhe usw. — zu bestimmen.

II. Versuche zur Isotopentrennung durch fraktionierte Destillation. a) Zwei ausgedehnte Destillationsversuche mit CCl_4 ergaben, daß Anfangs- und Endfraktion in den Dichten innerhalb 1/50000 der Dichte übereinstimmten. Daraus ließ sich berechnen, daß die Differenz der Siedepunkte zweier CCl_4-Arten mit einer Mol.-Gew.-Differenz von zwei Einheiten kleiner als 1/1300° sein muß. b) Die Anfangs- und Endfraktion einer von der Badischen Anilin- und Sodafabrik durchgeführten Destillation von 60 t Chlor ergab bei der Prüfung der Dichte gesättigter NH_4Cl-Lösungen, die aus dem Chlor hergestellt waren, Übereinstimmung der Atomgewichte des Chlors innerhalb 1/70000 vom Atomgewicht des gewöhnlichen Chlors. Die Verschiebung des Isotopenverhältnisses durch die Destillation muß kleiner gewesen sein als die von 75/25 auf 75,04/24,96.

Aktivitätsmessungen in konzentrierten Laugen.

R. Fricke, Münster i. Westf. *)

Auf Grund einer großen Zahl von gemeinsam mit C. Rohmann ausgeführten Messungen von Flüssigkeitspotentialen an Laugengrenzen konnten aus älteren Messungen mit der Wasserstoff- und der Quecksilberoxydelektrode, die bis in die Gebiete sehr konzentrierter Natron- und Kalilaugen ausgedehnt worden waren, die Eigenpotentiale der betr. Elektroden für alle Konzentrationsgebiete angenähert ermittelt werden. Nach beiden Sorten von Eigenpotentialen, sowie nach den Fl.-potentialen selbst erwies sich übereinstimmend die Aktivität der Hydroxylionen in konzentrierten Laugen als abnorm hoch, nämlich je nach Konzentration bis zu 2 Zehnerpotenzen über der (Volum)-Konzentration der Lauge liegend. Die Erscheinung wurde auf das Auftreten von relativ wenig hydratisierten Ionen zurückgeführt.

In der Abteilung 5: **Angewandte und technische Chemie, Lebensmittel- und Agrikulturchemie** sprach:

Über die Grundlage einer Elektroeisenindustrie in Tirol.

A. o. Prof. Ing. Julius Baumann, Schwaz in Tirol *).

Leider sind wir bisher nicht in der Lage, über eine gleich erschöpfende Kenntnis der Tiroler Eisenerzlagerstätten zu verfügen, wie sie die Schweiz der „Studiengesellschaft für die Nutzbarmachung der schweizerischen Eisenerzlagerstätten" verdankt, oder wie sie die seiner Zeit Bosnisch-herzegowinische Landesregierung im Verlaufe der Arbeiten ihres Chefgeologen Dr. Katzer erworben hat (Berg- und hüttmännisches Jahrbuch 1910). Vorläufig wissen wir, daß in Tirol eine ganz stattliche Anzahl von Freischürfen belegt worden ist. Hiebei handelt es sich nur zum Teil um hochwertige Stückerze, welche den für den schwedischen Elektrohochofenbetrieb bestimmten Erzen gleichgeachtet werden können. Was die zu verwendende Ofentype betrifft, so sind für Tiroler Verhältnisse folgende Punkte zu berücksichtigen: a) In Betracht kommt eine haltbare Ofentype mit wirtschaftlichem Betrieb. b) Es muß die Verarbeitung nicht nur stückiger Erze, sondern auch pulveriger, namentlich auch feinkörniger Konzentrate möglich sein. c) Es muß von der Verwendung von Elektroden u. U. ganz abgesehen werden können. d) Als Abgas des Ofens darf nur Kohlensäure von mäßiger Temperatur resultieren. e) Der Bedarf an elektrischer Energie und Reduktionsmittel muß auf ein Minimum beschränkt sein. f) Als Endprodukt soll selbst bei Verarbeitung minderer Erzqualitäten hochqualifiziertes Eisen resultieren. g) Es muß vom Import landfremder Betriebsmaterialien abgesehen werden, d. h. es ist als Reduktionsmaterial weder Koks noch Holzkohle zu verwenden.

Diesen Forderungen ist nur mittels einer Kombination von Apparaten zu entsprechen, deren einzelne Teile in ihrer Funktion industriell vollständig erprobt sind, so daß sich nur die Aufgabe ergeben würde, das Zusammenspielen dieser Teile durch einen Großversuch sicherzustellen.

Den Forderungen a) und b) entspricht zurzeit nur der Induktionsofen, und zwar ein solcher mit breitem Herd, auf den ein Schacht nach dem Vorschlage Schönawas aufgesetzt werden könnte. Ein solcher würde die erforderliche Haltbarkeit der Zustellung und die Anwendung beliebiger Temperaturen gewährleisten. Nach den Mitteilungen Forsells wird der Schacht der schwedischen Elektrohochöfen gegenwärtig nicht mehr in der früher üblichen konischen Form, sondern rein zylindrisch gebaut. Zur Forderung d) ist zu bemerken: Bekanntlich verliert das Kohlenoxyd beim Durchstreichen durch die Schachthöhe bei einem bestimmten Prozentsatze die Fähigkeit, Eisenerz zu reduzieren. Es ist also unmöglich, reine Kohlensäure als Gichtgas zu erhalten. Die volle Ausnutzung der Gichtgase kann nur erfolgen, wenn man diese nachträglich abbrennt und zur Vorerhitzung der Beschickung verwendet. Dies könnte namentlich bei Feinerzen und kleinkörnigen Konzentraten in einem Drehrohrofen erfolgen, der bekanntlich für Agglomerierungszwecke vielfach einwandfrei arbeitet. Ein solches vorerhitztes Eisenerz läßt sich aber, mit dem Reduktionsmittel gemengt, nicht direkt vergichten, sondern muß allein ohne Reduktionsmittel aufgegeben werden. Die Zuführung des Reduktionsmittels hätte dann im Herd oder an der tiefsten Zone des Schachtes zu erfolgen. Für diese Zwecke hervorragend geeignet sind flüssige oder gasförmige Reduktionsmittel. Das aufsteigende Kohlenoxyd bezw. das eingeführte flüssige oder gasförmige Reduktionsmittel reduziert das vergichtete hocherhitzte Erz leicht, leichter, als festes Reduktionsmittel dies tun würde, und führt so einerseits zu einem warm abziehenden kohlenoxydreichen Gichtgas, das für die Vorerhitzung und Agglomerierung der aufgegebenen Erzpost im Rohrofen in Verwendung kommt, anderseits vollzieht es die Reduktion des Erzes im Schachte selbst zu Eisen, das im Niedergehen im Herdofen dünngeschmolzen und u. U. weiter veredelt werden kann im Sinne der Forderung f). Auf diese Weise muß es möglich sein, einerseits mit einem Minimalbedarf an elektrischer Energie das Auslangen zu finden und anderseits den Verbrauch an Reduktionsmittel bis nahe an das theoretische Minimum herunterzudrücken (Forderung e).

Als Ausgangsmaterial für die Gewinnung des Reduktionsmittels kommt der Ölschiefer in Betracht, mit dessen Eignung nach Ansicht des Vortr. die Möglichkeit einer bodenständigen Tiroler Elektroeisenindustrie steht oder fällt. Von wesentlichem Interesse für das angeregte Anwendungsgebiet ist die Gruppe der Karwendelölschiefer, ein Vorkommen, das sich über die ganze Nordgrenze Tirols in wechselnder Mächtigkeit und mit wechselndem Ölgehalt erstreckt. Der wichtigste und weitgehendst aufgeschlossene Teil sind die Ölsteine von Häring-Kirchbichl, die sich an den dortigen Braunkohlenbergbau anschließen. Die tertiäre Braun- bezw. Glanzkohle verläuft in verhältnismäßig geringer streichender Ausdehnung mit 6—8 m Mächtigkeit in einer Bucht der Trias am unteren Inn und ist mit einem Einfallen von 30,7° dem Grundgebirge teils unmittelbar aufgelagert, teils von diesem nur durch gering mächtige Brandschieferschichten und feinkörnige Konglomerate oder Kalkbreccien getrennt. Das unmittelbare Hangende des Kohlenflözes bildet der Ölschiefer, hier Stinkstein genannt.

Dieser wurde von H. Rottleuthner untersucht. Er zeigt unter dem Mikroskop eine seiner Bänderung entsprechende äußerst feine Lagenstruktur mit flacher Streckung der bituminösen Bestandteile. H. Rottleuthner deutet die Bilder wie folgt: 1. Schalendentritus und erhaltene weiße Schalen einer Kleintierfauna, von welcher ein Haufenwerk der kleinsten und zartesten Individuen die Grundmasse des Steines zu bilden scheinen, 2. äußerst feinkörnige und schlammige Sedimente, besonders in den hell gefärbten Lagen Streifen und Schlieren bildend, 3. Bitumen und Kohle, 4. rötlich brauner Hornstein in Knollen und Kügelchen verschiedener Größe, 5. reiner auskrystallisierter Kalkspat als Kitt in den Sprüngen des Bitumens, der Kohle und der Muschelschalen, 6. Kryställchen und kleine Konkretionen von Eisenkies.

H. Rottleuthner berechnet die bauwürdige Ölschiefermenge unterhalb der Häringer Erdstollensohle bis zu der Höhenlinie, in welcher der Neuschacht das Kohlenflöz trifft, mit zwei Millionen t. Dieses Material ist unmittelbar greifbar. Dazu kämen noch die sehr bedeutenden Mengen unter dem Erbstollenhorizont. Eine Reihe von überaus sorgfältig entnommenen Durchschnittsproben, welche das derzeit aufgeschlossene Vorkommen mit Sicherheit charakterisieren, wurde von G. Lieber untersucht, der 7,4% Bitumen feststellte.

Die Ölschiefer wurden in einer bestehenden Anlage verschwelt, und es wurde hierbei nach den Angaben von G. Grundig in einem

*) Eigenbericht des Vortr.

Digitized by Google

6-wöchigen Versuchsbetriebe eine Ausbeute von 3% Rohöl erzielt, welches sich nach der vorliegenden Kalkulation mit einem Einstandspreise von 2000 österr. Kr. je kg stellt. Doch steht zu hoffen, daß durch eine Tieftemperaturvergasung in Retorten nach der Konstruktion von Berg & Larsson wesentlich höhere Ausbeuteziffern erhalten werden.

Das erhaltene Rohöl hat einen Heizwert von 10 091 Cal. Die Calorie stellt sich also im Rohöl keinesfalls wesentlich teurer als am gleichen Orte die Calorie in Koks und billiger als die Calorie in Holzkohle. Bei der Vergasung des in Frage kommenden Ölschiefermaterials in Generatoren wurden Heizgase erhalten, die je cbm etwa 2000 Cal. Brennwert besitzen. Es liegt auf der Hand, daß in letzterem Reduktionsmittel eine Calorie noch wesentlich billiger auskommen muß als im Rohöl.

Zusammenfassend kann also die wirtschaftliche Möglichkeit einer Elektroeisenindustrie auf Grundlage der formulierten Forderungen als gegeben betrachtet werden. Das schwerwiegendste Hindernis, das sich der Tiroler Eisenerzverarbeitung entgegenstellt, wäre durch die Beschaffung eines preiswerten einheimischen Reduktionsmittels in Form von Rohöl oder Gas überwunden. Technisch bedeutet die Verwendung dieser beiden Reduktionsmittel, festem Reduktionsmaterial gegenüber, nach Johannsen sogar einen wesentlichen Vorteil. Bedenkt man ferner, daß die einzelnen Tiroler Eisenerzvorkommen von relativ bescheidenem Umfange sind, so daß sie für die Alimentation eines modernen großen Blashochofens nicht in Betracht kommen können, so springt der Vorteil des mäßigen Produktionsumfanges des vorgeschlagenen Elektroaggregates sofort in die Augen, da dessen Kapazität je Tag nicht über 10—15 t Roheisen zu gehen braucht. Damit wird auch die Kapitalsanlage eine bescheidenere sein, ein Vorzug, der sich den materiellen Verhältnissen Tirols angemessen erweist.

Über die Herstellung künstlicher Zähne.

A. Freymuth, Radeberg-Dresden*).

In der Einleitung spricht Vortragender zunächst sein Bedauern aus, daß die keramische Fachwelt ihre wissenschaftlichen Beratungen abseits von den allgemeinen Naturforscher- und Chemiker-Kongressen abhält. Auf diese Weise ginge ihr die oft wertvolle Befruchtung „von außen her" verloren, auch lockere sich der Kontakt zwischen Keramik und angewandter Chemie immer mehr. Sodann bespricht Redner die den Zähnen im Verdauungstraktus zugewiesene, ernährungsphysiologisch sehr wichtige Zerkleinerungsarbeit der dem Körper zugeführten festen Nahrung und die schon sehr früh erkannte Notwendigkeit des Ersatzes fehlender oder schadhafter Naturzähne durch künstliche. Zuerst wurden Zähne Verstorbener, später aus Elfenbein oder Knochen geschnitzte verwendet, bis gegen Ende des 18. Jahrhunderts der französische Apotheker Duchâteau, höchstwahrscheinlich in enger Anlehnung an die dem Deutschen Böttger 1709 geglückte Erfindung des Porzellans, eine diesem nahestehende Masse „erfand", die im großen ganzen die Zahnfabrikation auch heute noch beherrscht.

Nachdem der Vortr. die Hörer mit der uralten Geschichte der Keramik vertraut gemacht und sie kurz über Ursprung und Charakteristika der für Porzellan- und Zahnmasse qualitativ gleichen drei Rohstoffe, Kaolin, Feldspat und Quarz, orientiert hat, läßt er den Saxonia-Zahn ex ovo, vom steinigen Mineral bis zum gebrauchsfertigen Edelprodukt an der Hand von in der Zahnfabrik Saxonia der Porzellanfabrik C. H. Hutschenreuther, Hohenberg, aufgenommenen, sehr instruktiven Lichtbildern vor den Augen des Beschauers entstehen. Wir sehen den die Mineralien grob zerkleinernden „Kollergang", die kolloidfein mahlenden „Trommeln", wir lernen auf unserer Wanderung durch die verschiedenen Abteilungen der Fabrik „Modellraum, Mechanische Werkstatt, Gravieranstalt, Formerei, Putzerei, Brennerei, Löterei, Sortiererei," den Werdegang des Kunstzahnes genau kennen.

Auch die in der Zahnfabrik Saxonia üblichen, zum Teil neuartigen Prüfapparate und Prüfmethoden des fabrikatorisch fertigen Kunstzahnes auf Erfüllung der Postulate hinsichtlich Härte, Transparenz, Dichtheit, Homogenität des mineralischen Zahnkörpers, Halt- und Kaudruckfestigkeit der Stifte u. a. m. wurden im Bilde vorgeführt. Sie prägen dem fertigen Zahne den Stempel unbedingter Zuverlässigkeit auf.

Besonders eingehend befaßte sich der Vortr. mit der Stiftfrage. Der alte Platin-Iridium-Stift ist wegen seines hohen Preises aus der Fabrikation verschwunden. An seine Stelle ist für Kautschukarbeiten der Goldmantel-Knopfstift, für Metall- (Löt-, Niet-) Arbeiten der Platin-Goldstift, identisch mit dem sixty-fourty, precious metal-Stift der Amerikaner, getreten. Zum Beweise dafür, daß diese beiden Stiftarten in jeder Beziehung befähigt sind, in der Zahntechnik den Platinstift vollkommen zu ersetzen, geht Vortragender ausführlicher auf die in der Mundhöhle sich abspielenden bakteriellen, fermentativen, enzymischen, biochemischen und elektrochemischen Prozesse ein.

*) Eigenbericht des Vortr.

Neue Ergebnisse der Celluloseforschung.

K. Heß, Berlin-Dahlem*).

Vortr. hebt hervor, daß einerseits die Unlöslichkeit von Baumwollcellulose in den üblichen neutralen Lösungsmitteln, anderseits ihre Empfindlichkeit gegenüber Alkalien und Säuren die Aufklärung der chemischen Konstitution der Cellulose außerordentlich erschwert hat. Man hat bis vor kurzer Zeit keine Möglichkeit gehabt, zu entscheiden, ob Cellulosepräparate chemisch abgebaut sind, ob es sich nur um physikalische Zustände handelt, oder um beides zusammen. So ist man über die Natur der verschiedenen Cellulosepräparate mangels geeigneter Erkennungsmethoden im Unklaren geblieben und war weit davon entfernt, eine systematische präparative Bearbeitung und Ordnung des an Beobachtungen so überreich gesegneten Gebietes vorzunehmen. So war denn auch trotz der Fülle der Einzelbeobachtungen eine klare Vorstellung über den chemischen Aufbau der Cellulose nicht möglich. Auch heute ist das Ziel noch nicht ganz erreicht, aber man sieht, dank einer emsigen Bearbeitung von verschiedenen Seiten, den Weg klar vorgezeichnet, der zu dem für die Technik und Wissenschaft gleich wichtigen Ziel der Konstitutionsaufklärung der Cellulose führt. Für einen Einblick in den Aufbau der Cellulose ist die Kenntnis ihres Molekulargewichtes zunächst am wichtigsten. Hierfür ist es notwendig, die Cellulose in Lösung zu bringen, ohne daß sie chemisch verändert wird. Wie Vortr. in Gemeinschaft mit seinen Mitarbeitern, vor allem Messmer, Weltzien und Schultze, hat nachweisen können, ist die Auflösung von Cellulose in ammoniakalischer Kupferlösung für eine Molekulargewichtsbestimmung der Cellulose geeignet. In dieser Auflösung wird Cellulose chemisch nicht verändert, sondern in ein lösliches komplexes Kupfersalz übergeführt, das dank seiner optischen Aktivität die Auswertung einer Massenwirkungsbeziehung zwischen Cellulose und Kupfer gestattet. Diese Auswertung vermittelte dann die Kenntnis des Molekulargewichtes der Cellulose, das zu $C_6H_{10}O_5$ gefunden wurde. Das aus den Kupferlösungen mit Säuren wieder abscheidbare Material ist mit Baumwollcellulose identisch, so z. B. auch bezüglich eines mikrokrystallinen Zustandes, wie Röntgenaufnahmen haben erkennen lassen. Vortr. folgert daher, daß auch die gewachsene Baumwollfaser *chemisch* $C_6H_{10}O_5$ ist. Der Drehwert von Cellulose in den Kupferlösungen erlaubt nun Cellulosepräparate verschiedenster Herkunft und Vorbehandlung zu charakterisieren. So läßt sich jede Kunstseide in ihrem chemischen Verhältnis zu chemisch reiner Cellulose bestimmen. Die altbekannte Hydrocellulose wird als ein Gemisch von chemisch intakter Cellulose mit unter Umständen nur sehr geringen Anteilen chemischer Umwandlungsprodukte erkannt. Hierbei zeigt sich die bisher unbekannt gebliebene Löslichkeit chemisch intakter Cellulose in Alkali. Auch die Oxycellulose enthält im wesentlichen chemisch intakte alkalilösliche Cellulose. Mit Hilfe der Kupferamminmethode hat Vortr. dann die Verseifungsprodukte verschiedener Acetylcellulosen untersucht, und auch hier hat sich ergeben, daß, unabhängig vom Lösungsvermögen der Acetylcellulosen, diesen intakte Cellulose zu Grunde liegt. Dabei ist es geglückt, die bisher als amorph geltende Acetylcellulose in prachtvoll krystallisiertem Zustand zu gewinnen. Da das der Acetylcellulose zu Grunde liegende Kohlenhydrat durch die Kupferamminmethode als intakte Cellulose nachgewiesen ist, handelt es sich hier zum erstenmal um ein makrokrystallines echtes Cellulosederivat. Angesichts des oben ermittelten kleinen Molekulargewichtes der Cellulose von $C_6H_{10}O_5$ bedeutet dieses Ergebnis viel für die Auffassung des Celluloseaufbaus. Danach unterscheidet sich die Cellulose von den ihr nahestehenden bekannten Zuckern durch einen eigenartigen unlöslichen Zustand, der von der Eigentümlichkeit, Quellungserscheinungen zu zeigen, begleitet ist. Die großen Krystalle der reinen Acetylcellulose haben die Fähigkeit, z. B. mit Chloroform stark zu quellen, ebenso beibehalten wie die bekannten amorphen Acetylcellulosepräparate. Die Kupferamminmethode hat schließlich erlaubt, die Cellulose chemisch gegen andere „Polysaccharide" abzugrenzen, die man in jüngster Zeit für chemisch mit Cellulose identisch hielt. So wird nachgewiesen, daß das Lichenin aus Flechten mit Cellulose chemisch nicht identisch ist.

Vortr. schließt mit dem Hinweis, daß durch die angedeuteten Ergebnisse eine Systematik der Cellulosechemie begründet ist.

In der Abteilung 6 b: **Pharmazie — Pharmazeutische Chemie** sprach:

Über die Säuren der Heidelbeeren und Tamarinden.

Hans Kaiser, Karlsruhe*).

Die genaue Kenntnis der vorkommenden Fruchtsäuren ist unerläßlich, um in den Chemismus der Lebensvorgänge in den Pflanzen näher einzudringen, um die Körper kennenzulernen, die als Zwischenprodukte bei dem oxydativen Abbau des Zuckers zu Kohlendioxyd auftreten. Als Beitrag zu dieser wichtigen Grundlage wurden zunächst sowohl die durch Bleiacetat fällbaren wie auch die aus dem Filtrat vom Bleiniederschlag durch Äther extrahierbaren Säuren der Heidelbeeren und Tamarinden untersucht. Die kritische Durchsicht des bisherigen

*) Eigenbericht des Vortr.

Digitized by Google

Schrifttums über die Untersuchungen dieser Früchte zeigte, daß die Ergebnisse außerordentlich widerspruchsvoll sind, und daß nicht eine der bis jetzt gefundenen Säuren (bei Heidelbeeren Äpfel- und Citronensäure, bei Tamarinden Wein-, Äpfel-, Milch- und Citronensäure) als einwandfrei nachgewiesen betrachtet werden kann. Für den Arbeitsgang wurde die von Hartwig Franzen und seinen Mitarbeitern wiederholt mit gutem Ergebnis angewandte „Ester-Hydrazid-Methode" benutzt, die den bisherigen Methoden nicht nur weit überlegen ist, sondern auch ermöglicht, selbst in Spuren vorkommende Säuren bestimmt nachzuweisen. Ferner wurden vor allem die Grenzen der Anwendung des Verfahrens der in Betracht kommenden Säuren genau festgelegt.

Der Heidelbeersaft (von 95 kg frischen Beeren) bezw. die Tamarindenauskochung (von 27 kg Pulpa Tamarindorum cruda) wurde zunächst mit neutraler und dann mit basischer Bleiacetatlösung gefällt. Durch Sättigen mit Kohlendioxyd wurden die vereinigten Bleiniederschläge von den Zuckerarten gereinigt und die Saturationswässer zu den Filtraten der Bleiniederschläge gegeben. Nach Zerlegung der Bleiniederschläge mit Schwefelsäure (nicht mit Schwefelwasserstoff, da das Bleisulfid größere Mengen fester Substanzen zu adsorbieren vermag) wurde das Filtrat im Vakuum zu einem etwa 70 % Trockensubstanz haltigen Sirup eingedampft, mit Alkohol die Pektinstoffe entfernt und nach zweimaliger Veresterung wiederholt fraktioniert. Die durch unvollständige Veresterung eintretenden Verluste sind u. U. von größter Bedeutung. Das Siedepunktbild der einzelnen Fraktionen zeigte, mit welchen Estern man es vorwiegend zu tun hatte (bei Heidelbeeren: Äpfelsäure- und Citronensäureester; bei Tamarinden: Weinsäureester). Zur näheren Identifizierung wurden die Ester in die Hydrazide bezw. deren Benzylidenverbindungen umgewandelt. Meist lagen Gemische vor, die zu trennen, oft recht mühsam war, aber durch die verschiedene Löslichkeit der Hydrazide und Benzylidenverbindungen war die Möglichkeit gegeben. Besonderes Interesse zeigte Citronensäuretrihydrazid bezw. seine Benzylidenverbindung. Bildungsweise, Krystallform, Löslichkeit, Schmelzpunkt, Mischschmelzpunkt und Elementaranalyse dienen zur Charakterisierung.

Die Filtrate von den Bleiniederschlägen, einschließlich der Saturationswässer, wurden mit Schwefelsäure entbleit, im Vakuum eingedampft und mit Äther erschöpfend extrahiert. Beim Eindampfen obiger Filtrate des Heidelbeeranteils fiel ein Pulver aus, aus dem Chinasäure durch qualitative Reaktionen, Molekularrefraktion, spezifische Drehung und Überführung in Tricetylchinid nachgewiesen werden konnte. Für die Ester-Hydrazid-Methode war die Feststellung der Chinasäure besonders wichtig, in Richtung der Auffindmöglichkeiten von Chinasäure überhaupt. Bei der Aufarbeitung der durch Äther extrahierbaren Säuren (besonders wichtig für die Anwesenheit von Milchsäure) wurde eine neue Trennung in einen wasser-, äther- und sodalöslichen Teil vorgenommen. Der äther- und sodalösliche Teil ergab sowohl bei den Heidelbeeren wie bei den Tamarinden keine verwertbaren Ausbeuten, es wurde lediglich ein starkes Bromentfärbungsvermögen festgestellt (ungesättigte Säuren); der Hauptanteil wurde jeweils im wasserlöslichen Teil aufgefunden. Die Aufarbeitung über Veresterung, Fraktionierung und Darstellung der Hydrazide erfolgte analog dem Bleiniederschlag.

Unter der Annahme, daß die Verluste an den einzelnen Säuren bei der Aufarbeitung stets verhältnismäßig gleich waren, wurden in prozentualen Mengen gefunden:

Heidelbeeren:		Tamarinden:	
*Milchsäure	0,81 %	Milchsäure	0,007 %
*Oxalsäure	0,16 %	*Oxalsäure	0,022 %
*Bernsteinsäure	4,87 %	*Bernsteinsäure	0,16 %
Äpfelsäure	18,70 %	Äpfelsäure	2,34 %
Citronensäure	72,38 %	Weinsäure	96,68 %
*Chinasäure	2,68 % (?)	Citronensäure	0,04 %
*Ungesättigte Säuren	0,40 % (?)	*Ungesättigte Säuren	0,75 % (?)

Die mit * bezeichneten Säuren waren in bisherigen Arbeiten überhaupt noch nicht erwähnt. Damit ist erneut bewiesen, daß es mit der Ester-Hydrazid-Methode gelingt, selbst in sehr geringer Menge vorhandene (gewöhnliche) Säuren einwandfrei nachzuweisen.

Über Traganth.

W. Peyer, Halle a. S.*)

Traganth (Astragalus gummifer) entsteht durch Bildung von Schleimmembranen in den Zellen des Markes und der Markstrahlen, es findet eine Metamorphose statt. Traganth ist also kein Sekret, in ihm müssen sich mithin auch noch Zellreste befinden. Das ist auch häufig der Fall. Vortr. zeigt, wie durch die Form des Einschnitts in der Rinde die verschiedenen Traganthformen (Band, Fächer, Blätter, Wurmform, Knollen) entstehen. — Die Ansichten über die Gummibildung sind noch nicht abgeschlossen. Der Sitz der Gummibildung liegt in den peripheren Teilen der Pflanze, in der Rinde, bei den Pruneen sogar im Holzkörper; Gummi ist fast strukturlos. Das sind generelle Unterschiede. Vortr. erläutert eingehend die verschiedenen Arten der Gummibildung. Einig sind sich alle Forscher darüber, daß die Gummibildung ein pathologischer Vorgang ist, daß eine Verwundung nötig ist Die Verwundung, die auch als Reiz wirkt, kann entstehen durch Tiere (Käfer, Ameisen, Raupen), die Menschenhand; auch können Bakterien dabei eine Rolle spielen, wie Greig Smith bewiesen hat, indem diese häufig Enzyme produzieren. Nach Ruhland ist der Sauerstoff der wichtigste Faktor bei der Gummibildung. Wird durch eine Verwundung der Pflanze das embryonale Gewebe dem Sauerstoff der Luft zugänglich gemacht, so bewirkt dieser, daß die zur Querwandbildung bestimmten Kohlenhydrate in das sauerstoffreichere Gummi übergehen. Die betreffenden Zellen stellen ihre weitere Teilung ein. Nach Ruhland unterbleibt, sobald Sauerstoff durch Paraffin usw. abgeschlossen wird, die Gummose. Nach von Tschirch entsteht in der embryonalen Zelle und der Interzellularsubstanz unter bestimmten Bedingungen über die Pektose hinweg Pektin. Hier würde nach Tschirch Protopektin gebildet werden, tritt aber Sauerstoff hinzu, so entsteht statt des Protopektins Gummi. Hiernach würde also der zutretende Sauerstoff der Primärerreger sein und komplizierte chemische Prozesse einleiten, die zur Gummibildung führen. Deshalb treffen wir auch in dem Gummi in reicher Menge Oxydasen und Peroxydasen an. Im Traganth kommen oxydierende Enzyme nach Tschirch, Hartwig, Rosenthaler und Runne nicht vor. Vortr. stimmt Wiesener bei, der im Tragant Oxydasen vermutet. J. Grüss und Wiesner u. a. haben bewiesen, daß fast alle Pflanzenteile Oxydasenreaktionen geben. Tatsache ist, daß alle Traganthe die Guajacreaktion geben, die Vortr. aber als unzuverlässig, gemeinsam mit Oppenheimer, ablehnt. Ebenso lehnt er die Pyrogallolreaktion (Purpurogallinbildung), die sich durch die ganze Literatur zieht, ab. Er glaubt, die Anwesenheit von Oxydasen im Traganthschleim (1:50) bewiesen zu haben durch Zusatz von Eserin, Apomorphin, Hydrochinon, Phenolphthalein, Aloin, Guajacharztinktur, Guajacinlösung, Guajacol, α-Naphthol, p-Phenylendiamin, Jodkalistärkelösung mit und ohne H_2O_2 oder Äthylhydroperoxydlösung, α-Naphthol- und Dimethyl-p-phenylendiamin. Dabei hat er ständig scharfe Reaktionen bekommen. Für den praktischen Apotheker empfiehlt Vortr. zur Prüfung des gepulverten Traganths Benzidin, Adrenalin (1:1000), Orcin, Acid gallic., Resorcin, Leukomalachitgrün. Die Reihenfolge bezeichnet gleichzeitig den Grad ihrer Brauchbarkeit, die genaue Versuchsanordnung wird in den Wissenschaftlichen Berichten der Caesar & Loretz Akt.-Ges., Halle a. S., festgelegt werden. Vortr. führt Farbtafeln vor, die die einzelnen Unterschiede zeigen. Auffällig ist, daß sich außerordentlich häufig in garantiert reinem Traganthschleim ein oder mehrere schwammähnlich gequollene Partikel, oft bis Linsengröße, befinden, die intensiv je nach dem angewandten Reagens gefärbt sind. Man hat das Gefühl, als sei ein Gummikörnchen hereingeraten, und es färbe sich, gesättigt mit der Reagenzlösung, so intensiv. Vortr. neigt zu der Ansicht, daß einzelne Teile eines Traganthstückes besonders reich an Oxydasen sind und sich so offenbaren. — Die Orcinreaktion, die Vortr. für recht brauchbar hält, stammt von Wiesner, jedoch haben auch Reinitzer und Reichl mit ihr gearbeitet, indem sie Traganth mit Orcin und Salzsäure zusammengekocht haben. Dabei entstand aus den Pentosen des Traganths Furfurol, das mit Orcin reagierte. Vortr. hat nur mit Orcin und kaltem Schleim gearbeitet. Er vermutet, daß seine Farbreaktionen auf die Bildung von Orcein zurückzuführen sind. Ob bei seiner Resorcinreaktion Resorufin oder Resacoin entsteht, ist bisher nicht zu entscheiden, ebensowenig ob das gefundene Oxydationsprodukt beim Benzidin Chinon oder Chinhydron ist.

*) Eigenbericht des Vortr.

Über Cotorinden.

W. Peyer, Halle a. S.*)

Cotorinde kam 1874 nach Deutschland und wurde zuerst von Wittstein beschrieben. Sie erfreut sich namentlich im Osten Europas großen Ansehens als Antidiarrhoicum. Die Literatur erstreckt sich über die Jahre 1875 bis 1902. Dann erst 1922 berichtet Rusby über die Stammpflanze der Rinde. Nach Vortr. ist die Stammpflanze heute noch nicht sichergestellt. Vermutlich ist es Cryptocaria. Weiter werden als Stammpflanzen genannt: Terebinthaceae, Palicurea, Cinchoneen, Piperaceen, Drimys Winteri und Nectana. Neben Coto erscheint eine Rinde, Para-Coto genannt, deren Herkunft auch noch nicht sicher feststeht. Als Verwechslungen werden u. a. genannt: die Wintersrinde und sogar der weiße Caneel, Cortex Winteranus spurius. Vortr. legt drei Rinden vor, von denen er die eine als echte Cotorinde beschreibt, die beiden anderen als Para-Cotorinden a) und b). Er hält die beiden letzten für identisch und ist der Ansicht, daß b) eine ältere Rinde von derselben Pflanze ist wie a). Sie gleichen sich im Bau vollkommen, nur mit dem Unterschied, daß die alte Rinde eine ziemlich dicke Borke hat. Die Rinden a) und b) sind erheblich harzreicher als die echte Coto, was durch die Extraktbestimmung (siehe Tabelle) bestätigt wird. Der mikroskopische Befund ist nicht leicht festzustellen, weil die Rinde sich sehr schwer schneiden läßt. Am besten bewährt sich eine mehrtägige

*) Eigenbericht des Vortr.

Digitized by Google

Behandlung mit Diaphanol und hinterher mit NH_3; auch Chloralhydrat ist gut.

Vortr. hat folgende Farbreaktionen der Cotorindenauszüge festgelegt:

1. Alkoholischer Auszug 1 : 10. 5 ccm der Tinktur werden mit der 5-fachen Menge Alkohol verdünnt und 1 Tropfen Liquor Ferrisesquichlorati hinzugefügt. Bei echter Coto entsteht eine dunkelolivgrüne Färbung, bei Para-Coto a) und b) eine prachtvolle dunkelviolette Färbung.

2. Chloroformauszug 1 : 10 (fast farblos). Man überschichtet 3 ccm Chloroform mit 3 ccm roher Salpetersäure; bei Coto Rubinfärbung des Chloroforms durch Diffusion, bei Para-Coto a) und b) gelbbraune Färbung desselben. — 3—5 ccm des Chloroformauszuges werden mit 10 Tropfen NH_3 geschüttelt; Coto färbt die Chloroformschicht gelb, Para-Coto a) und b) orange.

3. Petrolätherauszug 1 : 3 (nach Fromme-Peyer). Die Auszüge sind fast farblos; am dunkelsten gefärbt ist der Auszug der echten Cotorinde. — 1 ccm des Petrolätherauszuges wird mit 3 Tropfen roher Salpetersäure geschüttelt; die Säure wird sofort rubinrot, später blutrot. Der Farbunterschied zwischen dem farblosen Petrolätherauszug tritt hier besonders scharf hervor. — Para-Coto a) und b) färben gelb, bisweilen auch wohl blaßrot. 5 ccm Petrolätherauszug werden in ein Reagenzglas gebracht, 1 Tropfen Eisenchloridlösung und 5 ccm Wasser hinzugefügt. Man schüttelt einige Mal vorsichtig um und läßt die Flüssigkeiten sich trennen. Bei Coto tritt nichts in Erscheinung, hingegen entsteht bei Para-Coto a) und b) ein violetter Ring an der Berührungsgrenze. Werden 5 ccm des Petrolätherauszuges mit der gleichen Mengen Kalkwasser geschüttelt, so entsteht bei Coto eine farblose Emulsion oder farblose Schleier in der wässerigen Schicht, bei Para-Coto a) und b) eine grünliche Emulsion oder grünliche Schleier. — Die wässerige Abkochung der echten Cotorinde reduziert stark Fehlingsche Lösung, die wässerige Abkochung der Para-Cotorinden reduziert weit schwächer. — Ein Schnitt der echten Cotorinde in einige Tropfen Salpetersäure gelegt, färbt diese rot; ein solcher der beiden Para-Cotorinden schmutzig-gelbbraun.

Es wurden noch mit den Cotorinden verschiedene Bestimmungen vorgenommen, Mineralstoffe und Extrakte bestimmt, die in nachstehender Tabelle zusammengestellt sind. Die Zahlen sind jedoch nicht als unbedingt verbindlich zu erklären, da zu wenig verschiedene Cotorinden untersucht werden konnten.

Konstanten	Coto	Para-Coto a)	Para-Coto b)
Mineralstoffe	4,2	1,2	1,6
in 10% HCl unlöslich	0,0	0,0	0,0
Alkoholextrakt	16,6	19,3	27,7
Ätherextrakt	10,4	12,5	15,0
Petrolätherextrakt	7,3	4,2	8,0
Wasserextrakt	16,0	15,2	16,5
Alkoholextrakt nach Petroläther	10,4	14,9	19,2
Chloroformextrakt	11,0	12,5	15,4

Neuere Untersuchungen über Saponine.

Dr. L. Kofler, Wien *).

Der Vortr. berichtet im Zusammenhang über mehrere teils veröffentlichte, teils unveröffentlichte Arbeiten, die er gemeinsam mit Dafert, Frauendorfer, Hauptmann, Kollert, Lasch, Perutz und Sussani durchführte. Während dem Pharmakologen und Kliniker bei anderen Körperklassen z. B. den Alkaloiden reine Produkte zur Verfügung stehen, bietet bei den Saponinen die Beschaffung des Versuchsmaterials große Schwierigkeiten. Es dürfte dies mit ein Grund sein, weshalb diese interessanten Stoffe von Seite der Pharmakologen verhältnismäßig wenig bearbeitet wurden. Von chemischer Seite wurden bekanntlich in den letzten Jahren von einigen ausgezeichneten Forschern Untersuchungen über Saponine angestellt, die den Zweck hatten, der Konstitution der Saponine näher zu kommen. Aber gerade infolge dieser Absicht verlegten die Autoren ihr Hauptaugenmerk auf die Gewinnung und Untersuchung der Sapogenine, also der Abbauprodukte der Saponine. Die meisten Handelssaponine sind unreine Produkte und bestehen anscheinend nur zu einem Bruchteil aus Saponin.

In einer Arbeit über die große weiße Seifenwurzel (Sypsophila paniculata) versuchte der Vortr. gemeinsam mit Dafert aus der Droge ein unverändertes reines Saponin darzustellen und gleichzeitig den Saponingehalt der Droge zu bestimmen. Es wurden die üblichen in der Literatur angegebenen Darstellungsmethoden verwendet und die Ausbeute in jeder Phase des Verfahrens mit Hilfe der Hämolyse kontrolliert. Wenn das aus der Droge gewonnene Saponin sich bei der Darstellung nicht verändert hat, so muß einer bestimmten Menge dieses Saponins dieselbe hämolytische Wirksamkeit innewohnen wie der Drogenmenge, aus der das Saponin quantitativ gewonnen wurde. Durch eine sehr schonende Arbeitsweise ließen sich zwei Saponine gewinnen, die allerdings noch große Mengen von Aschensubstanzen enthielten. Da bewährte sich nun in ausgezeichneter Weise die Elektrodialyse, durch welche sich der Aschengehalt in wenigen Stunden auf 0,07% herabdrücken ließ.

Obgleich die Verhältnisse bei der Radix Primulae ganz anders liegen, bewährte sich auch hier die konsequente Durchführung der bei der Seifenwurzel angewendeten Prinzipien. Der Vortr. fand gemeinsam mit Frauendorfer, daß die Primelwurzel nur ein einziges Saponin enthält, dem er entsprechend der Nomenklatur Koberts den Namen Primulasäure gab. Das Saponin wurde in weißem krystallisierten Zustande erhalten; es ist in Wasser unlöslich, dagegen löslich in Alkalien. Die Beobachtungen früherer Autoren, welche in der Primelwurzel ein amorphes wasserlösliches Saponin fanden, der verhältnismäßig hohe Saponingehalt wässeriger Drogenauszüge und verschiedene andere Erscheinungen lassen sich durch die Annahme erklären, daß die Primulasäure in der Droge in wasserlöslicher, amorpher Form vorhanden sei. (Gegen das Vorkommen wasserlöslicher Salze der Primulasäure in der Droge, sprechen verschiedene andere Beobachtungen.) Es gelang auch, experimentell aus der krystallisierten Primulasäure eine amorphe wasserlösliche Form herzustellen, und zwar durch Auflösen in Alkohol und Fällen mit Äther. Allerdings war diese amorphe Form sehr unbeständig.

Der Vortr. ging dann zum pharmakologischen und klinischen Teil seiner Untersuchungen über. Bekanntlich herrscht noch immer keine Klarheit darüber, ob die Saponine durch die intakte Darmwand resorbiert werden, und doch ist diese Frage für die Erklärung therapeutischer Wirkungen und für die Toxikologie der Saponine von grundlegender Bedeutung. Die nächstliegende Möglichkeit, dieser Frage näher zu treten, war die Untersuchung des Harnes nach innerlicher Verabreichung von Saponinen. Gemeinsam mit Kollert und Hauptmann durchgeführte Versuche sollten diese Frage und gleichzeitig auch die harntreibende Wirkung von Saponindrogen untersuchen. An Patienten mit gestörtem Wasserhaushalt erwiesen sich die Saponindrogen nicht als brauchbare harntreibende Mittel. Im Harn wurde in keinem einzigen Falle Saponin oder Sapogenin gefunden. Der direkte Nachweis kleiner Mengen von Saponinen im Blut zeigte sich in Vorversuchen als undurchführbar. Dafür gelang es aber, eine indirekte Methode zu finden, welche auch annähernd eine quantitative Schätzung des in der Blutbahn vorhandenen Saponins erlaubt. Zu dieser Methode wurde der Vortr. durch eine ganz andere, gemeinsam mit Kollert und Sussani angestellte Versuchsreihe geführt. Intravenöse Injektionen milligrammatischer Mengen der Primulasäure (hergestellt von der Firma Syngala, Wien) bewirkten bei Kaninchen, Hunden und Menschen eine Erhöhung des Cholesteringehaltes im Serum. Es ist nicht ausgeschlossen, daß diese Injektionen auch eine praktische therapeutische Bedeutung erlangen. Auf jeden Fall aber läßt sich diese Feststellung für das Studium der Resorptionsverhältnisse der Saponine verwerten. Eine Steigerung des Serumcholesterins nach innerlicher Verabreichung von Saponin beweist die Resorbierbarkeit des betreffenden Saponins. Bisher wurde gemeinsam mit Perutz und Lasch nur die Radix Sarsaparillae etwas genauer untersucht. Eine mehrtägige innerliche Verabreichung von Sarsaparilla-Auszügen bei Luetikern bewirkte eine Steigerung des Serumcholesterins. Dadurch ist der Beweis geliefert, daß diese jahrhundertelang als Antiluetikum hochgeschätzte Droge doch irgendwelche Wirkungen im Organismus hervorruft, deren auffälligste für uns vorläufig die Vermehrung des Serumcholesterins ist.

*) Eigenbericht des Vortr.

Über das Altern des Kautschuks.

Friedrich Eschbaum, Berlin *).

Bei der Untersuchung der Arzneimittel wurde eine mit Spuren von Schwefelsäure verunreinigte Citronensäure beanstandet. Es hat sich aber gezeigt, daß die Schwefelsäure von dem destillierten Wasser, das zum Lösen der Citronensäure diente und lange in einer Spritzflasche gestanden hatte, herrührte. Sie stammte aus dem alten, hart und rissig gewordenen Gummistopfen. Dieselben Spuren von Schwefelsäure wurden in allen untersuchten alten, unbrauchbar gewordenen, vulkanisierten Gummiwaren gefunden, während sich neuer und neuerer Gummischlauch und neue Gummistopfen frei von Schwefelsäure erwiesen. Die Menge des in alten Gummiwaren nachgewiesenen Schwefelsäureions war so gering, daß nur eine approximative Bestimmung, die beschrieben wird, vorgenommen werden konnte. Diese ergab in dem Wasser, das einige Zeit mit den gewaschenen zerkleinerten Gummiresten in Berührung war, einen Gehalt an Schwefelsäure 1 : 25 000 bis 1 : 10 000. Die Frage, ob und inwieweit auch in reinem nicht vulkanisierten Kautschuk Schwefelsäure als Alterserscheinung auftritt, wird offengelassen. Immerhin erscheint die Abspaltung aus den in der Kautschukmasse enthaltenen Eiweißkörpern möglich. — Indessen ist es wahrscheinlicher, daß die Schwefelsäure sich aus dem Schwefel bezw. den schwefelhaltigen Nebenprodukten, welche bei der Vulkanisation entstehen, bildet. Für die letztere Annahme spricht auch der negative Befund von einigen Proben alten, nicht vulkanisierten Kautschuks, altem Guttaperchapapier und alten Gummifäden.

Vortr. gibt dann eine Übersicht über die Theorien des Vulkanisationsprozesses und vertritt die Ansicht, daß sich nicht nur Schwefelsäure als Alterserscheinung des Kautschuks bildet, sondern daß diese auch die Veranlassung zu weiterer beschleunigter Zersetzung ist.

*) Eigenbericht des Vortr.

Digitized by Google

Chemische Konstitution und Konservierungs-Vermögen.

Th. Sabalitschka, Berlin *).

Als in den letzten Jahrzehnten der organische Chemiker die Medizin und Pharmazie mit synthetischen Heilmitteln überschüttete, da fand der Glaube an die Erkenntnis des Zusammenhanges der chemischen Konstitution und der physiologischen Wirkung immer mehr Anhänger. Inzwischen mußte man sich aber überzeugen, daß man von dieser Erkenntnis noch weit entfernt ist. Die Unkenntnis des Zusammenhanges zwischen chemischer Konstitution und physiologischer Wirkung erscheint dem Vortragenden verständlich, da die physiologische Wirkung der Stoffe sehr von ihren physikalischen oder physikalisch-chemischen Eigenschaften abhängt, und da wir gerade über die Beziehung zwischen diesen Eigenschaften und der chemischen Konstitution noch ziemlich wenig wissen. Daher ist man jetzt mehr der Beziehung zwischen physikalischen Eigenschaften und der physiologischen Wirkung nachgegangen und hat die Abhängigkeit der Wirkung bald von dem Dissoziationsgrad, bald von der Adsorptionsfähigkeit, der Lipoidlöslichkeit, der Oberflächenaktivität, der Diffusionsfähigkeit durch tierische Mebran und dergl. festgestellt. Wenn wir von der Erforschung der Beziehung zwischen physiologischer Wirkung und den verschiedenen physikalisch-chemischen Eigenschaften auch weiterhin eine wesentliche Förderung unserer Kenntnis von dem Zustandekommen der physiologischen Wirkung erhoffen dürfen, so wird doch der Chemiker die Erschließung dieser Beziehungen immer nur als das primäre ansehen, dem sekundär die Erforschung der Beziehung zwischen physiologischer Wirkung und der chemischen Konstitution notwendig zu folgen hat. Vielleicht ist diese direkt möglich, wenn man sich einerseits möglichst einfacher Individuen als Versuchsobjekte bedient, anderseits möglichst einfach festzustellende Wirkungseffekte studiert. Der Vortragende hat derartige Versuche gemeinsam mit Dietrich angestellt; es wurde die Fähigkeit einer großen Anzahl von Stoffen untersucht, die Entwicklung von Bakterien und Pilzen zu verhindern.

Die Stoffe wurden in verschiedenen Konzentrationen, zum Teil auch bei verschiedener Wasserstoffionenkonzentration des Nährbodens auf Micrococcus candicans, Bacillus coli, Sarcina flava und Penicillium glaucum zur Wirkung gebracht, der Einfluß dieser Stoffe auf die Entwicklung wurde untersucht und den Zusammenhängen zwischen chemischer Konstitution und konservierender Wirkung nachgegangen. Der Vortragende bediente sich hauptsächlich solcher Stoffe, welche schon bisher als Konservierungs- oder Desinfektionsmittel bekannt sind, oder welche zu ihnen in irgendeiner konstitutionschemischen Beziehung stehen. Von den angewandten anorganischen und aliphatischen Säuren zeigte die stärkste entwicklungshemmende Wirkung Ameisensäure, welche noch in einer Konzentration von 0,036 % die Entwicklung der Bakterien und des Pilzes verhinderte. Die Wirkung nahm ab in der Reihenfolge Essigsäure, Salzsäure, Schwefelsäure, Maleinsäure, Malonsäure, Fumarsäure, Tricarballylsäure, Suberinsäure, Phosphorsäure, Äpfelsäure, Bernsteinsäure, d-Weinsäure und Glutarsäure. Ferner wurde die entwicklungshemmende Wirkung zahlreicher cyclischer Verbindungen geprüft, nämlich der Benzoesäure, der Oxybenzoesäuren, von Salzen und Estern und anderen Derivaten dieser Säuren, der 1-, 2- und 3-wertigen Phenole, Kohlenwasserstoffe und dergl. Die stärkste Wirkung zeigten Phenol, Thymol und Carvacrol, die noch in einer Konzentration von 0,014 % die Entwicklung des Pilzes und der Bakterien unterdrückten. Bei einer Konzentration von 0,07 % waren dazu befähigt Benzoesäure-, Paraoxybenzoesäure-, Metaoxybenzoesäure-, Anissäure- und Zimtsäure-Methylester, bei einer Konzentration von 0,14% Benzoesäureanhydrid, Parachlorbenzoesäure, bei einer Konzentration von 0,21 % Salicylsäure, Metachlorbenzoesäure, bei einer Konzentration von 0,28% Acetylsalicylsäure, Brenzcatechin, Orthochlorbenzoesäure usw. Natriumbenzoat verhinderte die Entwicklung erst bei 1,5 %, während die Natriumsalze der drei Oxybenzoesäuren dazu auch bei 2 % nicht im Stande waren. Erhöht wird die Wirkung durch eine alkylierte Hydroxyl- oder Carboxylgruppe, geschwächt wird sie durch eine COOH-, HSO_3- und NH_2-Gruppe; Halogen erhöht oder schwächt. Auch ein Einfluß der Stellung der Substituenten zueinander ist bemerkbar. Die Ester haben meist eine stärkere Wirkung als die freien Säuren, die Salze eine wesentlich schwächere. Anschließend an A. Hantzsch führt dies der Vortragende auf die Pseudoform der Ester und die echte Carbonsäureform der Salze zurück. Die starke Wirkung der einwertigen Phenole und der Benzoesäure ist weniger durch die Phenol- oder Carboxylgruppe bedingt, als durch die Gesamtkonstitution dieser Stoffe.

Eine Parallelität zwischen der Dissoziationskonstante und der Wirkung besteht nicht; bald steigt die Wirkung mit dem Ansteigen der Dissoziationskonstante, bald fällt sie. Dem Wasserstoffion ist eine ursächliche Bedeutung für die entwicklungshemmende Wirkung nicht zuzuschreiben, wie wir das z. B. nach Th. Paul für die Auslösung des sauren Geschmackes tun müssen. Auch zwischen der Oberflächenaktivität, welche nach Eschbaum bestimmt wurde, und der entwicklungshemmenden Wirkung bestand keine stetige gesetzmäßige Beziehung; es fehlte auch eine solche zwischen der Lipoidlöslichkeit und der Wirkung. Wenn mitunter eine vollkommene Parallelität zwischen physiologischer Wirkung und der Dissoziationskonstante, der Oberflächenaktivität und anderen physikalischen oder chemischen Eigenschaften beobachtet wurde, so ist dies wahrscheinlich darauf zurückzuführen, daß zu den Versuchen zu wenig oder sehr gleichartige Stoffe benutzt wurden. Bei Durchführung der Versuche mit einer größeren Anzahl von Stoffen unterbleibt die gleichmäßige Übereinstimmung zwischen physiologischer Wirkung und dieser oder jener physikalischen oder chemischen Größe, so daß man hier dann vor den gleichen Widersprüchen steht, wie beim Suchen nach der Beziehung zwischen physiologischer Wirkung und der chemischen Konstitution.

Die bei diesen Versuchen gesammelten Beobachtungen ließen sich zur Auffindung eines für die Konservierung von Nahrungs- und Genußmitteln besonders geeigneten Stoffes verwerten; er ist an konservierender Wirkung der Benzoesäure gleich, übertrifft also die Salicylsäure erheblich. Seine Wirkung ist von der Reaktion des Mediums unabhängig, während die Wirkung der Säuren durch säurebindende Substanzen im Medium mehr oder weniger herabgesetzt wird. Er beeinflußt den Geschmack in keiner Weise und hat sich bei der Konservierung von Pflaumenmus, Apfelmus, Spinat, Milch, Butter, Heringen, Krabben und Eiern sehr gut bewährt. Da bei Krabben bisher nur Borsäure einigermaßen Schutz vor Zersetzung gab, ist seine Wirkung bei Krabben beachtenswert. Obwohl der Vortragende und Dietrich längere Zeit weit größere Mengen dieses Stoffes, als sie bei seiner Verwendung zum Konservieren in Betracht kommen, ohne jede nachteilige Wirkung einnahmen, ist vor einem allgemeinen Empfehlen des Stoffes als Konservierungsmittel das Ergebnis der noch ausstehenden pharmakologischen Prüfung abzuwarten.

*) Eigenbericht des Vortr.

Die Rolle der Alkaloide im Leben der Pflanze *).

Th. Sabalitschka, Berlin *).

Eine Lösung des Alkaloidproblems ist nach dem Vortr. nur zu erwarten, wenn man die Frage: „Welche Bedeutung haben die Alkaloide für die Pflanzen“ aufgibt und dafür die Frage stellt: „Welche Bedeutung hat dieses oder jenes Alkaloid für diese oder jene Pflanze?“ Gemeinsam mit M. W. Zaher und C. Jungermann hat Th. Sabalitschka versucht, die letztere Frage bei einigen Pflanzen zu beantworten. Es wurde die Wirkung artspezifischer Alkaloide auf die Samen alkaloidhaltiger Pflanzen und zugleich auf die Samen alkaloidfreier Pflanzen untersucht. Die Samen wurden mit Lösungen der Alkaloide von den Konzentrationen 1:100 bis 1:1 000 000 behandelt. Zu den Versuchen dienten die Samen von Papaver somniferum, Nicotiana rustica, Hyoscyamus niger, Trigonella foenum graecum, Lupinus luteus und Strychnos nux vomica, ferner Erbsen-, Bohnen- und Baumwollsamen. Bei diesen Versuchen war eine vollkommene Gleichmäßigkeit der Wirkung der Alkaloide auf die das Alkaloid bildende Pflanze und auf die Erbse, Bohne oder Baumwolle zu beobachten. Strychnoskeimlinge wurden bereits durch eine Alkaloidkonzentration von 0,1%, Lupinenkeimlinge durch eine solche von 0,01% geschädigt, obwohl der prozentuale Alkaloidgehalt der Strychnossamen 2,2%, der Alkaloidgehalt der Lupinen 0,7% betrug. Es war somit nichts zu bemerken von einer größeren Widerstandsfähigkeit der Alkaloidbildner gegen ihr eigenes Alkaloid, auch nichts von einer keimungs- oder entwicklungsfördernden Wirkung der Alkaloide auf die sie erzeugenden Pflanzen, also von einer Hormonwirkung. Auch mit der Annahme, daß die alkaloidhaltigen Samen ihr Alkaloid beim Keimen nach außen abgeben und den Boden vergiften, um auf diese Weise tierische und pflanzliche Schädlinge abzuhalten und sich ein bestimmtes Gebiet als Alleinbesitz zu sichern, stimmten diese Beobachtungen nicht überein, da in einer solchen Zone ja auch die alkaloidhaltigen Samen und ihre Keimlinge geschädigt werden. Der Vortr. konnte eine solche Giftzone um keimende, Alkaloid enthaltende Samen weder für Würmer noch für keimende Samen feststellen. Bei Verfolgung des Alkaloidaustrittes aus keimendem Samen ergab sich, daß die Samen von Lupinus luteus, Strychnos nux vomica, Datura Stramonium und Trigonella foenum graecum unter normalen Bedingungen überhaupt kein Alkaloid nach außen abgeben, sondern nur bei einem zu großen Wassergehalt des Keimbeetes oder beim Auslaugen direkt mit Wasser. Zugleich wird aber dadurch auch der keimende Samen mehr oder weniger geschädigt.

Der Vortr. verfolgte den Alkaloidgehalt von Lupinus luteus und Strychnos nux vomica in den verschiedenen Vegetationsperioden. Bei keimenden Lupinen nahm der absolute Alkaloidgehalt, berechnet auf 100 Samen oder Pflanzen, während der ersten 14 Tage der Keimung von 0,106 g auf 0,086 ab. Da ein Austritt des Alkaloides ausgeschlossen war, mußte das Alkaloid verbraucht sein. Mit der weiteren Entwick-

*) Eigenbericht des Vortr.

Digitized by Google

lung der Pflanzen stieg die absolute Alkaloidmenge dauernd an, um erst von der Fruchtbildung an wieder etwas zu fallen. Beim Reifen der Samen nahm der absolute und prozentuale Alkaloidgehalt in allen Teilen der Pflanze außer den Samen ab, während die Samen den höchsten absoluten und relativen Alkaloidgehalt zeigten. Beim Keimen nahm der absolute Alkaloidgehalt in den absterbenden Keimblättern dauernd ab, während der prozentuale Alkaloidgehalt zunahm. Vortr. weist darauf hin, wie leicht ausschließlich prozentuale Berechnungen zu Trugschlüssen führen können. Auch bei den Strychnossamen fiel der absolute Alkaloidgehalt von 3,2 g für 100 Samen innerhalb der ersten sieben Wochen des Keimens auf 2,2 g. Nach 17 Wochen enthielten die Samen einschließlich der Keimlinge wieder 3,8 g Alkaloid. Da durch die Versuchsanordnung eine Stickstoffzufuhr von außen ausgeschlossen war, dürften die Eiweißstoffe den zum Aufbau des Alkaloides nötigen Stickstoff geliefert haben. Während der Keimung und der weiteren Entwicklung des Keimlings wird das Alkaloid größtenteils von dem Endosperm an das junge Pflänzchen abgegeben; auffallend viel Alkaloid findet sich in den Keimblättern und dem die Keimblätter umgebenden Schleim, solange die Keimblätter noch in den Samen eingeschlossen sind. Obwohl auch nach der Entfaltung der Alkaloidgehalt der Keimblätter und der Alkaloidgehalt der Laubblätter erheblich ist, wurden beide Blätter von Insekten und Schnecken stark angefressen; das Alkaloid gewährte somit der Pflanze keinen Schutz gegen Tierfraß.

Im Dunkeln und ohne Zufuhr von Stickstoff gekeimte Lupinen enthielten nach zwei Wochen noch weniger als normal gekeimte. Auch bei vier Wochen alten Lupinen bewirkte ein Aufenthalt im Dunkeln während zwei Wochen eine erhebliche Verminderung des Alkaloidgehaltes. Als normale, 13 Wochen alte Lupinen eine Woche in einen halbdunklen Raum gestellt wurden, änderte sich während dieser Zeit die absolute Alkaloidmenge kaum, während sie bei normalen, im Tageslicht stehenden Pflanzen in der gleichen Zeit anstieg.

Weder bei keimenden Lupinen, noch bei drei Wochen alten Lupinenpflänzchen konnte durch achttätige Einwirkung einer Formaldehydatmosphäre im Hellen und Dunkeln der Alkaloidgehalt vermehrt werden. Bei Freilandversuchen mit Kartoffel ergab sich kein Einfluß der Stickstoffdüngung auf den Solaningehalt der Knollen, wohl aber der Kalidüngung. Hier stieg der Solaningehalt vom Kalimangel bis zur günstigsten Kalidüngung an von 13 mg auf 57 mg in 100 g Knollentrockensubstanz.

Der Vortr. hat auf Grund seiner bisherigen Versuche folgende Ansicht über die Rolle der Alkaloide im Leben der Pflanze: Die Alkaloide sind keine Schutzstoffe und keine Hormone für die Pflanzen. Sie schädigen, den Pflanzen von außen zugeführt, die sie bildenden Pflanzen ebenso wie andere Pflanzen; daher müssen die Alkaloide in den Pflanzen sich hauptsächlich an gegen sie widerstandsfähigeren Stellen befinden, von welchen aus sie den pflanzlichen Lebensvorgang nicht stören können. Die Alkaloide sind keine typischen Nähr- oder Reservestoffe, sie sind aber auch nicht ohne jede Bedeutung für die Pflanzen. Sie werden im Pflanzenkörper dauernd gebildet und wieder verbraucht. Sie entstehen, wahrscheinlich auf Kosten des Eiweißstickstoffes, auch ohne Stickstoffzufuhr von außen; ihre Bildung ist bis zu einem gewissen Grade von der Stickstoffzufuhr unabhängig. Meist überwiegt im Pflanzenkörper die Alkaloidproduktion über die Alkaloidkonsumption, so daß die absolute Alkaloidmenge ansteigt. Beim Keimen, bei Unterbindung der normalen Lebensvorgänge durch längeren Abschluß des Lichtes oder der Stickstoffzufuhr und bei der Reife übertrifft die Konsumption die Produktion, so daß die absolute Alkaloidmenge abnimmt. An den Orten intensiver Lebensvorgänge findet eine Anreicherung des Alkaloides statt. Die Alkaloide sind nach Art ihrer Entstehung Exkrete, und ihr Nutzen für die Pflanzen besteht in erster Linie in der Beseitigung schädlicher Abfallprodukte des Stoffwechsels; diese Exkrete sind aber für die Pflanzen nicht wertlos; ihre Wiederverwertung ist möglich, sie findet dauernd statt und macht sich bei besonderen Umständen durch direkte Abnahme der absoluten Alkaloidmenge bemerkbar. Die Ansicht über die Rolle der Alkaloide möchte der Vortr. vorläufig auf die von ihm zu den Versuchen benutzten Alkaloide und Pflanzen beschränken. Nur bei Verzicht auf jede Verallgemeinerung ist eine endliche Lösung des Alkaloidproblems zu erhoffen.

In der Abteilung 32: **Hygiene** sprach über:

Bakteriologie und Patentrecht

Fritz Warschauer, Berlin.

Es wurde zum ersten Male die Bakteriologie ausführlich im Lichte des Patentrechtes behandelt. An Hand zahlreicher Patentschriften wies der Vortr. nach, daß das Patentamt sich allmählich der berechtigten Forderung, auch bakteriologische Verfahren zu patentieren, nicht habe verschließen können. Nach früheren Entscheidungen war eine Erfindung nur dann patentfähig, wenn es sich bei ihr um eine mechanische oder chemische Bearbeitung oder Verarbeitung von Rohstoffen handelte, wenn also durch ein technisches Mittel ein technischer Erfolg herbeigeführt wurde. In der Praxis hat jedoch das Patentamt, wohl mit Rücksicht auf die Entwicklung der bakteriologischen Forschung, diesen Standpunkt verlassen, und in einer neueren Entscheidung hat es ausdrücklich auch solche Verfahren als patentfähig anerkannt, die sich der Lebensvorgänge der lebenden Natur bedienen. Aus einer vom Vortr. zusammengestellten Liste konnte man ersehen, daß bedeutende Forscher und führende chemische Fabriken Erfinder und Inhaber der bakteriologischen Patente sind. Vortr. gab schließlich die Anregung, auch die Mediziner mögen bei den jetzigen Arbeiten der Reform des Patentgesetzes mitwirken, um die auf ihrem Gebiete strittigen Fragen zu klären, ähnlich, wie dies z. B. die Chemiker von ihrem Standpunkt aus tun. (Weitere Berichte folgen.)

Vom Tage.

Personalien.

Martin Baumann, Gründer und Seniorchef der Firma Baumann & Lederer, Aktiengesellschaft in Kassel, starb am 22. Sept. an den Folgen einer Operation.

Dem Privatdozenten Dr. W. Hieber [1]**),** Würzburg, wurde die Stelle des Leiters der anorganisch-analytischen Abteilung am Chemischen Laboratorium der Universität Jena angeboten.

Dr. Max Winckel, bisher Abteilungsleiter in der Generaldirektion der Firma Benno Schilde, A.-G., hat in Charlottenburg, Kurfürstendamm 226, ein selbständiges, chemisches Bureau errichtet, als beratender Chemiker insbesondere für die gesamte Trocknungsindustrie. Gleichzeitig wurde er gewählt als Geschäftsführer von der Neuluft Chemisch-technische Luftfilter G. m. b. H.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Die Gesamtzahl der Kriegsbeschädigten gibt das Genfer Internationale Arbeitsamt zu etwa 10 Millionen an, und zwar für Deutschland zu etwa 1 537 000, Frankreich 1 500 000, Großbritannien 900 000, Italien 800 000, Rußland 775 000, Polen 300 000 usw.

Die Änderung der Eigenschaften des Aluminiums durch rasches Abkühlen wurde von Leon Guillet geprüft. Im allgemeinen kann gesagt werden, daß die mechanischen Eigenschaften und der elektrische Widerstand sich ändern, besonders bei einem etwas höheren Siliciumgehalt. Die Bruchfestigkeit kann um 40% wachsen, die Dehnung um 30% abnehmen und der elektrische Wiederstand kann, wenn der Siliciumgehalt 0,2% erreicht, um 10% vergrößert werden. Bei einer Metallprobe mit einem Siliciumgehalt von 0,89% und einem Eisengehalt von 0,91% betrug die Dehnung ungekühlt 47,8, gekühlt 33,3, der Widerstand ungekühlt 2,97, gekühlt 3,23 und die Bruchfestigkeit ungekühlt 9,65, gekühlt 13,10.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Auf der Hauptversammlung des Verbandes für autogene Metallbearbeitung am 14. und 15. September 1924 in Hannover wurden folgende Vorträge gehalten: Direktor Dipl.-Ing. Gilgenberg, Köln: „Das gelöste Acetylen". — Dr.-Ing. H. Neese, Essen: „Vorschläge über die Einrichtung von Großschweißereien". — Gewerbeassessor a. D. Kleditz, Hannover: „Neuere Bestrebungen auf dem Gebiete der Unfallverhütung". — Oberbaurat Wundram, Hamburg: „Der Stand der Lichtbogenschweißung mit Wechselstrom". — Dr.-Ing. Otto Mies, Hamburg: „Mitteilungen über Untersuchungen an Schweißungen".

Ein Rundgang durch die Frankfurter Herbstmesse lehrt, daß von Messe zu Messe die Übersichtlichkeit des Aufbaues gewonnen hat. Dem Anschein nach ist der Besuch von Ausstellern etwa gleichwertig dem früherer Messen, unter dem Publikum sind am ersten Tage wohl die Beschauer in der Überzahl. — Unter den rein chemischen Erzeugnissen sind im wesentlichen folgende Gruppen ausgestellt: Wachs, Lichter, Seifen, Schuhputz, Lacke, Mineralfarben, vereinzelt pharmazeutische Spezialitäten, Gelatine und Leim (hier die vom Scheidemandel-Konzern angepriesenen Leimperlen). Dagegen ist es reizvoll, zu beobachten, wie von Jahr zu Jahr die Chemie immer tiefer die Gewerbe befruchtet. Die Leder- und Portefeuilleindustrie macht einen ausgezeichneten Eindruck, sei es was Geschmeidigkeit, Festigkeit und Ansehen der Leder, wie auch die Färbungen betrifft. In der Textilindustrie setzt sich das Bemühen, sachgemäße Färbungen hervorzubringen, mehr und mehr durch. Sehr schöne Strickgarne aus Wolle und Kunstseide (Viscose) wie auch Baumwolle und Kunstseide waren hier ausgestellt. Reizende Wirkungen lassen sich hier durch die Verschiedenheit der Verwandtschaft der pflanzlichen und tierischen Faser, wie auch der Baumwolle und Kunstseide zu den Farbstoffen erzielen. Endlich fällt die große Verwendungsmöglichkeit von plastischen Massen, z. B. Galalith für Schirm- und Stockgriffe und Zierrate, ins Auge. Vielfache Anregung bietet das Haus der Technik, in dem eine Fülle gut durchgearbeiteter Maschinen zu sehen sind. Hier seien erwähnt Schleif- und Bohrapparate, kupferne Destillationskessel, autogene Schweißverfahren, Kollergänge und Schmelzöfen. Im ganzen ist der Eindruck vorherrschend, daß die deutsche Industrie wieder leistungsfähig ist und Qualitätsware hervorzubringen vermag. Mehrfaches Befragen ließ aber feststellen, daß an einen Wettbewerb auf dem Weltmarkt infolge der hohen Gestehungskosten noch nicht zu denken ist. Hier kann nur sorgsamstes Einkalkulieren und Vermeidung aller unnötigen Handlungsunkosten einen Wandel schaffen, und der unparteiische Beschauer hat den Eindruck, als ob die Ausmerzung der Unsitten der Inflationszeit recht schwer hält.

Eine Internationale Genußmittelausstellung wird vom 4. bis 14. Oktober in Hamburg in Hagenbecks Tierpark abgehalten werden.

Eine internationale Ausstellung für Binnenschiffahrt, Wasserbau und Kraftgewinnung ist in Basel 1926 geplant.

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 544.

Digitized by Google

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Dampfkesselspeisewasser, Reinigung von —. Dtsch. Anm. B. 112 260, Kl. 13 b; Zus. zur Anm. B. 106 261. R. Brede, Köln-Lindenthal. 10. 1. 24.

Filter mit einem porösen Körper, der aus zusammengesinterten Glasteilchen besteht. Dtsch. Anm. Z. 13 871, Kl. 12 d. Jenaer Glaswerk Schott & Gen., Jena. 27. 6. 23.

Filteranordnung für die Trockenreinigung von Gasen. Dtsch. Anm. K. 77 043, Kl. 12 e. F. E. Kling und Luther B. Weidlein, Youngstown, Ohio. 2. 4. 21.

Galvanisches Element, Umkehrbares — vom Bunsenschen Typus mit Zink und Kohle (oder Magnetit) als Elektroden und zwei Flüssigkeiten. Dtsch. Anm. L. 54 937, Kl. 21 b. St. Laszczynski, Miedzianka, Polen. 11. 2. 22.

Gase, Reinigen von —n. DRP. 402 738, Kl. 26 d. The Koppers Company, Pittsburgh, V. St. A. 3. 11. 22.

Gase, Vorrichtung zum Reinigen von —n oder Dämpfen. Dtsch. Anm. Z. 14 450, Kl. 12 e. Zeche Mathias Stinnes, Essen, Ruhr. 19. 5. 24.

Gase in Flüssigkeiten, Vorr. zum Verteilen von —. DRP. 402 932, Kl. 89 c. Cornelius Asselbergs, Breda, Holland. 12. 11. 22.

Gasreiniger. DRP. 402 735, Kl. 26 d. Gas Producer and Engineering Corporation, New York, V. St. A. 17. 12. 21.

Heizkörper, Herst. von —n aus Kohlenstoff enthaltender Silicatmasse. DRP. 402 861, Kl. 21 h. Drahtlose Heiz- und Widerstands-Körper für Elektrizität G. m. b. H., Berlin. 15. 6. 23.

Kohlensäuregehalt, Messung des —es von Gasen mit Hilfe des spezifischen Gewichts. DRP. 402 665, Kl. 42 l. A. Schulze, Dresden. 28. 7. 23.

Kühlen, Vorr. zum — von Flüssigkeiten, insbesondere Salzlösungen, durch Zerstäubung mittels Düsen in wesentlich wagerechter Richtung. Dtsch. Anm. K. 85 402, Kl. 12 c. Kaliwerke Prinz Adalbert, A.-G. i. L., Oldau bei Celle. 24. 3. 23.

Misch- und Knetmaschine mit sich drehendem Trog. DRP. 402 935, Kl. 2 b. R. Zapp, Hilden, Rhld. 18. 2. 22.

Pflanzenschutzmittel, Herst. eines —s. Dtsch. Anm. K. 85 339, Kl. 45 l. Ignaz Kreidl, Wien. 24. 3. 23.

Regenerativöfen, Schlackensack- und Regeneratorenanordnung für —. Dtsch. Anm. E. 29 651, Kl. 18 b. Edelstahlwerk Röchling A. G. und Alois Ziegler, Völklingen, Saar. 12. 7. 23.

Salze, Behälter zur Herstellung klarer Lösungen von —n und dergl. Dtsch. Anm. B. 105 376, Kl. 12 c. A. Baader, Hürth b. Köln. 20. 6. 22.

Salze, Entwässern krystallwasserhaltiger —. Dtsch. Anm. S. 63 971, Kl. 12 b. Salzbergwerk Neu-Staßfurt, Neu-Staßfurt. 3. 10. 23.

Salze aus Laugen, Ausscheidung von —. Dtsch. Anm. H. 95 561, Kl. 12 c. Carl Hübscher, Dortmund. 15. 12. 23.

Schmelzbäder, Schalten von Drehstromtransformatoren für elektrisch beheizte — bei Glüh- und Härteanlagen. Dtsch. Anm. A. 40 723, Kl. 18 c. Allgemeine Elektricitäts-Gesellschaft, Berlin. 21. 9. 23.

Strahlwäscher für das körnige Filtermaterial. Dtsch. Anm. B. 109 905, Kl. 12 d. Georg Bollmann, Hamburg. 2. 1. 23. II

Trockenelement mit chemisch reinen Zinkelektroden. Dtsch. Anm. W. 64 809, Kl. 21 b. E. Wetzel, Leipzig. 23. 10. 23.

Anorganische Großindustrie.

Bariumoxyd, Herst. von —. DRP. 403 040, Kl. 12 m. Heetfeld & Co., Salzungen, S.-Mein. 5. 5. 22.

Cyanidsynthese, Herst. einer für die — geeigneten und mit Eisen durchsetzten Kohle. Dtsch. Anm. M. 84 121, Kl. 12 k. J. Michael & Co., Berlin. 5. 3. 24.

Düngemittel, Herst. von —n. DRP. 401 843, Kl. 16. Rhenania Verein Chemischer Fabriken A.-G., Köln, F. L. Schmidt, Aachen, und A. Messerschmitt, Suvigliana-Lugano, Schweiz. 19. 10. 22.

Düngemittel, Herst. eines —s. Dtsch. Anm. C. 32 385, Kl. 16. Chem. Fabrik Dr. Heppes & Co. G. m. b. H., Hamburg. 21. 7. 22.

Kieselsäure-Gel, Herst. von —. DRP. 402 519, Kl. 12 i. F. Herrmann G. m. b. H., Köln-Bayenthal. 31. 5. 23.

Schwefelnatrium, Herst. von hochprozentigem —. Dtsch. Anm. H. 96 246, Kl. 12 i. „Hermania" A.-G., Schönebeck a. d. Elbe. 26. 2. 24.

Schwefelwasserstoff, Entfernen von — aus Gasen. DRP. 402 736 und 402 737, Kl. 26 d. The Koppers Company, Pittsburgh, V. St. A. 3. 11. 22.

Überschwefelsäure, Destillation von — und Lösungen überschwefelsaurer Salze. DRP. 402 151, Kl. 12 i. Östereichische Chemische Werke G. m. b. H., Wien. 2. 6. 23.

Wasserstoff oder Stickstoffwasserstoffgemische aus Kohlenwasserstoffen. DRP. 403 049, Kl. 12 i. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen. 24. 11. 22.

Organische Großindustrie.

Benzoesäure, Herst. von —. Dtsch. Anm. R. 58 874, Kl. 12 o. Rütgerswerke A.-G. und L. Kahl, Berlin. 6. 7. 23.

Bleiacetate, Herst. von —n. DRP. 402 791, Kl. 12 o. R. Plaueln, Offenbach am Main. 31. 10. 23.

Cellulosenitrat, Herst. von Suspensionen oder Lösungen von —. DRP. 402 753, Kl. 39b. The Nitrogen Corporation, Providence, Rhode Island, V. St. A. 2. 7. 22.

Dekahydronaphthole, Darst. von —n. Dtsch. Anm. R. 55 562, Kl. 12 o. J. D. Riedel A.-G., Berlin-Britz. 7. 4. 22.

Formaldehyd, Darst. von —. DRP. 402 849, Kl. 12 o. Holzverkohlungsindustrie A.-G., Konstanz, Baden. 2. 11. 12.

Glyceride, Herst. von gemischten —n. Dtsch. Anm. N. 18 760, Kl. 12 o. Wilh. Normann, Emmerich a. Rh. 24. 4. 20.

Gummi, Herst. von künstlichem — aus Rübenschnitzeln. DRP. 402 645, Kl. 22 i. A. Volpino, Ferrara, Italien. 16. 4. 21.

Harnstoff, Herst. von —. Dtsch. Anm. B. 104 557, Kl. 12 o. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 25. 4. 22.

Kohlenwasserstoffe, Umwandlung von aliphatischen Kohlenwasserstoffen der Äthylenreihe in flüssige —. DRP. 402 990, Kl. 12 o. Ricard Allenet & Cie., Melle, Frankr. 6. 7. 23.

Kohlenwasserstoffe, Herst. von leichtflüchtigen —n aus Äthylen. DRP. 402 993, Kl. 12 o. G. Weinmann, Zürich, Schweiz. 4. 8. 21.

Kohlenwasserstoffgemische, Gew. von benzinartigen —n. DRP. 402 991, Kl. 12 o. H. Goldschmidt, Berlin, und O. Neuß, Charlottenburg-Westend. 14. 3. 20.

Kondensationsprodukte, Darst. von wasserlöslichen —n. DRP. 402 942, Kl. 12 o; Zus. zu Pat. 349 727. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 29. 1. 14.

Milchsäure, Reinigung von —. DRP. 402 785, Kl. 12 o. J. Schatzkes, Durlach, Baden. 28. 12. 20.

Naphthensäuren, Herst. geruchloser — und ihrer Seifen. Dtsch. Anm. J. 23 124, Kl. 12 o. C. Jäger G. m. b. H., Düsseldorf-Derendorf. 25. 10. 22.

Nickelkatalysatoren und Hydrierung und Bleichung von Ölen und Fetten mittels derselben. DRP. 402 784, Kl. 12 g. A. Granichstädten und Emil Sittig, Wien. 15. 7. 17.

Nitrocellulose, Herst. einer hornartigen plastischen Masse aus —. DRP. 403 014, Kl. 39 b. Deutsche Sprengstoff-A.-G., Hamburg. 10. 2. 23.

Oxazoline, Verfahren zur Darstellung von —n. Dtsch. Anm. B. 108 782, Kl. 12 p. M. Bergmann, Dresden. 12. 3. 23.

Persäuren, Darst. von organischen —. Dtsch. Anm. B. 105 614, Kl. 12 o. Max Bergmann, Dresden, und Ch. Witte, Berlin-Dahlem. 10. 7. 22.

Pinen und Camphen, Trennung von —. DRP. 402 995, Kl. 12 o. G. Austerweil und L. Peufaillit, Paris. 31. 8. 22.

Plastische Massen, Herst. von —. DRP. 402 960, Kl. 39 b. Koholyt A.-G., Berlin. 7. 3. 22.

Seifen, Verf. zur Herstellung von —. Dtsch. Anm. B. 103 856, Kl. 23 e. Kurt Brosemann, Berlin-Karlshorst. 4. 3. 22.

Stärkeprodukte, Herst. kalt quellender —. DRP. 403 076, Kl. 22 i. Chemische Fabrik Mahler und Dr. Supf A.-G., Berlin-Wilmersdorf. 17. 7. 21.

Sulfosäuren, Herst. aromatischer —. Dtsch. Anm. R. 56 616, Kl. 12 o. Rhein. Kampferfabrik G. m. b. H., Düsseldorf-Oberkassel. 23. 8. 22.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Acetylperoxyde, Darst. von —n. DRP. 403 052, Kl. 12 o. Consortium für elektrochemische Industrie G. m. b. H., München. 13. 12. 21.

4-Äthoxyphenylmalonamidsäure, Darst. eines Esters der —. Dtsch. Anm. A. 37 121, Kl. 12 o. Act.-Ges. für Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow. 9. 2. 22.

Alkaminester, Darst. von —n aromatischer Aminocarbonsäuren. Dtsch. Anm. F. 50 505, Kl. 12 q. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln a. Rh. 29. 10. 21.

Anthrachinon-o-dicarbonsäuren, Darst. von —. Dtsch. Anm. T. 25 722, Kl. 12 o. Tetralin G. m. b. H. und G. Schroeter, Berlin. 12. 8. 21.

5,6-Benzo-7-halogen-3-ketodihydro-1-thionaphthene, Darst. von —n. DRP. 403 053, Kl. 12 o. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen bei Köln am Rhein. 3. 6. 22.

Camphersäureverbindung, Darst. einer basischen —. Dtsch. Anm. F. 51 636, Kl. 12 o. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 24. 4. 22.

Dibenzanthrone, Herst. von Chlorderivaten der —. DRP. 402 640, Kl. 22 b. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 17. 8. 22.

Glycerinbenzyläther, Darst. von —. DRP. 403 050, Kl. 12 o. C. F. Boehringer & Soehne G. m. b. H., Mannheim-Waldhof. 6. 8. 21.

Hydrierte Alkaloide, Darst. von teilweise —n der Chiningruppe und deren Derivaten. Dtsch. Anm. S. 59 792, Kl. 12 p. A. Skita, Kiel. 15. 5. 22.

Ketoderivate, Darst. von —n der Thiazinreihe. DRP. 402 642, Kl. 22 c. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow. 4. 11. 22.

Milchpulver, Herst. von —. DRP. 402 977, Kl. 53 e. International Dry-Milk Company, Minneapolis, V. St. A. 17. 2. 21.

β-Naphthothiofuran-1,2-dion, Herst. des —s. DRP. 402 994, Kl. 12 o. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel. 29. 11. 21.

Pflanzenauszüge, Herst. von Chlorprodukten aus —n. DRP. 402 997, Kl. 12 o. Koholyt A.-G., Berlin. 14. 4. 22.

Wismutkakodylat, Darst. von —. DRP. 403 054, Kl. 12 o. Fa. E. Merck, Darmstadt. 8. 7. 23.

Wismutsalze, Darst. von basischen —n. DRP. 403 051, Kl. 12 o Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln a. Rh. 18. 8. 22.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Azofarbstoffe, Darst. von —n aus 2,3-Oxynaphthoesäurearyliden auf der Faser. DRP. 402 623, Kl. 8 m. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt am Main. 30. 1. 23.

Azofarbstoffe, Darst. von —n. DRP. 402 868, Kl. 22 a; Zus. zum Pat. 390 627. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 13. 1. 23.

Deckfarbstoff, Herst. eines weißen titanhaltigen —s. Dtsch. Anm. V. 18 163, Kl. 22 f. Verein für chemische und metallurgische Produktion, Aussig an der Elbe, Tschechoslowakei. 5. 3. 23.

Farblacke, Herst. lichtechter —. DRP. 403 002, Kl. 22 f. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 23. 5. 23.

Farbstoffe, Herst. von beizenziehenden —n. DRP. 402 643, Kl. 22 e. Durand & Huguenin A.-G., Basel, Schweiz. 21. 5. 22.

Künstliche Fäden nach dem Trockenspinnverfahren, Erzeugung —. Dtsch. Anm. S. 64 785, Kl. 29 a. Société pour la fabrication de la soie „Rhodiaseta", Paris. 21. 12. 23.

Küpenfarbstoff, Darst. eines grünen —s. DRP. 402 641, Kl. 22 b. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 26. 1. 23.

Monoazofarbstoffe, Darst. von —n. DRP. 402 869, Kl. 22 a. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln a. Rh. 25. 1. 23.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren *).

Nr. 1822. Dr. G. Puttkammer, Oedekoven b. Bonn a Rh. Eingegangen am 26. September 1924.

Nr. 1823. Dr. Georg Riethof, Zuckmantel bei Teplitz. Eingegangen am 27. September 1924.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Digitized by Google

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Zur wirtschaftlichen Lage.

Nach dem Friedensdiktat von Versailles haben wir in Kürze in der Abschließung von Handelsverträgen wieder freie Hand. Daß man der Abschließung von Handelsverträgen mit uns auch im ehemaligen Feindbund nicht gleichgültig gegenübersteht, lehren die Vorgänge in der äußeren Politik während der letzten Monate. Auf alle Fälle ist der Völkerbund eine Einrichtung, zu welcher Deutschland unter den jetzigen Verhältnissen kein großes Vertrauen haben kann. Solange wir in der Räumung des Ruhrgebietes durch die Franzosen nicht klar sehen können, ist die Frage des Eintritts in den Völkerbund von der deutschen Regierung mit großer Vorsicht zu behandeln.

Der vor kurzem beobachtete Ansatz zur Belebung des Warenumlaufs sowohl von Rohstoffen wie Halb- und Fertigfabrikaten, hat inzwischen erneuter Stockung Platz gemacht. Von einer neuen Verschlechterung der Lage kann anderseits wohl nicht gut geredet werden. Der Schlüssel zur Hebung unserer Wirtschaft im Inlande wie nach dem Auslande liegt im Preisabbau. Der Herabsetzung des Diskonts der Golddiskontbank ist in den letzten Tagen die Reichsbank mit der gleichen Maßnahme hinsichtlich des Diskonts für Auslandswechsel gefolgt. Eine Reihe von Gütertarifen wurde mit der Wirkung ab 18. September ermäßigt. In verschiedenen Revieren traten ab 1. September ansehnliche Ermäßigungen der Preise für Steinkohlen in Kraft. Das Ruhrgebiet steht unmittelbar vor der gleichen Maßnahme, welche mit 10—15% veranschlagt wird. Hinzutritt die Beseitigung der Kohlensteuer ab 1. September mit 25 Pf die t und der Abgaben auf Nebenprodukte durch die Micum. Die Richtigkeit der Meldung der Forderung der Großbanken von 3% Giroprovision, woran der amerikanische Kredit für die Ruhrkohle von 10 Mill. Doll. gescheitert sein soll, ist zwar bestritten, die Meldung selbst bisher aber nicht berichtigt worden. Die Haltung des Bankgewerbes hinsichtlich des notwendigen Preisabbaues läßt eben im allgemeinen noch viel zu wünschen übrig. Die Bilanzen der Mitglieder der Anilingruppe stehen wie alle anderen im Zeichen der Geldentwertung. Die Vorlegung der Goldmarkbilanzen wird nicht vor Ende des Jahres erfolgen können. Über die Einzelheiten der Überlassung eines weiteren Aktienpakets von Rheinstahl an die Badische Anilin- und Sodafabrik sind authentische Mitteilungen bisher nicht erfolgt. Maßgebenden Einfluß bei Rheinstahl besaß bisher die Otto Wolff-Gruppe, Köln, die erst in der Nachkriegs- und Inflationszeit sich diese Stellung verschafft hat. Die Gewinn- und Verlustrechnung der Bad. Anilin- und Sodafabrik schließt mit 693 244 Bill. Eine Dividende wird nicht verteilt. Die Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning erzielten nach dem Abschluß für 1923 einen Rohgewinn von 581 762 Bill. M, wovon Abschreibungen 147 243, Staats- und Kommunalsteuern 134 459 und Beiträge für Versicherungen und Wohlfahrtszwecke 300 059 Bill. M beanspruchten. Die aus dem Betriebsgewinn der Chemische Fabrik vorm. Weiler-ter Meer in Uerdingen von 569 075 Bill. M nach Abzug der Herstellungskosten von 563 317 Bill. M verbleibenden 5158 Bill. M werden zu Abschreibungen verwandt. Der Rohgewinn der A.-G. für Anilinfabrikation in Berlin von 2 080 327 Bill. M wird durch Abschreibungen und allgemeine Unkosten aufgezehrt. Dem Geschäftsbericht zufolge hielt sich die Gesamtproduktion des Jahres 1923 auf bedeutender Höhe, während die im besetzten Gebiet liegenden Mitglieder der Anilingruppe unter Beschlagnahmungen und anderen Schwierigkeiten zu leiden hatten. Die lebhafte Nachfrage nach Aktien von Oberkoks an der Berliner Börse wurde mit günstigen Aussichten hinsichtlich der Ölfündigkeit im hannoverschen Erdölgebiet begründet. Die betreffenden Bohrungen sollen sich auf Gebietsteile von Tausenden von Morgen erstrecken, bis zu mehr als 700 m durchgeführt sein und in Kürze den Ölhorizont erreichen. Nach dem Beschluß der Chemische Fabrik Buckau A.-G. in Magdeburg wird der buchmäßige Gewinn aus der Papiermarkbilanz von 169 724 534 M vorgetragen. Die Verein für chemische Industrie A.-G. in Frankfurt a. M. übernimmt den Überschuß von 2 110 079 Bill. M auf Wertberichtigungskonto. Die Bergbau A.-G. Lothringen nimmt den Betrieb in ihrer chemischen Fabrik Porndorf wieder auf, während in dem Werk Dietlas erst noch größere bauliche Veränderungen vorgenommen werden müssen. Die Chemische Werke Gebr. Schultz A.-G. in Perleberg verteilt für das am 28. Februar beendete zweite Geschäftsjahr 1923/24 keine Dividende. Der am 29. Oktober stattfindenden Generalversammlung wird die Zusammenlegung des Aktienkapitals im Verhältnis von 150 zu 1, also von 75 Mill. Pm. auf 500 000 Gm. vorgeschlagen. Die Jucozon A.-G. Fabrikation chemischer Produkte in Frankfurt a. M. beabsichtigt die Errichtung einer Zweigniederlassung in Feuerbach.

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Das Geschäft auf dem Chemikalienmarkt bleibt nach wie vor unbefriedigend, und eine fühlbare Besserung wird voraussichtlich auch noch lange Zeit auf sich warten lassen. Unverkennbar ist eine leichte Besserung des Geldmarktes eingetreten, so daß in absehbarer Zeit die Kreditverhältnisse das Geschäft wieder erleichtern werden. Im Exportgeschäft waren Chlormagnesium und Antichlor lebhafter gefragt, daher konnten sich diese Produkte im Preise etwas befestigen; auch in Schwefelnatrium war der Markt etwas lebhafter. Das Interesse für Bromsalz ist noch immer außerordentlich groß. Bei steigender Knappheit des Rohmaterials haben sich daher die Preise weiter befestigt. Der Markt in pharmazeutischen Produkten blieb ziemlich unverändert flau. Nachstehend einige Notierungen:

Anorganische Chemikalien.	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
Aetzkali, 88/92, KOH.	55	26 £ 15 s.
Aetzkalilauge, 50° Bé	29,50*)	—
Aetznatron, 125/128°	32,50	16 £
Aetznatronlauge, 38/40° Bé	14*)	—
Aluminiumsulfat, 14/15 %	10	5 £ 5 s.
— 17/18%	12	6 £ 5 s.
Antichlor, grob kryst., handelsüblich	17,50	7 £ 15 s.
—, Perlform (Faß von 250 kg)	19,50	9 £ 10 s.
Arsenik, weiß, gemahlen	95	45 £ 10 s.
Bariumcarbonat, chemisch gefällt, 98/100%	12,50	100 kg 3,50 Doll.
Bariumchlorid, Krystallmehl, 94/96%	21	11 £
— kryst., 98-100 %	24	11 £ 5 s.
Bittersalz, handelsüblich, in Säcken	4,50	3 £ 15 s.
Bleimennige	90	41 £
Bleiglätte	93	42 £
Bleiweiß, gar. rein	94	41 £
— gar. rein, in Öl	95	43 £
Borax, pulv.	48	25 £
Borax, kryst.	48	25 £ 15 s.
Borsäure, raff., kryst.	80	45 £
— — pulv.	88	47 £
Brom, flüssig	220*)	—
Bromammon	240*)	56 Doll. für 100 kg inkl.
Bromkalium	200*)	50 Doll. für 100 kg inkl.
Bromnatrium	230*)	54 Doll. für 100 kg inkl.
Chlorcalcium, geschm., 70/75%	8,50	4 £
— calc., 90,95%, in Stücken	14	6 £ 10 s.
Chlorkalk, 110/115%	20	7 £ 15 s.
Chlormagnesium, techn. geschm.	7,50	4 £ 8 s.
Chlorzink, techn. rein, 98/100%	45	20 £ 15 s.
Chlorzink-Lauge, 50° Bé	28*)	—
Chromalaun, techn. rein, 15%	38	22 £
Chromkalium (doppelt), techn. rein, kryst.	85	43 £
Chromnatrium (doppelt), techn. rein, kryst.	73	35 £
Cyankalium, 98/100 % (Cyandoppelsalz)	215	—
Cyannatrium in Brikettform	195	92 £ cif. Hamburg
Eisenvitriol	4,50	3 £ 12 s. 6 d.
Fluornatrium, 95/97%	—	—
Glaubersalz, fein kryst., techn. eisenfrei, lose verladen	3,40	—
— fein kryst., techn. eisenfrei, in Säcken	4,25	2 £ 7 s. 6 d.
— fein kryst., techn. eisenfrei, in Doppelsäcken	5,15	3 £ 7 s. 6 d.
— grob kryst.	4,80	—
— calc., gemahlen, 96/98 %	6,75	3 £ 3 s.
Hirschhornsalz, in Stücken	64	32 £
— gemahlen	53	26 £
Kalialaun, Krystallmehl	14	6 £ 15 s
— in Stücken	16,50	7 £ 7 s. 6 d.
Kali, chlorsaures, pulv., 98/99 %	37,50	19 £ 15 s.
— gelbblausaures	125	58 £
— rotblausaures	265	100 kg 59,50 Doll.
Kaliumpermanganat, klein, kryst., DAB. 5	85	38 £
Kalisalpeter, raffin., kryst.	65	27 £
Kobaltoxyd, RKO.	1 kg 17	—
Kupfervitriol, kryst., 98/100%	41	20 £ 10 s.
Lithopone, Rotsiegel	32,75	17 £ 12 s. 6 d.
Natriumbicarbonat, venale	15	9 £ 5 s.
— DAB 5	19	10 £ 10 s.
Natriumphosphat, 2-bas., max. 0,5% Glaubersalz	23	11 £
Natronwasserglas, filt., 38/40° Bé, 100 kg	9,30	4 £ 5 s.
— in Stücken	12,50	5 £ 5 s.
Natronsalpeter	32	—
Natriumsulfit, 100 kg, 45/48%, klein, kryst.	24	—
Natriumbisulfit, 60/62%, 100 kg	32,50	14 £ 17 s. 6 d.
Natriumbisulfat, 23/25% SO_3, lose verladen	4,20	—
Nickelsulfat, kryst.	60	34 £
Nickelammonsulfat	58	33 £
Phosphorsäure, 85%	145*)	—
Pottasche, calc., gemahlen, 96/98%	42,50	20 £ 10 s.
— Hydrat., 80,85%	36	17 £ 15 s.
Salmiak, kryst., techn. rein, weiß, 98/100%	43	21 £ 15 s.
Salmiak, subl., in Stücken	—	39 £
Salmiakgeist, techn. rein, 0,910	38,50*)	21 £ 10 s.
Salzsäure, 19,21°, techn., arsenfrei	4,25*)	4 £ 2 s. 6 d.
Schwefelsäure, techn. rein, arsenfrei, 66° Bé	10*)	6 £ 5 s.
— 60° Bé, inkl. Ballon	8*)	—
Salpetersäure, techn., 36° Bé, inkl. Ballon	26*)	—
— 40° Bé, inkl. Ballon	30*)	—
Schwefel in Stangen	14,50	—
— feinst gemahlen, vent.	16	—
Schwefelnatrium, 30/32%, techn. kryst.	14	7 £ 15 s.
— 60/62%, techn. konz.	23	11 £ 5 s.
Schwefelkohlenstoff	48*)	8,90 Doll.*)
Tetrachlorkohlenstoff	90*)	44 £*)
Wasserstoffsuperoxyd, 30% Gew.	245*)	—
Zinkvitriol	16,50	10 £ 5 s.
Zinkweiß, Rotsiegel	66	34 £
Organische Chemikalien.		
Aceton, techn. rein, 98/100%	145*)	78 £
Ameisensäure, techn., 85%	75*)	36 £ inkl. Ball.
Bleizucker, dreifach raffin., kryst.	86	42 £ 10 s.
Citronensäure, bleifrei, kryst.	320	150 £
— chem. rein, kryst.	340	—
Cremor tartari, 98/100%	165	73 £
Essigsäure, 80%, für Genußzwecke	140*)	40 £ inkl.
Formaldehyd, 30%	72,50*)	49 £ 15 s. inkl Ball.
Formaldehyd, 40%	85*)	51 £ inkl. Ball.

[1]) Die Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmazeutischen Chemikalien und Feinchemikalien bei Abnahme von mindestens 1000 kg ab Lager inkl. Verpackung, mit *) bezeichnete exkl. Verpackung.

Digitized by Google

	Inland (100 kg)	Export (1000 kg)
Glycerin, doppelt dest., 28°	136*)	—
Natriumacetat, techn. rein	45	23 £
Oxalsäure, techn. rein, weiß, kryst.	52	24 £
Oxalsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	85*)	—
Oxalsaures Natron	105	—
Weinsteinsäure, bleifrei, kryst.	205	93 £
— pulv.	210	94 £
Teerprodukte.		
Anilinöl	—	80 £
Anilinsalz	—	69 £ 10 s.
Benzoesäure, subl., aus Toluol	335	70 Doll. für 100 kg
Benzoesaures Natron	345	70 Doll. für 100 kg
Betanaphthol, techn. rein	120	61 £
Naphthalin in Kugeln	32	15 £
— in Schuppen	30	14 £ 15 s.
Arzneimittel (1 kg).		
Acetylsalicylsäure	5	—
Antifebrin	3,40	—
Antipyrin	12,50	—
Bism. subnitr.	18,70	—
Bismut. subgallic.	16,50	—
Bismut. subsalicylic.	19,50	—
Bismut. tribromphenylic.	22	—
Coffein, pur.	22	—
Duotal	20	—
Hexamethylentetramin	4,85	—
Jod resublim.	41	—
Jodkalium	35	—
Jodnatrium	42	—
*Kalium*sulfoguajacolicum	6,50	—
Kreosotal	18	—
Menthol	—	—
Natr. salicylic.	4	—
Phenacetin	9	—
Pyramidon	36	—
Salicylsäure	2,70	—
Salol	3,50	—
Vanillin	44	—
Veronal	42	—

Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

Drogen und pharmazeutische Präparate. (New York, Anfang September.) Die Geschäftsflauheit dauert in unverminderter Weise an. Anzeichen für eine baldige Besserung liegen nicht vor, sind es doch noch 2 Monate bis zur Präsidentenwahl. Die seit dem letzten Bericht eingetretenen Preiserhöhungen sind auch nicht auf eine stärkere Nachfrage zurückzuführen, sondern zumeist auf außerhalb der Vereinigten Staaten liegende Ursachen. So sind ausländische botanische Drogen durch das Steigen der britischen Valuta nach der Londoner Konferenz entsprechend beeinflußt worden. Für amerikanische Drogenkräuter usw. rechnet man auf ein Sinken der Preise, da sie den Berichten zufolge den Großhäusern in diesem Jahre erheblich billiger zu stehen kommen als im vorigen; gegenwärtig sind letztere indessen noch wenig zu Preisnachlässen geneigt. Opium ist nach Eingang der ungünstigen Ernteberichte — statt früher 5000 Kisten werden jetzt kaum 3000 erwartet — um 2 Doll. für 1 Pfd. gestiegen, und Morphium und Codein haben sich in letzter Woche angeschlossen; für die verschiedenen Morphiumsalze stellt sich die Erhöhung auf 50 cts., für die Codeinsalze auf 45—55 cts. für 1 Unze. Menthol ist in den 2 letzten Wochen um je 25 cts. für 1 Pfd. *hina*ufgesetzt worden infolge der von Japan berichteten hohen Preisnotierungen für baldige Lieferungen in Verbindung mit ungünstiger als früher lautenden Ernteberichten. Die hiesigen Vorräte haben nur geringen Umfang. Der synthetische Artikel hält sich auf seinem früheren Stand. Hält die Hausse an, so dürfte die Produktion von amerikanischem Menthol wieder aufgenommen werden. Glycerin hat seit 2 Wochen steigende Stimmung angenommen. Chicago meldete in letzter Woche eine weitere Erhöhung um ½ cts. für Dynamitglycerin auf 18 cts. (Trommeln eingeschlossen) in Waggonmengen fob Mittelwerten und für den chemisch reinen Artikel auf 18¼—18½ cts. (zuzüglich Trommel) fob Fabrik. Antipyrin fiel in letzter Woche um 5 cts. Erhebliches Interesse hat die Nachricht aus London von dem Eintreffen eines Postens russischen Wurmsamens erregt, der angeblich 2% und mehr Santonin enthält und zu 18 s. für 1 kg angeboten wird. Die hiesige Notierung ist nominell, da von dem echten Artikel schon seit längerer Zeit nichts im Markt ist. Die hohe Preislage von Thymol hat Rückverkäufe zu erheblich niedrigeren Preisen veranlaßt. — Die nachstehenden Notierungen verstehen sich, soweit nichts besonderes bemerkt ist, in Doll. für 100 Pfd. bei Abnahme größerer Mengen oder für Originalverpackungen.

Drogen:	
Aconitwurzel, Drogistenware	39—40
Aloe, Kap	8,50—9
— Curacao	10—10,50
— Sokotra	25—35
Angosturarinde	nicht vorrätig
Anis, Spanien	14—14,50
— Rußland	13—13,50
Sternanis	11,50—12
Arnikawurzel	30—31
Balsame: Fichtenbalsam, Kanada	11—11,25
— Oregon, für 1 Gall.	1,10—1,85
Copaivabalsam, Südamerika	35—38
Para	29—30
Perubalsam	180—185
Tolubalsam	200—225
Belladonna, Blätter	23,50—24
— Wurzeln	11—12
Brechnüsse, buttons	4,75—5
— Pulver	8—9
Calabarbohnen	11—12
Camphor, amer., raff., in Faß	83
— japan., raff., slabs	68—70
Cantharidien, russische ganze	90
— chinesische, ganze	95—100
Cascara sagrada (1924)	14—15
— (1923)	18—19
— alte	24—26
Cassiablüten	10—10 50
— Cassia fistula	9—10
Chinarinde, quills, long	50—55
— — short	45—48
— chips	23—24
Condurangorinde	40
Cumin, Marokko, nominell	23,50
— Indien	21,50—22
Cumin, Malta	19,50—20
Curcuma, Aleppo	10,25—10,75
— Madras, finger, fein	12—13
Digitalis	7.50—8
Enzianwurzel, ganze	8—9
— gemahlen	10—11
Fenchel, deutscher	13—16
— französischer	10,50—11
— indischer	7,50—8
Galgantwurzel	8—9
Gummi arabicum, firsts	26—27
— seconds	22—23
— sorts	11,50—12
Asa foetida, Stücke	19—20
— Pulver	35—36
Benzoe, Siam	120—150
— Sumatra	21—22
Chicle	60—70
Gamboge	75—76
— Pulver	82—85
Masticum	55—60
Myrrhen	23—25
Sandarac	27—28
— Senegal, ausgelesen	23
— unsortiert	11,50—12
Traganth, Aleppo	50—125
— Türkei	55—120
Ipecacuanhawurzel, Cartagena	205—210
— Rio	205—210
Ingwer, Cochin, Abc	22—22,50
— Afrika Nr. 1	17—17,50
Jamaika, fancy	36—37
— Japan, nominell	19
Jaborandiblätter	10—11
Jalapenwurzel	29—35
— Pulver	35—38
Kolanüsse	4,50—5
Lindenblüten, mit Blättern	11—12
— ohne Blätter	17—18
Lupulin	125—130
Lycopodium	32—34
Manna, large flakes	82—83
— small	51—52
Majoran, französ., Nr. 1	14—15
— deutscher	10,50—22
Mohnsamen, holländ.	9,25—9,75
— deutscher	9,50—10
Mutterkorn	29—30
Rhabarberwurzel, Shensi	nicht vorrätig
— high dried	29—30
Sabadillsaat, gepulv.	15—16
Safran, amerikanischer	72—85
— spanischer, für 1 Pfund	37—38
Sarsaparilla, Mexiko	19—20
— Honduras	59—60
Senfsamen, Bari, braun	12—12,50
— kalifforn., braun	nicht vorrätig
— holländ. gelb	7,50—8
Sennablätter, Alexandria, ganze	22—24
— halbe	14—15
— Tinnevelly	7—12,50
— pods (nominell)	16—18
Sassafras, gewöhnlicher	15—17
— ausgelesener	28—30
Seifenrinde	8—9
Süßholzwurzel	4,50—7
— ausgelesene	12—13
Tamarinden	5—6
Tonkabohnen, Angostura	200—210
Vanilleschoten, Mexiko, ganze, für 1 Pfd.	11,50
— geschnittene (nominell)	10
— Bourbon	11
— Südamerika (nominell)	10
Zitwersaat, Levante (nominell)	500
— amerikanische	8—8,50
Arzneimittel.	
Acetphenetidin	185—190
Antipyrin	200—210
Aspirin	72,50—75
Atropinsulfat, für 100 Unzen	275—285
Chininsulfat, 100 Unz., amerik.	50
— holländ.	50
— japan.	50
Cinchonidinsulfat, 100 Unzen	40
Cocain, salzsaures, 100 Unzen	700—725
Codein, Alkaloid, 100 Unzen	970
— -sulfat, 100 Unzen	775
Coffein, Alkaloid	340—350
— -sulfat	540
Cumarin	325—350
Glycerin, chemisch rein (zuzüglich Trommel)	19—19,50
Dynamit	18,50—19
Seifenlaugen	12—12,25
Saponincat	13,50—13,75
Guajacol, kryst.	450—475
— -Carbonat	360—375
Hexamethylentetramin, amerikan.	69—70
— ausländisches	65—66
Hydrastin, Alkaloid, 1 Unze	14—14,50
— -Sulfat	16—16,50
Hyoscyamin, Alkaloid, 1 Unze	20—20,50
— -Hydrobromid	40
Ichthyol	400—425
Menthol, ausländisches, 1 Pfd.	13,50—13,75
— synthet.	8—10
Methylenblau, medizin.	225—235
Milchpulver (Vollmilch)	24—25
— (abgerahmte Milch)	9—10
Morphium, Alkaloid, 1 Unze	9,15—9,30
— -Sulfat	7,25—7,45
Opium, Drogistenware, 1 Pfd.	12—13
— gepulvert oder körnig	13—14
Phenolphthalein	130—140
Resorcin, U. S. P., kryst.	225—250
Santonin, kryst., für 1 Pfund	145—150
Saponin	90—100
Strychnin, Alkaloid, kryst., für 100 Unzen	61
— -Arsenat	80
— -Sulfat, für 100 Unzen	41,50
Thymol, in Flaschen	425—525
Vanillin, für 100 Unzen	48—50

Chemikalien. Feinpräparate.

Arsenik. (London, 19. Sept.) Cornwall aus zweiter Hand 44 £ fob, Ausländisches 42 £ cif.

Chemikalien. (Frankfurt a. M., 23. Sept.) Die freundlichere Stimmung am Chemikalienmarkte hat nur kurze Zeit vorgeherrscht. Es ist jetzt eine große Stille eingetreten, da die Verbraucher mit ihren Einkäufen wieder sehr zurückhaltend geworden sind. Man rechnet mit ganz erheblichen weiteren Preisermäßigungen, besonders für diejengen Produkte, in denen ein hoher Prozentsatz Kohle und Fracht enthalten ist. Es ist immerhin anzunehmen, daß Produkte, wie Schwefelnatrium usw., im Preise zurückgehen werden, wenn dem auch gegenübersteht, daß bei den seitherigen Preisen die Gestehungskosten der Hersteller nicht gedeckt wurden, so daß bei der Aufstellung der neuen Kalkulation nur geringe Preisreduktionen herausspringen dürften. Für die Kaliindustrie war der August wieder eine Überraschung, da der Absatz von rund 1 Mill. dz Reinkali überschritten wurde. Die Werke hatten Anfangs noch zum Teil mit Feierschichten gearbeitet, so daß die seit vielen Monaten angesammelten Läger, speziell in hochprozentiger Ware, sich sehr verkleinerten. Die Stillegungen waren durch die wider Erwarten ungünstigen Absatzverhältnisse im ersten Semester 1924 (im Januar waren nur etwa 400 000 dz Absatz erzielt worden), durch die schwierigen Kapital- und Kreditverhältnisse veranlaßt. Die erste Hälfte des September war eine Fortsetzung des günstigen Absatzes, bis sich mit dem Bekanntwerden der Bestimmungen der Reichsregierung, wonach die Güterfrachten ab 18. September um 10% ermäßigt werden, der Abruf erheblich verringerte. Die Abnehmer wollten den Nutzen der ermäßigten Tarife genießen. Es ist jedenfalls erfreulich, daß die glänzende Verkaufstätigkeit vom August die finanzielle Lage der Kaliwerke recht ansehnlich gebessert hat. Die den Werken zugeflossenen Mittel sind erheblich. Zur Vorbereitung des kommenden Saisongeschäftes wurden auch eine Reihe stillgelegter Anlagen wieder in Betrieb genommen. Nachstehend einige Preisnotierungen: Die Umsätze am Markte in **Ätzalkalien** sind wieder zurückgegangen. Man rechnet hier besonders mit Preisrückgängen. **Ätznatron** 125/128° wird für Inland schon sehr billig bei Abnahme in Waggonladungen offeriert. Es wurde 35 M für 100 kg gefordert. Auch billige amerikanische Offerten tauchen wieder an der Oberfläche auf. Es soll ein Preis von 6,75 Doll. für 100 kg verlangt worden sein. Calc. **Soda** 98/100% wurde in großen Mengen angefordert. Der Preis für Inland beträgt 16 M für 100 kg, Exportmengen sind ab Freihafen Hamburg bei 7 £ 17 s. 6 d. erhältlich. Krystallsoda wurde weiter im Preise gedrückt. Es ist eine Notierung von etwa 7,50 M für 100 kg, bei Waggonbezug frachtfrei Süddeutschland, zu beobachten. **Ätzkali** 88/92% kam in beschränkten Mengen zur Ausfuhr an den Markt. Der Preis konnte sich bei 13 Doll. für 100 kg halten. Inlandsware wurde mit 54 M für 100 kg gesucht. Ätzkalilauge 50° Bé. ist bei 29 M für 100 kg angeboten. Das Geschäft in **Pottasche** 96/98% war bei gedrückten Preisen umfangreich. Für Inland wurde 43 M erzielt, Exportware ist mit 22 £ für 1000 kg erhältlich. Pottasche 80/84% kostet 21 £ für 1000 kg. Das Exportgeschäft in **Glaubersalz** feinkryst. hat wieder an Umfang zugenommen. Es wurde zwar nur ein sehr niedriger Preis bezahlt, aber die gefragten Mengen waren dagegen um so bedeutender. Der Preis bewegte sich um 1 Doll. für 100 kg herum. Inlandsware wurde ab Mitteldeutschland zu 2,75 M für 100 kg angeboten. Glaubersalz calc. wurde ebenfalls mehr für Export als für Inland begehrt. Der Preis schwankt um 4 £ 10 s. für 1000 kg fob Hamburg herum. Ab süddeutschem Werk liegen Offerten schon bei 5,75 M für 100 kg vor. Die Preise für **Natronwasserglas** gehen weiter zurück. Es besteht eben in diesem Artikel eine ungemein hohe Produktion, der ein verhältnismäßig kleiner Verbrauch gegenübersteht. Stückenware wird fob Hamburg zu 6 £ für 1000 kg, ab inländischem Werk zu 10 M für 100 kg offeriert, Natronwasserglas flüssig 36/38° filtriert wird fob Hamburg zu 4 £ 10 s. für 1000 kg gesucht. Angebot ab Werk liegt zu 7 M für 100 kg vor. Das Geschäft in **schwefelsaurer Tonerde** hat wieder nachgelassen. 14/15% techn. eisenfreie Ware wird frachtfrei süddeutscher Empfangstation zu 10,75 M für 100 kg bei Waggonbezug offeriert, Offerten fob liegen bei etwa 6 £ für 1000 kg vor. 17/18%-Ware ist für Inland bei 14 M für 100 kg offeriert, Exportware wurde bei 6 £ 10 s. gesucht. **Kalialaun,** Krystallmehl,

Digitized by Google

ist nur wenig am Markte. Der Preis schwankte um 15 M für 100 kg. Kalialaun in Stücken war rege gefragt, der Preis hielt sich auf etwa 8 £ für 1000 kg. Die Preise für **Antichlor** kryst. sind nach dem Ansturm der Vorwoche wieder etwas zurückgegangen. Inlandsware war wieder bei 15 M für 100 kg erhältlich. Exportware wurde bei 8 £ für 1000 kg offeriert. **Antichlor** Perlform wurde für Export bei 9 £ für 1000 kg gesucht, Inlandsware ist bei 20 M für 100 kg in 50 kg-Fässern angeboten. Die Preise für **Schwefelnatrium** beginnen abzubröckeln. Der Preis für Schwefelnatrium konz. eingegossen, 60/62%, beträgt 24 M für 100 kg und fob Hamburg 12 £ für 1000 kg. Schwefelnatrium konz. in Stücken war mit 25 M für 100 kg angeboten. Schwefelnatrium kryst. ist zu 16 M für 100 kg erhältlich. Das Geschäft in **Bariumverbindungen** war weiterhin sehr schlecht. Bariumcarbonat 98/100% chem. gefällt, wurde mit 3,60 Doll. für 100 kg fob Hamburg offeriert, Inlandsware ist bei 16 M für 100 kg frachtfrei erhältlich. Chlorbarium 98/100% kryst. wurde für Inland mit 18,50 M für 100 kg ab Werk und für Ausfuhr schon bei 4,25 Doll. für 100 kg fob genannt. In **Brom** flüssig setzte eine große Hausse ein, so daß die verfügbaren Mengen mit 1,80 M für 1 kg bezahlt wurden. **Bromkali** war auch sehr fest. Inlandsware ist zu 1,75 M offeriert, während Exportmengen zu 38 Doll. an den Markt kamen. **Bromnatrium** DAB. 5 war rege gefragt, der Preis ist mit 1,90 M zu veranschlagen. **Brommammon** DAB. 5 wird zu 1,95 M für 1 kg gehandelt. **Chlorcalcium** 70/75% ist weiter sehr flau. Es werden große Mengen fob Hamburg mit 5 £ für 1000 kg offeriert, Abschlüsse sind jedoch auch dazu kaum getätigt worden. Chlorcalcium 90/95% in Stücken wird bei 7 £ 10 s. für 1000 kg genannt. Werksware ist bei 15 M für 100 kg zu haben. Der Markt in **Chlorzink** hat durch einige Exportaufträge etwas Belebung erfahren. Es wurde für einwandfreie Ware 22 £ für 1000 kg erzielt. **Chlorsaures Kali** 99/100% war noch immer sehr vernachlässigt. Es wurde vergeblich zu 21 £ für 1000 kg angeboten. **Natriumchlorat** ist ebenfalls bei 22 £ wenig gefragt. Die Preise für **Metallfarben** haben wieder eine Kleinigkeit angezogen. **Lithopone** Rotsiegel 30% wird ab Lager mit 36 M für 100 kg gehandelt, für Export lassen sich nur sehr niedrige Preise erzielen. Man wird kaum unter 17 £ für 1000 kg fob bei den Herstellern ankommen können. **Zinkweiß** Rotsiegel wurde für Export bei 33 £ für 1000 kg angeboten, frachtfrei süddeutscher Verbraucherstation wurde 75 M für 100 kg erzielt. **Bleiglätte** pulv. Syndikatsware ist bei 44 £ für 1000 kg für Export angeboten. Inlandsware war etwas mit 95 M für 100 kg gefragt. **Bleimennige** ist mit 96 M für 100 kg verkauft worden. **Bleiweiß** pulv. ist mit 47 £ für 1000 kg fob Hamburg angeboten. Das Geschäft in organ. Chemikalien war, bis auf wenige Ausnahmen, sehr still. **Formaldehyd** 30% war sehr vernächlässigt, der Preis bewegte sich auf etwa 69,50 M für 100 kg. Formaldehyd 40 Vol.-% wurde in kleineren Mengen für Export gefragt, die erzielbaren Preise sind jedoch sehr mäßig, etwa 23,50 Doll. für 100 kg. Für Inland konnte man zu 85 M ab Werk ankommen. **Essigsäure** 80% für Genußzwecke wurde sehr billig für Export fob Rotterdam offeriert, bei etwa 42 £ für 1000 kg, Inlandsware ist bei 140 M für 100 kg angeboten. **Ameisensäure** techn. 85% ist weiter im Preise rückläufig. Exportware wurde schon zu 37 £ für 1000 kg genannt, während der Inlandsabsatz mit 80 M für 100 kg sehr still war. Auch das Geschäft in **Oxalsäure** ist klein geworden. Die deutschen Verbraucher haben sich zum Teil in Erwartung von Preissteigerungen auf Monate eingedeckt, der Preis ist unverändert 54 M für 100 kg. Für Export sind sehr billige Partien an den Markt gekommen, denen nur geringe Aufnahmefähigkeit gegenüberstand, bei 26 £ für 1000 kg. **Kleesalz** ist für Export mit 50 £ für 1000 kg offeriert, Werksware für Inland wird mit 90 M offeriert. Am Markte für **Weinsteinsäure** ist eine Beruhigung eingetreten. Es wurden wieder, wenn auch in bescheidenem Maßstabe, Käufe zu 180 M für 100 kg vorgenommen; Exportware lag bei 44 Doll. für 100 kg sehr still. **Citronensäure** bleifrei pulv. wird mit 1500 Lire die 100 kg cif Hamburg angeboten, Inlandsware wurde mit 2,90 M für 1 kg notiert. Der Markt in **Aceton** hat sich etwas gebessert. Es wurde techn. Ware für Export mit 89 £ für 1000 kg genannt, Werksofferten für Inland liegen bei 150 M für 100 kg vor. **Benzaldehyd** wasserhell ist für Export sehr gefragt gewesen. Von Werken wurde ein Preis von 70 Doll. für 100 kg verlangt, der im Ausland wohl kaum zu erzielen sein dürfte. Inlandsware wurde ab süddeutschem Werk mit 2,60 M für 1 kg genannt. **Benzoesaures Natron** wurde wieder mehr gefragt, es wird mit 3,10 M für 1 kg für Inland und für Export zu 3 s. 1 d. für 1 kg gehandelt. **Benzoesäure** subl. wurde speziell für China begehrt. Es wurde vollständig chlorfreie Beschaffenheit bedingt. **Benzoesäure** subl. für Inland wurde mit 3 M für 1 kg angeboten. **Bleizucker** dreif. raff., kryst., ist im Preise etwas angezogen, bei kleineren Mengen wird 88 M für 100 kg ab Lager verlangt, größere Posten sind bei 85 M erhältlich. Exportware ist zu 44 £ gehandelt worden. Bleizucker Ia. braun ist zu 40 £ für 1000 kg für Export ohne Nachfrage genannt worden. **Carbolsäure** kryst. wurde in größeren Posten für Ausfuhr gehandelt, es wurde 58 £ für 1000 kg erzielt. Seitens größerer süddeutscher Verbraucher wurden große Mengen **Milchsäure** techn. angefordert. Es wurde speziell die 43½% techn. Qualität verlangt, die bei 56 M für 100 kg erhältlich war. Für Export wurde hierfür 30 £ für 1000 kg verlangt. Milchsäure techn. 50% ist für Export mit 35 £ für 1000 kg notiert. **Milchzucker** DAB. 5 wurde in kleineren Mengen verlangt, es wurde für Export 75 £ für 1000 kg genannt. Inlandsware ist kaum unter 150 M erhältlich.

Chemikalien. (Belgien, 20. Sept.) Trotz lebhaften Interesses für deutsche Chemikalien machen die für fast alle angebotenen Posten geforderten Preise einen Import unmöglich. Manche Chemikalien könnten mit Erfolg in Deutschland konkurrieren. Es wurde notiert: Pottasche 88/92% 195 Fr. Basis 88/90% Antwerpen, Chlorkalk 67,50 Fr. ab Fabrik, Antichlor grob kryst. 70 Fr. Aachen, klein kryst. 75 Fr. Aachen, schwefelsaures Eisen kryst. 22 Fr. lose Antwerpen, Bittersalz 38 Fr. Antwerpen.

Organische Chemikalien. (London, 5. September.) Stimmung auf dem Markt gut, das Geschäft im allgemeinen zufriedenstellend.

Acetanilid, 1 lb	1 s. 2 d.
Aceton, Regierungsware, in Trommeln, loco	98 £
Ameisensäure, 85%, exkl.	59 £
Amidopyrin, 1 lb.	13 s. 6 d.—13 s. 8 d.
Benzaldehyd, 1 lb	3 s.
Benzoesäure, B. P., 1 lb	2 s. 10½ d.
Benzoesaur. Ammonium, 1 lb	—
— Natrium, 1 lb. loko	2 s. 5 d.
Benzonaphthol, 1 lb	5 s. 3 d.
Bleiacetat, braun, loko	43 £ 15 s.
Calciumacetat, braun	9 £ 15 s.
— grau, 80%	15 £ 15 s.
Natriumacetat, loko	23 £
Formaldehyd, 40% 49 £ 10 s.	bis 50 £ 10 s.
Paraformaldehyd, 1 lb loko	3 s. 1 d.
Gerbsäure, 1 lb, technisch	1 s. 5 d.
— B. P. leviss. loko	2 s. 10 d.
Glycerin, 80%, roh, exkl.	58 £ 10 s.
— 1,26, exkl.	81 £ 10 s.
Guajacolcarbonat, 1 lb	2 s. 8 d.
Kaliumsulfoguajacol, 1 lb.	5 s. 6 d.
Hexamethylentetramin, 1 lb	3 s. 6 d.
Hydrochinon, 1 lb. loko	4 s. 5 d.
Kreosot, B. P., 1 lb	2 s. 4 d.
Kreosotcarbonat, 1 lb	6 s.
Methylalkohol, rein, in Trommeln	78 £
Methylsulfonal, 1 lb	25 s. 6 d.
Milchsäure, 50%	48 £
Milchsaures Calcium, 1 lb.	1 s. 7 d.
Oxalsäure, 1 lb	4¾ d.
Paraldehyd, 1 lb	1 s. 3½ d.
Phenacetin, 1 lb	6 s. 2 d.
Phenazon, 1 lb	7 s. 4 d.—7 s. 7 d.
Phenolphthalein, 1 lb	6 s.
Salicylsäure, B. P., 1 lb loko	1 s. 6 d.
Acetylsalicylsäure, loko	3 s. 2 d.
Natriumsalicylat, B P., kryst., 1 lb	2 s. 2 d.
— Pulver	2 s. 1 d.
Sulfonal, 1 lb	15 s.
Terpinhydrat, 1 lb	1 s. 8 d.
Thymol, 1 lb, loko	1 £
Vanillin, 1 lb	24—25 £
Weinsäure, B. P., 1 lb	2 d.
Weinstein, B. P. (abzügl. 2½%)	79 £ 10 s.
Brechweinstein, 1 lb	10 d.
Chloralhydrat, 1 lb, loko	4 s. 2 d.—4 s. 4 d.
Citronensäure, B. P., 1 lb, kryst., loko, abzügl. 5%	1 s. 3 d.
Diäthylbarbitursäure, 1 lb	15 s. 8 d.
Diäthylbarbitursaures Natrium, 1 lb	15 s. 8 d.
Essigsäure, 80%, technisch	42 £
— chem. rein, in Barrels	43 £
Eisessig in Demijohns	68 £
Bleiacetat, weiß, loko	44 £ 15 s.

Kieselsäure-Gel. Silica Gel Ltd. wurde mit einem Kapital von 315 500 £ zum Erwerb aller Patentrechte von der Silica Gel Corporation, Newcastle, gegründet.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Glycerin. (18. September.) Im Vordergrund des Interesses stehen augenblicklich auf dem Glycerinmarkt die Bestrebungen der führenden deutschen Destillateure, durch einen, wenn auch vielleicht nur losen Zusammenschluß ein Preisniveau zu schaffen, welches besser als bisher dem wirklichen Wert des Glycerins entspricht. Es ist ja eine allgemein bekannte, wenn auch kaum zu erklärende Tatsache, daß bisher der Produzent für sein Glycerin weniger erlöste, als er dafür in Form von Neutralfett bezahlt hatte, trotzdem für ihn darauf noch die Kosten der Spaltung, der Reinigung, des Eindampfens usw. lagen. Man kann deshalb dem Vorgehen der Fabrikanten eine gewisse Berechtigung nicht absprechen, und zwar um so mehr, als die Friedensparität beim Reinglycerin noch lange nicht erreicht ist, während die Ausgangsmaterialien ganz wesentlich mehr kosten als in Vorkriegszeiten. Es hat den Anschein, als ob bereits zwischen den Fabrikanten Einigkeit insofern besteht, als man bestimmte Mindestpreise nicht unterschreiten will. Diese Grenze nach unten scheint aber absichtlich zum Anfang sehr niedrig gewählt zu sein, um den Konsum langsam an die höheren Preise zu gewöhnen und um Mißdeutungen zu verhindern. Es steht aber außer Zweifel, daß mindestens die Friedenshöhe bei den Verkaufspreisen erreicht werden soll, was ja nach dem oben ausgeführten nur angemessen ist und vielleicht noch den Vorteil hat, daß das gesamte deutsche Glycerin im Inland bleibt. Denn bisher haben die deutschen Preise, die nennenswert unter der Weltmarktparität lagen, dem Ausland große Vorteile gebracht, und es wanderte viel dorthin ab. Das Angebot ist und bleibt im übrigen gering. Auch die Preise auf dem internationalen Fettmarkt bleiben hoch, so daß die Zurückhaltung der Fabrikanten, auf Lieferung zu verkaufen, verständlich ist. Man kann deshalb nach alle diesem, ohne Prophet zu sein, mit aller Bestimmtheit voraussagen, daß wir in aller Kürze nennenswert höhere Preise für Glycerin sehen werden. Möglicherweise wird die Preissteigerung noch verschärft durch die neue Zollpolitik, zu der sich die Regierung auf Grund der Londoner Abmachungen wird entschließen müssen. Rohglycerin notiert zurzeit 110 bis 115 Gm. für 88% Saponifikate je nach Qualität und Lieferungsort, und 98 bis 105 Gm. für 80% Unterlaugen. Apothekerglycerin kostet ungefähr 155 Gm. bei größeren Mengen und Dynamitglycerin 150 Gm. ab Werk.

Margarine. (20. September.) Über den Ausgang des Vergleichsvorschlages der Deutschen Pflanzenbutter- und Margarinewerke W. Jagdfeld & Co. Komm.-Ges. a. A. in Köln und des Geschäftsinhabers W. Jagdfeld ist bisher nichts bekannt geworden. Was die Margarinewerke Hoop, Jagdfeld & Co. A.-G. in Bramfeld-Hamburg angeht, so wurde vom Amtsgericht in Wandsbek kürzlich die Zwangsversteigerung der Fabrikgrundstücke dieser Gesellschaft in Hamburg-Bramfeld ausgeschrieben. Aus verschiedenen anderen der Jagdfeld-Gruppe nahestehenden Unternehmungen ist Generaldirektor W. Jagdfeld inzwischen ausgeschieden. In der Generalversammlung der Margarinefabrik Dommitzsch A.-G. in Dommitzsch a. d. Elbe wurde beschlossen, das Aktienkapital von 22 Mill. Pm. auf 105 000 Gm. herabzusetzen. Die Verwaltung wurde ermächtigt, weitere 50 000 Gm. Vorzugsaktien im Kurse von 110 % zu begeben. (Ob sich hierfür angesichts der allgemeinen Lage der Margarineindustrie Abnehmer finden werden?) In der Goldmarkeröffnungsbilanz wird die Beteiligung an der Margarinefabrik Westfalia A.-G. in Dortmund mit 10 000 Gm. ausgewiesen. Am 2. Oktober findet eine außerordentliche Generalversammlung von Dommitzsch statt mit dem einzigen Punkt der Tagesordnung: Änderung der Rechte der Vorzugsaktien A und B sowie der Stammaktien, Verlängerung der Zeichnungsfrist für die auszugebenden Vorzugsaktien A bis zum 31. März 1925. Die Gesellschaft scheint sich der Schwierigkeiten der Geldbeschaffung auf diesem Wege also bewußt zu sein. Aus der Vertriebsgesellschaft Delmenhorster Margarinewerke Hermann Petersen G. m. b. H. (Konzern Van den Bergh, Kleve) ist Severin de Limon als Geschäftsführer ausgeschieden und durch Direktor Franz Nordmann ersetzt worden. Die Bergisch-Märkische Margarinewerke F. A. Isserstädt, A.-G., Elberfeld, hat einen Wechsel unter ihren Prokuristen zu verzeichnen. Die Deutsche Margarine- und Speisefettfabriken A.-G. in Berlin-Spandau, an welcher auch das Reich finanziell interessiert ist, hält ihre ordentliche Generalversammlung am 30. September ab. Auf der Tagesordnung stehen u. a. Wahlen zum Aufsichtsrat. Wie aus der Einladung hervorgeht, ist Direktor Albert Lewin aus dem Vorstand ausgeschieden. Die Hinterlegung von Aktien zwecks Teilnahme an der Generalversammlung kann u. a. auch bei der Reichs-Kredit-Gesellschaft A.-G., Berlin, erfolgen. Dadurch, daß die Konzerne neue Spitzenmarken „Rahma buttergleich" (Jürgens & Prinzen, Goch) und „Schwan im Blauband" (Van den Bergh, Kleve) auf den Markt brachten, erhielt der Absatz neue Anregung. Während bisher die Herstellung gewisser Marken nur den einzelnen Tochtergesellschaften der Konzerne vorbehalten war, fehlt auf den neuen Spitzenmarken die Angabe einer Firma, so daß die Konzerne solche von ihren sämtlichen Werken unbehindert liefern können. Diese neuen Spitzenmarken von besonderer Beschaffenheit werden im Kleinhandel zu 1 M das Pfund abgesetzt. Der Rohwarenmarkt befand sich während des Berichtsmonats in stark steigender Bewegung.

Ricinusöl. (London, 20. Sept.) 1. Qualität 75 s., 2. Qualität 73 s.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt).

Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemiker-Zeitung

Sonderteil:

Die Chemische Praxis.

Schriftleiter: Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig.

Nr. 119, S. 709—716. **Cöthen, den 2. Oktober 1924.** **48. Jahrgang.**

Gewerbehygiene und Unfallverhütung. Von *Dr. G. Wolff* . 709—711
Bedeutung der Fluorverbindungen in Emaillen. Von Hütteningenieur *Fritz Schulz* . . . . . 711—712
Recht des Verkäufers, wegen Nichtbewilligung der Ausfuhr vom Vertrage zurückzutreten 712
Gedankenaustausch des Leserkreises: Kontrolle von Nahrungsmitteln, *Dr. H. Zellner*. — Macis vom Standpunkt der Nahrungsmittelchemie und des Nahrungsmittelhandels, *Dr. Willy Peyer*. — Neue Beizversuche und neue Beizmittel der Landwirtschaft, *Dr. M. Plaut*. — Kieselsäuregel als Adsorptionsmittel unter besonderer Berücksichtigung der Petroleumraffination, *Dr. R. Koetschau* 713
Chemisch-Technischer Fragekasten . . . . . 713—714
Vom Tage. — Versiegelte Schreiben 714
Handelsblatt: Ätherische Öle. Riechstoffe. — Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl. — Chemikalien. Feinpräparate. — Harze. Lacke. Kautschuk. — Stärke. Zucker . . . . . 715—716

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis" beziehen, werden unmittelbar erbeten an Ingenieur-Chemiker H. Blücher, Leipzig, Wasserturmstraße 49.

Gewerbehygiene und Unfallverhütung.

Von **Dr. G. Wolff,** Charlottenburg.

Der Berufshygiene wird heute eine ganz besondere Aufmerksamkeit gewidmet. Die zunehmende Industrialisierung hat es mit sich gebracht, daß Arbeits- und Arbeiterhygiene einen wesentlichen Bestandteil der Arbeiterschutzgesetze bilden. Die Sozialversicherung in ihren verschiedenen Abzweigungen (Unfall-, Invaliditäts-, Krankenversicherung) hat es sich zur Aufgabe gemacht, der werktätigen Bevölkerung vor den mannigfaltigen Folgen der Berufsschädigungen einen staatlichen Schutz zu gewährleisten. Es bedarf keiner Begründung, wie wichtig für die Gesunderhaltung des Gewerbelebens derartige Schutzbestimmungen sind. Die einzelnen Länder haben demnach auch ohne Ausnahme genau ausgearbeitete Gesetze erlassen, die den Schutz der Erwerbstätigen bezwecken, ihn nicht mehr privater Fürsorge oder Mildtätigkeit überlassen. Das Kapital, das der Arbeiter oder Angestellte einzig in das Erwerbsleben mitbringt, ist seine Gesundheit; dieses Kapital zu schützen, muß seiner eigenen Gewissenhaftigkeit ebenso wie der Fürsorge des Staates vorbehalten werden. Wir werden im folgenden noch sehen, daß die besten technischen Schutzmaßnahmen, die strengsten gesetzlichen Bestimmungen nicht ausreichen, um die Schädigungen im Gewerbeleben fernzuhalten oder auf ein erträgliches Mindestmaß zu beschränken, wenn nicht der gute Wille und die verständnisvolle Mitwirkung der Arbeiterschaft selbst das gemeinsame Werk unterstützen. Die Erhaltung der Gesundheit im Gewerbeleben, die Fernhaltung der mannigfachen Betriebsschäden liegt also mindestens ebensosehr in den eigenen Händen der Erwerbstätigen wie in den Vorschriften, die der Gesetzgeber erlassen kann. Daß Vorschriften notwendig sind, um für alle Fälle eine sichere Handhabe zu bieten, bedarf ja keiner Erörterung mehr; denn die Gesundheitsschädigungen im Gewerbebetrieb — akute Betriebsunfälle, wie chronische Gewerbekrankheiten — sind heute so mannigfaltig, daß es der Zusammenarbeit aller Beteiligten zu ihrer Bekämpfung bedarf.

Wir wollen uns nun mit den Ursachen der Gesundheitsschädigungen im Gewerbebetrieb in den Hauptzügen beschäftigen und unserer Übersicht eine Einteilung zugrunde legen, die K. B. Lehmann, der Vorstand des Hygienischen Instituts in Würzburg, in seinem vortrefflichen Lehrbuch der Arbeits- und Gewerbehygiene (Leipzig, Hirzel, 1919) benutzt hat. Der Verfasser unterscheidet 1. die Gefährdung des Arbeiters durch die Arbeit selbst und durch physikalische Einflüsse, 2. die Gefährdung des Arbeiters durch chemische Gifte, 3. die Gefährdung des Arbeiters durch pflanzliche und tierische Parasiten. Ein weiteres wichtiges Kapitel umfaßt die Hygiene des Fabrikgebäudes, beziehungsweise der Arbeitsstätten (Belichtung, Ventilation, Heizung usw.) und die Unfallverhütung im Fabrikbetrieb, deren versicherungstechnische Behandlung ja zu den chronischen Gewerbekrankheiten in einem gewissen Gegensatz steht. Den zahlreichen anderen zusammenfassenden Darstellungen der Gewerbehygiene und Berufskrankheiten, die gerade in letzter Zeit erschienen sind, liegen im wesentlichen sehr ähnliche Gesichtspunkte zugrunde, wenn sie sich auch in der Anordnung des Stoffes mehr oder weniger unterscheiden.

I. Die Gefährdung des Arbeiters durch die Arbeit selbst und durch physikalische Einflüsse umfaßt ein sehr großes Gebiet von Gesundheitsschädigungen. Entweder spielen dabei körperliche Überanstrengung infolge zu starker Beanspruchung einzelner Muskelgruppen oder zu lange ausgedehnte Arbeitszeit oder bestimmte physikalisch-mechanische Momente (Wärme, Kälte, Feuersgefahr, Staub usw.) die entscheidende Rolle. Nach den Mitteilungen des statistischen Jahrbuchs für 1911 schwankte damals in Deutschland die tägliche Arbeitszeit zwischen 8—11 Stunden. Die Kürzung der überlangen Arbeitszeit hat unzweifelhaft günstig gewirkt; namentlich die jugendlichen Arbeiter, die aus der Wachstumsperiode noch nicht heraus sind, und die weiblichen Arbeiter, deren empfindlichere Fortpflanzungsorgane eine zu starke Belastung nicht vertragen, sind durch die Gewerbeordnung vor übermäßiger Inanspruchnahme geschützt worden. Daß diese Arbeitsbeschränkungen vom sozialhygienischen Gesichtspunkt aus wichtig sind, bedarf keiner Unterstreichung; daß es aber oft genug schwierig ist, die wirtschaftlichen Interessen mit den sozialhygienischen Erfordernissen in Einklang zu bringen, zumal in der jetzigen Zeit des allgemeinen wirtschaftlichen Kampfes, ist ebenso gewiß. Hier immer den richtigen Ausweg zu finden, der den Arbeitnehmer ebenso zufriedenstellt wie den Arbeitgeber, ist nicht leicht, oft unmöglich.

Schwere und gleichmäßige Arbeitsleistung beziehungsweise Beanspruchung bestimmter Muskeln und Knochen charakterisiert eine ganze Reihe von Berufen; es sei erinnert an die sogenannten Bäckerbeine (X-Beine), an die durch Eindrückung des unteren Brustbeinendes entstehende Schusterbrust, an zahlreiche Schwielenbildungen, die durch extremen Druck auf manche Hautstellen entstehen, an die Sprachstörungen und chronische Heiserkeit der Leute, die sehr viel sprechen oder schreien müssen, an die Häufung der Leistenbrüche in solchen Berufsarten, die viel mit dem Schleppen schwerer Lasten oder dergleichen zu tun haben und dadurch die Muskeln der Bauchpresse stark in Anspruch nehmen. Zu den Störungen des Arbeiters durch physikalische Einflüsse gehören sodann auch die Berufsverletzungen durch mechanische Gewalt. So sind bei Steinhauern und Metallarbeitern Verletzungen durch Stein- und Metallsplitter ziemlich häufig; betreffen sie das Auge, so können recht unangenehme und die Arbeitskraft beeinträchtigende Berufsschäden entstehen, deren Verhütung am besten durch Schutzbrillen oder ganze Schutzgitter geschieht.

Auch durch die übermäßige Einwirkung der Schallwellen können Berufskrankheiten entstehen (Schwerhörigkeit der Schmiede), ebenso natürlich durch einseitige Einwirkung der Licht- und anderer Strahlen (Röntgen-, Radiumstrahlen). Ungenügende Beleuchtung begünstigt die Kurzsichtigkeit der Näherinnen und Strickerinnen ebenso wie die der gelehrten Berufe; auch die Zitterkrankheit der Bergarbeiter (Nystagmus), die in lebhaften, zuckenden Bewegungen der Augen besteht und bei höheren Graden der Krankheit direkt zur Arbeitsunfähigkeit führt, wird durch ungenügende Beleuchtung der Arbeitsstätten begünstigt. Daß natürlich auch zu starke Lichtstrahlung zu bestimmten Sehstörungen Anlaß geben kann (bei Feuerarbeitern, Glasbläsern und dergleichen), sei noch erwähnt. Das gleiche gilt in noch höherem Maße von den durch den elektrischen Strom bewirkten Gesundheitsstörungen. Es handelt sich hierbei gewöhnlich um Betriebsunfälle, die durch Starkstromeinwirkungen zustande kommen und oft bedrohliche Grade annehmen können. Da chronische Einwirkungen des elektrischen Stromes auf den Körper nicht eigentlich in Frage kommen, entstehen die meisten Unfälle in den elektrischen Anlagen durch Unvorsichtigkeit und Fahrlässigkeit; Unfälle, die in unvollkommenen Sicherheitsvorrichtungen ihre Ursache

Digitized by Google

haben, sind verhältnismäßig selten. Auf die chronischen Gesundheitsstörungen, die im Berufe durch lange andauernde Einwirkung der Wärme (Wärmestauung, Hitzschlag usw.) oder auch der Abkühlung zuweilen entstehen, sei hier nicht näher eingegangen; hingegen wollen wir uns etwas genauer noch mit einer durch physikalische Schädigungen bedingten Gruppe von Berufskrankheiten beschäftigen, die praktisch von großer Bedeutung sind. Das sind die mannigfachen Einwirkungen des Staubes.

Die Staubinhalationskrankheiten bilden ein wichtiges Gebiet der Berufs- und Gewerbekrankheiten. Zahlreiche Berufsangehörige, wie Glas- und Steinschleifer, Porzellanarbeiter, Metallschleifer, Kohlenarbeiter, Textilarbeiter, Kalkbrenner und noch viele mehr, sind der Einwirkung des Staubes ausgesetzt. Einmal kann der Staub an sich infolge seiner giftigen Beschaffenheit oder infolge mechanischer Wirkung die Atmungsorgane schädigen; sodann begünstigt die Staubeinatmung nicht selten die Ansiedlung krankheitserregender Keime, vor allem der so überaus verbreiteten Tuberkelbazillen. Darum sind die Berufe, in denen die Staubgefahr eine große Rolle spielt, meist auch der Tuberkuloseinfektion besonders ausgesetzt, wie etwa Maurer- und Ziegeleiarbeiter, Metallarbeiter, Bergwerksarbeiter, Weber und viele andere. (Eine Ausnahme hiervon machen die Kohlenarbeiter und die in Kalk- und Gipsfabriken beschäftigten Arbeiter; siehe auch später.) Das Kapitel der Staubinhalationskrankheiten ist daher ohne Beziehung zur Tuberkulose, jener verbreitetsten Gewerbe- und Infektionskrankheit, nicht abzuhandeln. Daraus geht auch die ungeheure Wichtigkeit der Staubbeseitigung in den Betrieben verschiedenster Art hervor. Die Verstreuung des Staubes, und damit seine schädigende Wirkung, kann in vielen Fällen allein schon durch Feuchtigkeit vermieden oder wenigstens verringert werden, durch nasse Bearbeitung der stauberzeugenden Materialien, ferner durch feuchte Beseitigung des in den Arbeitsstätten bereits gebildeten Staubes. Vor dem leider weit verbreiteten, oft nur auf Bequemlichkeit oder Nachlässigkeit beruhenden trockenen Auffegen, Auskehren und Abstauben, das den Staub ja nicht beseitigt, sondern nur von einer Ecke in die andere jagt, wo er im Moment gerade nicht zum Vorschein kommt, sei besonders gewarnt. Eine wirklich zweckdienliche und radikale Beseitigung des Staubes kann nur durch Absaugung an der Entstehungsstelle selbst erfolgen; zu diesem Zwecke sind eine Reihe sinnreicher Einrichtungen erfunden, die in den verschiedenen Staubbetrieben mit gutem Erfolg benutzt werden. Natürlich kann man die Arbeiter, die in den Staubbetrieben selbst tätig sein müssen, nicht vollständig vor der Einatmung desselben schützen. Hier hilft man sich mit Respiratoren, die vor Mund und Nase gelegt werden und die Einatmungsluft filtrieren sollen. Je einfacher derartige Vorrichtungen sind, deren Tragen ja stets mit Unbequemlichkeiten verbunden ist, desto besser sind sie; denn sonst liegt die Gefahr zu nahe, daß sie einfach nicht benutzt werden infolge einer gewissen Indolenz, die sich aller Arbeiter allmählich bemächtigt, welche längere Zeit in Staub- oder sogar in Giftbetrieben tätig sind. Hier kann die Gewerbeinspektion oder ein anderer Zwang nicht so viel helfen wie immer wieder erneute Belehrungen der Leute über die Gefahren, denen sie sich selbst aussetzen.

Die Natur des Staubes ist ungeheuer verschieden, je nachdem er anorganischen Stoffen (Glas, Kalkstein, Marmor, Granit, Blei, Zink, Thomasschlacke, Gips, Zement usw.) oder organischen Materialien (Holz, Kohle, Haare, Seide, Leder, Wolle, Mehl usw.) entstammt. Wir können auf Einzelheiten hier nicht eingehen. Über die Staubwirkungen liegen zahlreiche Untersuchungen vor. Für seine schädliche Wirkung auf die Einatmungsorgane, besonders die Lunge, und auf den ganzen Organismus sind verschiedene Faktoren maßgebend, je nachdem es sich um ungiftigen, nur mechanisch reizenden, um giftigen oder um infektiösen Staub handelt. Über die letzteren beiden Punkte kann nur im Zusammenhang mit der Gefährdung des Arbeiters durch chemische Gifte und durch parasitäre Einflüsse gesprochen werden. Aber auch die rein mechanische Wirkung der Staubeinatmung ist dadurch von größter Bedeutung, daß sie durch fortgesetzte Verletzung des Lungengewebes, durch Reizung der feinen Epithelschichten zu katarrhalischen Prozessen der Luftröhre, der Bronchien und der Lungenbläschen führt und damit der gefürchteten Tuberkulose eine Disposition schafft, indem den Tuberkelbazillen ihre Ansiedlung und Vermehrung im Körper erleichtert wird.

II. Gefährdung des Arbeiters durch chemische Gifte. Man bezeichnet diese Stoffe mit einem Sammelnamen als „gewerbliche Gifte". K. B. Lehmann kennzeichnet die gewerblichen Gifte als „diejenigen Stoffe, die in den Fabriken bei den üblichen Methoden der Arbeit bei Leichtsinn oder Unglücksfällen auf chemischem Wege die Gesundheit der Menschen bedrohen", und hat damit den Begriff vielleicht noch etwas zu eng gefaßt. Diese Gifte müssen durch die natürlichen Aufnahmewege in den Körper gelangen, entweder eingeatmet werden (Dämpfe), oder durch den Verdauungskanal in ständig kleinen Mengen von beschmutzten Fingern oder dergleichen aufgenommen werden oder schließlich auf die verletzte oder unverletzte Haut lokal einwirken.

Die giftigen Gase werden oft in erheblichen Mengen aufgenommen und können dann zu schweren Vergiftungen Anlaß geben, wie etwa die Vergiftungen mit Schwefelkohlenstoff, Blausäuredämpfen, Arsenwasserstoff, Kohlenoxyd, Leuchtgas, um nur einige der wichtigsten zu nennen. Hier kommt es in der Regel zu akuten Erkrankungen, die als Betriebsunfälle zu gelten haben und dementsprechend bei der Unfallversicherung Berücksichtigung finden. Viel häufiger sind aber die gewerblichen Vergiftungen, die durch fortgesetzte Berührung mit den giftigen Stoffen stattfinden. Das bekannteste Beispiel hierfür bildet die gewerbliche Bleivergiftung. Abgesehen davon, daß minimale Mengen von Bleistaub auch eingeatmet werden, kommt die Vergiftung wohl im wesentlichen dadurch zustande, daß die geringen, an den Händen noch haftenden Bleipartikelchen im Laufe der Beschäftigung auf natürlichem Wege in den Mund und den Verdauungskanal kommen, allmählich resorbiert werden und mit dem Blutstrom in die verschiedensten Gewebe des Körpers gelangen. Manche Stoffe können auch durch die unversehrte Haut in den Körper gelangen; hier sei an das Quecksilber erinnert, das ja auch zu Heilzwecken in die Haut in Form von Quecksilbersalben eingerieben wird. Immerhin ist diese Form der Aufnahme im Gewerbeleben nicht sehr häufig; die Quecksilbervergiftungn kommen vielmehr durch die Einatmung der Quecksilberdämpfe zustande. Manche Gewerbegifte verursachen sodann keine Allgemeinerscheinungn, sondern wirken rein örtlich auf die Hautstellen, mit denen sie unmittelbar in Berührung kommen: hierher gehören die zahlreichen Stoffe der chemischen Industrie, die eine Ätzwirkung haben, wie die starken Mineralsäuren (Salpetersäure, Schwefelsäure), oder Ekzeme verursachen, wie zahlreiche Teer- und Erdölprodukte. Besonders bekannt sind die Verätzungen, die durch Chromsäure und ihre Salze hervorgerufen werden und oft zu tiefgehenden Geschwüren der äußeren Bedeckung führen. Weitere ekzemartige Ausschläge kommen bei Buchdruckern vor und werden auf die Verwendung schlechten Terpentin- und Kienöls zurückgeführt; auch Maurer und Zementarbeiter werden von Hautausschlägen (Zementkrätze) oft heimgesucht. Dabei zeigt sich, daß die einzelnen Menschen sehr verschieden auf alle diese Schädlichkeiten reagieren; die einen neigen leicht dazu, die anderen gar nicht. Hier liegt eine verschiedene Empfindlichkeit vor, wie wir sie auch von den zu Arzneizwecken viel gebrauchten Chemikalien (Chinin, Morphin, Salicylsäure usw.) kennen.

Die Bekämpfung der Schädlichkeiten, die dauernd von den Fabrikgiften drohen, erfordert in erster Linie eine sorgsame Beachtung der hygienischen Maßnahmen, die für alle Giftbetriebe genau vorgeschrieben sind, vor allem die Einhaltung der persönlichen Sauberkeitsmaßnahmen. Hände und Gesicht müssen vor jeder Mahlzeit gründlich gesäubert werden; die Arbeitskleider dürfen nicht in den Wohnungen weitergetragen werden, wie es die Bequemlichkeit des einzelnen, der die Mühe des Umziehens scheut, leider oft genug geschehen läßt. Die persönliche Sauberkeit des Arbeiters zusammen mit einer gewissen Kenntnis über die Art der Gefahren, die bei Vernachlässigung dieser hygienischen Erfordernisse drohen, sind die besten Schutzmittel gegen die Gewerbegifte; letztere können schon dadurch viel von ihren Gefahren für Leben und Gesundheit verlieren. Daß einige Gewerbegifte, wie Blei, Arsen, Phosphor, Quecksilber, trotzdem noch zu chronischen Erkrankungen Anlaß geben, liegt in der Natur dieser giftigen Stoffe begründet, die leider in der Industrie durch andere vielfach nicht ersetzbar sind. Spezielle Schutzeinrichtungen, die die Trennung der Giftstoffe vom Arbeitsraum möglichst erstreben, Absaugvorrichtungen für Giftstaub, Vorsichtsmaßnahmen beim Zerkleinern und Einfüllen, Vermeidung der direkten Berührung der Hände mit den Giften durch Benutzung von Handschuhen, Ventilationseinrichtungen für giftige Gase, Respiratoren und Schutzbrillen für die Augen, müssen natürlich je nach der Art des Betriebes die persönliche Vorsicht des einzelnen ergänzen. Die Hauptsache bleibt aber immer das Verständnis und der Wille des Arbeiters, die Reinlichkeits- und Vorsichtsmaßnahmen im eigenen Interesse gewissenhaft durchzuführen. Da erfahrungsgemäß überall in der Gefahr eine gewisse Gleichgültigkeit gegen diese einzutreten pflegt, müssen immer von neuem die Vorschriften in das Gedächtnis der Arbeiter zurückgerufen werden, muß immer wieder zur Reinhaltung der Haut, der Hände und des Gesichts, der Bart- und Kopfhaare angehalten werden, ebenso wie der Wechsel der Arbeitskleidung vor dem Essen und vor dem Verlassen der Arbeitsstätte unbedingt allen Beteiligten zur Pflicht gemacht werden muß. Ist erst einmal die chronische Vergiftung eingetreten, etwa die Bleivergiftung mit allen ihren Symptomen an Gelenken und am Verdauungskanal, an Blutbildungsstätten und Nieren, dann ist es meist zu spät. Darum gilt hier ebenso wie bei der Bekämpfung der Infektionskrankheiten, daß die Verhütung, die Prophylaxe, besser als die beste Krankheitsbehandlung ist.

Auf Einzelheiten der zahlreichen Stoffe, die als Fabrik- oder Gewerbegifte in Frage kommen, sei hier nicht eingegangen; es würde uns in dieser Zusammenfassung viel zu weit führen. Die Reihe der Gewerbegifte ist schon heute unübersehbar und mehrt sich mit dem weiteren

Digitized by Google

Ausbau der chemischen Industrie ständig. Aus der Gruppe der Metalloide kommen die Halogenverbindungen, ferner Schwefel, Schwefelwasserstoff, schweflige Säure und Schwefelsäure, Salpetersäure, Phosphor, Arsen, Antimon, hauptsächlich in Frage, von den Metallen vor allem Blei, Quecksilber, Kupfer, Chrom, die anderen Schwermetalle erst in zweiter Linie. Aus der Gruppe der organischen Verbindungen spielen sowohl Stoffe der Fettreihe (Methan, Benzin, die Alkoholreihe, Phosgen, Schwefelkohlenstoff, Cyanverbindungen usw.), wie auch cyclische Verbindungen (Benzol, Naphthalin, Anthracen und die davon abgeleiteten Verbindungen der Teerdestillate, Nitrobenzol, Nitrotoluol und viele andere) als Gewerbegifte eine mehr oder minder große Rolle. Die schwere Phosphornekrose, die schweren Vergiftungserscheinungen, welche Arsen und Arsenwasserstoff hervorrufen, die Quecksilbervergiftungen der Feuervergolder sowie der Arbeiter in Spiegelbelegfabriken und anderer Berufe, die große Zahl der Bleivergiftungen bei Schriftsetzern, Schriftgießern, Spenglern, Malern, Buchdruckern und vielen mehr ist hier zu nennen; auch die Vergiftungen durch organische Stoffe, etwa die durch Tetrachlorkohlenstoff und andere gechlorte Kohlenwasserstoffe, durch Methylalkohol, Schwefelkohlenstoff, Blausäure und andere Cyanverbindungen, die in der chemischen Technik eine Rolle spielen, sind hier anzuschließen, ebenso wie die zahlreichen Teerdestillationsprodukte, die durch andere Produkte überhaupt nicht zu ersetzen sind und in vielen Industrien der Arzneimittel- und Farbenfabrikation als Ausgangsmaterial an erster Stelle stehen, zu gewerblichen Vergiftungen nicht selten Anlaß geben [1]). (Schluß folgt.)

Die Bedeutung der Fluorverbindungen in Emaillen.

Von Hütteningenieur **Fritz Schulz**, Freital.

Das erfolgreiche Eindringen der Wissenschaft in die Emailletechnik hat auf diesem Gebiete große Fortschritte gezeitigt, so daß wir uns heute ein klareres Bild über den physikalischen und chemischen Aufbau der Emailleglasuren machen können, als die Emaillepraktiker des vorigen Jahrhunderts, die ihre meisten, unnötig teuren Versätze mit dem Schleier des Geheimnisses sorgsam umgaben. Wir haben bei den chemischen und physikalischen Eigenschaften der Emaillen eine gewisse Gesetzmäßigkeit nachgewiesen, deren Kenntnis die Lösung bis vor kurzem noch bestehender silicattechnischer Probleme ermöglicht. Infolge der Arbeiten von **Seger** sind wir in der Lage, einer keramischen Masse durch die Zusammensetzung mit Hilfe der Seger-Formel (Molekularformel) einen bestimmten Schmelzpunkt zu verleihen. Sehr wesentlich ist diese Erkenntnis für die gegenseitige Anpassung des Grund- und des Deckemails bei der Herstellung der Emaille-Versätze. Als Segerformel für weißes Deckemail, das uns hier am meisten interessiert, gibt **Grünwald** folgende an:

$$\left.\begin{matrix} K_2O & 0{,}195 \\ Na_2O & 0{,}683 \\ CaO & 0{,}122 \end{matrix}\right\} Al_2O_3 \cdot 0{,}34 \left\{\begin{matrix} B_2O_3 & 0{,}571 \\ SiO_2 & 2{,}315 \\ F_2 & 1{,}390 \\ SnO_2 & 0{,}235 \end{matrix}\right.$$

In dieser Formel tritt ein hoher Fluorgehalt auf, der eine äußerst wichtige Rolle insofern spielt, als das Fluor, oder vielmehr deren Verbindungen, die Trübkraft der Emaillefritte bewirkt. In die Grund-Versätze werden ebenfalls Fluorträger eingeführt, um das Grundemail durch gasförmige Fluoride poröser zu gestalten, da das Deckemail auf diesem bei rauher Oberfläche besser haftet als auf glatter Unterlage, sich also festklammert. Aus demselben Grunde darf das Blech auch nicht zu langsam gebeizt werden, da sonst die Unterlage zu glatt sein würde, um ein Festhalten des Grundes zu bewirken. Allerdings darf die Blechfaser nicht durch zu konzentrierte Säuren allzutief angegriffen werden.

Die Alkalien eines Email werden zumeist als Feldspat, Soda, Borax und Salpeter eingeführt, die Erdalkalien als Kreide; Borsäure findet als Zusatz weniger Verwendung als Borax, der vorteilhaft krystallisiert gekauft wird, um sich gegen Beimischung zu schützen. Als Fluorträger dienen Flußspat, Kryolith und Kieselfluornatrium. Der grönländische Kryolith ($3NaF+AlF_3$) konnte während des Krieges nicht eingeführt werden, während danach ein zu hoher Preis dessen Einfuhr verbot. Man mußte nach einem Ersatz suchen und fand diesen in dem Kieselfluornatrium, Na_2SiF_6, welches sich erst jetzt in größerem Maße Eingang in die Email-Industrie verschaffte. Auch hier muß beim Einkauf auf möglichste Reinheit gesehen werden, da zuweilen Phosphorverbindungen infolge ungenügender Reinigung im Kieselfluornatrium verbleiben sollen. Diese können im Schmelzofen zu bereits beobachteten explosionsartigen Erscheinungen führen. Die Ursache hierfür ist vermutlich folgende: Unter der Einwirkung des Kohlenoxydes oder rußiger Flamme, wie sie namentlich bei direkter Befeuerung entsteht, wird die Phosphorsäure reduziert und danach diese selbst wieder unter der Einwirkung des aus entweichendem Krystallwasser auftretenden Wasserdampfes zu Phosphorwasserstoff umgebildet, welcher sich bekanntlich unter heftiger Flammenbildung leicht entzündet. Nach neueren Mitteilungen soll dieses Material heute in bester Reinheit in den Handel kommen, wovon die vielseitige Verwendung zeugt.

Die Ursache der Trübung des Fluors ist noch nicht einwandfrei erwiesen, scheint aber auf feinster Verteilung gasförmiger Fluoride im Schmelzfluß zu beruhen, was aus folgender Betrachtung zu schließen ist. Ein langsam abgekühlter Emailleschmelzfluß besitzt eine sehr gute weiße Trübung, die aber bei weiterer Erhitzung nachläßt, bis sie bei längerem Überhitzen und nachfolgendem, langsamen Abkühlen gänzlich verschwindet; das Fluor hat sich also vollständig verflüchtigt. Bei schneller Abkühlung durch Abschrecken im Wasser wird die Fritte vollkommen glasig, erlangt aber die Trübung bei nochmaligem Schmelzen der abgeschreckten Fritte und langsamer Abkühlung wieder. Auf einem Plättchen kommt die Trübkraft lange nicht so zur Geltung wie in der Fritte, da das Glas bei dem Muffelbrand infolge der größeren Oberfläche schneller entweichen kann. Hieraus ist nun zu schließen, daß sich das Fluor in der Hitze mit den Alkalien und Aluminium zu farblosem NaF, KF oder AlF_3 verbindet. Bei langsamer Abkühlung der Fritte hat das Fluoridgas (vielleicht auch noch nicht entwichenes Siliciumfluorid) genügend Zeit, sich zu isolieren, erzeugt durch feinste Verteilung dadurch die Trübung, daß durch die Brechung des Lichtes an den ungezählten Gasbläschen die Masse undurchsichtig wird. Bei schneller Abkühlung kann sich das Fluor nicht so rasch isolieren, und der Emaillefluß erscheint farblos. Die Ursache wird darauf beruhen, daß die Trübkraft weißen Emails mit feinerer Mahlung nachläßt, weil sich auch hier die feineren Teilchen schneller abkühlen als die gröberen. Eine trübende Verbindung des Fluors mit Bor entsteht kaum, da sich diese Erscheinungen auch in völlig boraxlosen Emailleflüssen zeigen. Das Fluor genügt keineswegs zur völligen Trübung der Emaillen, sondern diese wird durch die nebenher erfolgende Trübung hinzugefügter Metalloxyde (weiß- oder buntfärbender) additiv verstärkt. Als bestes Weißtrübungsmittel wird heute das Zinnoxyd hingestellt, welches aus Bankazinn durch vollständige Äscherung (Oxydation) erzeugt wird.

Fast alle diese Metalloxyde werden der Emaille auf der Mühle zugegeben, da die meisten bei dem Mitschmelzen zu wenig feuerbeständig sind. Das Zinnoxyd beispielsweise verbindet sich bei der hohen Schmelztemperatur zu farblosem Zinnsilicat. Erst bei vollständiger Sättigung der freien Kieselsäure mit SnO_2 bleibt das Zinnoxyd als solches erhalten, wozu aber ein Zusatz von über 15 % SnO_2 erforderlich ist. Die Einbrenntemperatur genügt nicht zur Erzeugung von Zinnsilicat, so daß hier das Zinnoxyd in fein verteiltem Zustande die Trübung hervorruft.

Ein wesentlicher Faktor bei der Wahl der Trübungsmittel ist ihre Einwirkung auf den tierischen bezw. menschlichen Organismus. Wenn der Verein deutscher Emaillierwerke von den für Eß-, Trink- und Kochgeschirre zu verwendenden Emaillen verlangt, daß sie auch nicht spurenweise Arsen, Blei, Barium, Kupfer, Zink und Antimon enthalten, so halte ich dies Verbot, obwohl es zum Schutze gegen Angriffe seitens des Auslandes erlassen ist, doch für zu weitgehend. Man dürfte dann mit derselben Berechtigung die Verwendung von Tonerde, und mithin von Feldspat, Kaolin, Kryolith und anderen Tonerdeträgern verbieten können, weil beim Kochen mit verdünnter Essigsäure auch essigsaure Tonerde in Lösung geht; dieses Salz ist aber gleichfalls giftig, zumal in der sauren Abkochung nicht nur Spuren enthalten sind. In weit stärkerem Maße erfolgt natürlich die Bildung von essigsaurer Tonerde bei Aluminiumgeschirren. Was die Antimonverbindungen anlangt, so wird zwar das fünfwertige Antimon im Gegensatz zum dreiwertigen für harmlos angesehen; wer bürgt jedoch dafür, daß beim Schmelz- und Brennprozeß nicht durch Reduktion dreiwertiges Antimon entsteht. Bei einem von mir ausgeführten Versuch mit einem Antimonpräparat, welches fünfwertiges Antimon enthielt, wurde die Fritte dunkelblau bis schwarz, übrigens ein der Reduktion von Zinnoxyd ganz analoger Fall. Auch ist es dem Praktiker bekannt genug, daß bei blasig bezw. porig aufkochender Zinnweißemaille und ungenügend grundiertem Blech eingebrannte Zinntröpfchen metallisch schillernd im Grunde der Poren sitzen können — auch ein einwandfreier Beweis für die Reduzierbarkeit des Zinnoxydes in der Blechemaille. Somit dürfte auch das Zinnoxyd nicht erlaubt sein, denn es wird niemand bezweifeln können, daß sich in den besprochenen Fällen essigsaures Zinn bildet, welches gleichfalls dem Organismus schädlich ist. Was dem einen recht ist, muß dem anderen billig sein! Womit sollte man dann überhaupt noch Emaille machen können? Eine Bestätigung für die erfolgte Reduktion von Antimon und Zinn in der Fritte wird übrigens durch nochmaliges Schmelzen mit Salpeterzusatz gegeben, wodurch die Fritte durch Oxydation wieder sehr gut weißdeckend wird, was mir die Praktiker bestätigen können.

Digitized by Google

[1]) Eine sehr gute Darstellung dieser Gifttypen und ihrer Einwirkung auf den menschlichen Körper mit besonderer Bezugnahme auf die gewerblichen Vergiftungen und Betonung der differentialdiagnostischen Schwierigkeiten in der Praxis hat soeben H. **Zangger**, der Direktor des gerichtlich-medizinischen Instituts in Zürich, in seiner kurzen Monographie „Vergiftungen" (Leipzig 1924, Georg Thieme) gegeben.

Das Vorhandensein von Bor und Fluor ist teilweise von großem Einfluß auf die Trübkraft der Farboxyde. Ein Versuch mit zur Schmelze gegebenem Timonox, welches das Antimon in fünfwertiger Bindung enthält, lehrte folgendes: Durch die Antimonsäure wurde der Schmelzfluß zunächst ziemlich zäh, und bei zu langem Schmelzen verflüchtigte sich das Antimon allmählich durch Verdampfen, die Fritte wurde infolgedessen immer klarer. Sehr guten Erfolg erzielte man dagegen dadurch, daß die Emaille möglichst kurz bei großer Hitze geschmolzen wurde. Bei diesem Versuche wurde nach einem fluorfreien Rezept mit Timonox geschmolzen, was eine vollständig glasige Fritte ergab. Ein anderes Rezept mit einem ganz geringen Fluorgehalt, der an sich nicht imstande war, die Emaille zu trüben, ergab mit Timonox geschmolzen ein Weiß von äußerst kräftiger Deckung, womit erwiesen ist, daß die Trübung in diesem Falle durch Antimonfluorid herbeigeführt wurde.

Um das Verhalten von Metalloxyden zu Bor und Fluor zu erforschen, stellte ich eine Versuchsreihe mit 1. einem bor- und fluorhaltigen, 2. einem fluorfreien und 3. einem borfreien Emailleversatze auf. Diese Versätze wurden im Tiegel geschmolzen und abgeschreckt. Während die Versätze 1 und 2 guten Fluß besaßen, war 3 ziemlich zähe und trotz längerer Schmelzdauer schwer zum Fluß zu bringen. Versatz 2 erschien fast glasig bei langsamer wie bei schneller Abkühlung. Die Fritte wurde sodann getrocknet, im Mörser zerrieben und unter Zusatz von 5 % Vallendarer Ton und je gleichen Gewichtsmengen von Farbkörpern gemahlen. Diese Proben wurden auf grundierte Blechplättchen aufgetragen, getrocknet und alle gleichzeitig in derselben Muffel gebrannt. Die Plättchen von Nr. 3 mußten als boraxlose Emaillen etwas länger gebrannt werden als 1 und 2. Ein anderer Teil der rohen Versätze wurde ebenfalls unter Zugabe der Farboxyde im selben Prozentsatz auf die unter Abzug des errechneten Schmelzverlustes bestimmte Menge hinzugefügt, und danach wurde jede Probe in einem Schamottetiegel geschmolzen. Die Tiegel wurden in die heißeste Partie der Emailliermuffel gefahren, woselbst die Frittung erfolgte. Versatz 1 und 2 mußten etwa 1 st, Versatz 3 dagegen 2 st bei guter Grundhitze im Ofen verweilen. Ein Einfluß der Oxyde auf die Schmelzbarkeit war innerhalb eines und desselben Versatzes nicht zu beobachten, während in der Trübkraft und in den Farbtönungen teilweise erhebliche Unterschiede hervortraten. Im allgemeinen ergibt sich aus den Versuchen mit der Verlängerung der Schmelzdauer bezw. der Erhitzung eine allmähliche Abnahme der Feuerbeständigkeit, bezw. der Farbintensität der Oxyde. Am feuerbeständigsten zeigt sich Kobaltoxyd, dann Chromoxyd und Nickeloxyd. Uns interessieren die teilweise erheblichen Unterschiede des Verhaltens färbender Oxyde in bor- und fluorhaltigen Emaillen einerseits und borhaltigen und fluorfreien Emaillen anderseits. Der Einfluß des Bors beruht hauptsächlich auf der Erhöhung des Schmelzflusses durch Bildung von Metallboraten, und somit auf der vollkommeneren Auflösung, bezw. mit intensiverer Färbung verbundenen Auswirkung der betreffenden Metalloxyde. Aus meinen Versuchsergebnissen ist zu erkennen, daß das Fluor durch die Bildung von Fluoriden überhaupt erst eine Trübung und, falls ein buntfärbendes Metalloxyd mitgeschmolzen wurde, zugleich eine wesentliche Verstärkung der Buntfärbung bewirkt.

So ist die Schmelze mit Zinkoxyd ohne Fluor völlig glasig, während bei Fluorgehalt sowohl boraxreicher als auch borfreier Emaillen mit derselben Menge Zinkoxyd eine gute Deckkraft erzielt wird. Ganz analog verhält sich Wismutoxyd. Das hitzebeständige Chromoxyd erzeugt ohne Fluor nur einen schwach gelb bis grün gefärbten glasigen Fluß, während dieser bei Anwesenheit von Fluor wesentlich kräftiger gefärbt wird. Bei langsamer Abkühlung der Schmelze wird sowohl die Trübung wie die Färbung kräftiger. Interessant ist fernerhin die Beobachtung, daß die Intensität der Wirkung des Farbkörpers bei Fluorgehalt der Emaille anfangs zunimmt, jedoch bei zu langer Erhitzung der Schmelze bei Anwesenheit von Fluor von Fall zu Fall mehr oder weniger abnimmt. Die anfängliche Zunahme der Feuerbeständigkeit der Farboxyde bei Anwesenheit von Fluor ist einerseits auf die Bildung von Fluoriden der Metalloxyde zurückzuführen, während anderseits das Vorhandensein ungezählter Fluorgasbläschen im Schmelzfluß durch verringertes Wärmeleitungsvermögen nach dem Innern der Schmelze hin eine zu schnelle Überhitzung hindern dürfte. Bei andauernder Erhitzung sind die Fluoride zum Teil flüchtig, was sich bei Kobalt- und Nickeloxydversätzen verhältnismäßig wenig, bei Antimonfluoridbildung dagegen so deutlich zeigt, daß durch Entweichen weißer, stechend riechender Dämpfe die Fritte völlig glasig wird. Sehr deutlich zeigt sich die Einwirkung des Fluorgehaltes auf die Farbkraft bei Selenfärbungen, wo diese ebenso wie bei Zinkoxyd, Wismutoxyd und Antimonoxydversätzen, in der Tiegelschmelze bei Anwesenheit von Fluor, sofort glasig wurden, während die mit diesen Oxyden versetzten fluorhaltigen Emaillen anfangs kräftig getrübt waren und erst bei längerer Überhitzung an Trübkraft nachließen. Auf Plättchen in der Muffel gebrannt, war das Selen als Selenfluorid schon bei mittlerer Muffeltemperatur wesentlich flüchtiger als bei Abwesenheit von Fluor. Bei Versätzen, die mit Kobalt-, Nickel-, Chromoxyd und Cadmiumsulfid gefärbt sind, ist der Einfluß des Fluors auf die Farbintensität bei weitem nicht so ausschlaggebend wie bei den vorher genannten Farbkörpern.

Aus diesen Betrachtungen ergibt sich, daß die Farboxyde nur dann mitgeschmolzen werden sollen, wenn durch diese das aufgetragene Email bei dem Muffelbrand zu strengflüssig wird; andernfalls soll das Schmelzen so kurz als möglich erfolgen, um bei Anwesenheit von Fluor ein teilweises oder gar vollständiges Entweichen der Farboxyde in Form von Fluoriden zu verhindern. Auf die geschilderten Erfahrungen wird der Praktiker auch bei der Wahl des Schmelzofens Rücksicht nehmen müssen.

Schnellen Garbrand des Schmelzgutes durch gute Hitze erzielt die Ölfeuerung, die sich auch immer mehr in der Emailleindustrie einführt. Die Vorteile liegen in sparsamerem Brennstoffverbrauch durch gute Regulierung der Ölzufuhr; vor allem aber ist das Fehlen der Flugasche im Gegensatz zur direkten Feuerung sehr wesentlich.

Aus den Betrachtungen über das Verhalten von Bor und Fluor ergibt sich, daß sich für die Praxis am besten die Versätze mit gleichzeitigem Bor- und Fluorgehalt eignen. Was durch borfreie Versätze an Borax gespart wird, erhöht nicht nur den Ausschuß der Ware durch fehlenden Glanz und durch Sprödigkeit, bedingtes Abspringen der Emaildecke, sondern auch durch die erforderliche höhere und längere Brenndauer. Für säurefeste Emaille fällt dieser Faktor nicht in dieser Weise ins Gewicht, da es bei dieser nicht so auf äußeres Aussehen ankommt und diese Emaille meistens auf gußeiserne Gegenstände aufgetragen wird. Bei säurebeständiger Emaille ist ein Zusatz von Fluorträgern sogar zu vermeiden, um eine homogene, blasenfreie Masse zu erzielen. Die Sprödigkeit könnte man bei Anwendung der Feinkühlung herabmindern. Wie sich diese Feinkühlung in der Glasindustrie als unentbehrlich erweist, sollte sie auch derart in der Emailindustrie etwa in der Weise eingerichtet werden, daß das Brenngut nach Verlassen der Muffel in einen unterirdischen Kanal gebracht wird, der durch die Eigenwärme der laufenden Waren erhitzt wird und nach dem Ende zu allmählich die Außentemperatur annimmt. Durch die langsame Abkühlung fallen die Spannungen zwischen den Molekülen weg, die beim schnellen Erkalten das Reißen und Abblättern der Emaille verursachen. Die Hauptsache bei einer säurebeständigen Emaille ist das Vermeiden von Haarrissen, da durch diese die Säure eintritt und, wie aus der Praxis bekannt, die Emaildecke abblättert.

Eine merkwürdige Erscheinung bei den Untersuchungen der Schmelzproben war noch die, daß gelbe glanzlose Flecken auf den chromoxydhaltigen Fritten im Tiegel sichtbar wurden, die durch ihre Färbung, den salzigen Geschmack und die Härte 1 bis 2 als Kaliumchromat angesehen werden dürfen. Der Kalisalpeter des Versatzes mußte zuerst schmelzen, wobei unter Sauerstoffabspaltung das Chromoxyd zu Chromsäure oxydiert wird: $Cr_2O_3 + 3O = 2CrO_3$. Diese Chromsäure kettet sich nun an das vom zerlegten Salpeter verbleibende K_2O nach der Gleichung: $2K_2O + 2CrO_3 = 2K_2CrO_4$. Dieses Kaliumchromat sondert sich, wie erwähnt, an der Oberfläche der Fritte ab.

Recht des Verkäufers, wegen Nichtbewilligung der Ausfuhr vom Vertrage zurückzutreten.

Kläger kaufte von dem Beklagten einen größeren Posten Ware, und der vereinbarte Preis bezog sich auf Ausfuhrabgaben und -Bewilligung nach Ungarn, franko Bodenbach. Nun weigerte sich aber die Herstellerin der Ware, die Lieferwerksbescheinigung auszustellen, die bekanntlich von den Außenhandelsstellen als Grundlage für die Erteilung der Ausfuhrerlaubnis verlangt wird, und die eine Erklärung des Herstellers der Ware enthält, daß er mit der Ausfuhr einverstanden ist. Infolgedessen erhielt der Lieferant von der zuständigen Behörde die Aufuhrbewilligung nicht, und das veranlaßte ihn, von dem Kaufvertrage zurückzutreten. Der Besteller klagte gegen den Verkäufer, indem er behauptete, jener hätte in jedem Falle liefern müssen; erhielt er die Ausfuhrgenehmigung nicht, so wäre er unbedingt verpflichtet, nach dem Inlande zu liefern. Das Kammergericht hat jedoch die Klage abgewiesen. Es handelte sich hier um ein Exportgeschäft, so wird in den Gründen ausgeführt, das dem Beklagten die Verpflichtung auferlegte, die Ausfuhrbewilligung für Ungarn zu beschaffen. Diese Genehmigung hat er trotz wiederholter Bemühungen nicht erhalten, und damit war der Beklagte seiner Verpflichtungen ledig; denn davon, daß er eine Gewähr für die Beschaffung der Ausfuhrerlaubnis übernommen hätte, kann nach dem Inhalt des Bestätigungsschreibens keine Rede sein. Daß unter solchen Umständen der Beklagte verpflichtet gewesen wäre, die in Rede stehende Ware jedenfalls nach dem Inlande zu liefern, ist unzutreffend. Man muß bedenken, daß der Kläger auch nicht verpflichtet gewesen wäre, gegen seinen Willen die ihm etwa vom Beklagten zur Lieferung ins Inland angebotene Ware abzunehmen. (Kammerger. 6. U. 13 458/22.)

Digitized by Google

Gedankenaustausch des Leserkreises.

Kontrolle von Nahrungsmitteln [1]).

Es lassen sich generelle Vorschriften nach dieser Richtung hin nicht machen. Eine wöchentliche Kontrolle z. B. kann in einem Falle viel zu wenig, im anderen völlig unnötig sein. Es muß schon von dem öffentlich angestellten Chemiker erwartet werden, daß er seinen Namen nur dann hergibt, wenn er die Kontrolle auch wirklich ausübt. Die Verantwortung ist so groß, daß jeder Einzelne die ihm geeignet erscheinenden Maßnahmen treffen wird. Es ist unmöglich, hierfür Generalregeln aufzustellen. Wir sollten froh sein, daß die Firmen sich überhaupt entschließen, sich durch den öffentlich angestellten Chemiker kontrollieren zu lassen. Schon dadurch beweisen sie, daß sie nicht gewillt sind, Verfälschungen oder Wertminderungen ihrer Produkte vorzunehmen. Sollte einer oder der andere etwa darauf spekulieren, daß er sich auf der einen Seite den Rücken deckt, um dann den Wert der Produkte sorgloser vermindern zu können, so würde er sehr bald Enttäuschungen erleben. Eine kurze Zeit könnte das gehen, bald aber würde der Chemiker irgendwelche Machenschaften aufdecken und dann um so energischer vorgehen. Bei den Tausenden von verschiedenen Produkten, die es gibt, ist es unmöglich, Generalregeln für die Kontrolle aufzustellen. Die Art dieser Kontrolle muß der Gewissenhaftigkeit des eine große Verantwortung tragenden Chemikers überlassen bleiben. Keinesfalls sollte ihm durch irgendwelche eingehenden, bevormundenden Bestimmungen die Ausübung dieser Tätigkeit erschwert werden. Der Ruf nach dem Staatsanwalt würde nicht helfen. Es bleibt ja jeder Firma unbenommen, auch ihrerseits die Produkte nachprüfen zu lassen; und das wäre im hohen Grade wünschenswert. Geh.-Rat Juckenack u. a. haben ja oft genug gezeigt, wie es z. B. auf dem Nahrungs- und Genußmittelmarkt aussieht. Bei Benzin und Benzol, Lacken und Farben usw. usw. gibt es wertverminderte, verfälschte Produkte in nicht geringer Zahl. Etwas anderes ist es, wenn Winkelchemiker, Leute, die sich „Chemiker" nennen, sich mit Kontrolltätigkeit befassen. Diese müßten allerdings sorgfältig selber kontrolliert werden; und dazu bietet sich Gelegenheit genug. Zu dieser Sorte von Chemikern gehört wohl der von Dr. Peyer genannte Chemiker, der eine Kontrolle übernimmt, ohne ein Laboratorium zur Verfügung zu haben. Über einen solchen Fall kann man nicht geteilter Ansicht sein. **Dr. H. Zellner.**

Macis vom Standpunkt der Nahrungsmittelchemie und des Nahrungsmittelhandels.

Die amtliche Nahrungsmittelkontrolle stand bisher, und steht zum großen Teil auch wohl heute noch, auf dem Standpunkt, daß Macis nur Banda-Macis, d. h. der Arillus von Myristica fragrans, sein darf. Unbedingt ausgeschlossen wird einheitlich der Arillus von Myristica malabarica (Bombay-Macis). Nicht ganz klar ist die Sachlage bei Myristica argentea (Papua- oder Makassar-Macis). In den Berichten des Reichsgesundheitsamtes, Band 12, vom Jahre 1896, vertritt W. Busse den Standpunkt, daß Papua-Macis unter der Bezeichnung Macis schlechthin gehandelt werden darf. Diese Auffassung hat sich der Handel (Deutsches Nahrungsmittelbuch im Auftrag des Bundes deutscher Nahrungsmittelfabrikanten und -händler, herausgegeben von Dr. V. Gerlach, Heidelberg, 1922, S. 205), und wohl mit Recht, zu eigen gemacht. Ein Teil der Nahrungsmittelchemiker stützt sich darauf, daß Papua-Macis früher erheblich billiger war als Banda-Macis, und sieht in diesem Billigersein ein Schlechtersein. Heute ist der Preis der Papua-Macis nur 5—10% geringer als der der Banda-Macis. Die Angabe, die sich bei König „Chemie der Nahrungs- und Genußmittel" 1920, Bd. 2, S. 491, findet, daß Papua-Macis bedeutend minderwertiger ist als Banda-Macis, ist heute auch nicht mehr aufrechtzuerhalten und von König wohl aus früheren Auflagen übernommen worden. Tatsächlich ist durch Kultur die Qualität der Papua-Macis bedeutend veredelt worden, so daß sie unbedingt der Banda-Macis als gleichwertig angesprochen werden muß. Zweifellos ist der Geschmack etwas anders, er ist stärker, und es herrscht ein Safrolgeruch vor. Darin, daß der Geschmack etwas anders als bei Banda-Macis ist, kann aber meines Erachtens kein Kriterium für eine geringere Bewertung gefunden werden. Nach all dem Ausgeführten glaube ich, daß man heute die Ansicht des Handels vertreten kann, daß als Macis auch Papua-Macis abgegeben werden darf. Für freundliche Stellungnahme zu diesen Fragen würde ich dankbar sein. **Dr. Willy Peyer.**

Neue Beizversuche und neue Beizmittel der Landwirtschaft [2]).

Der Satz S. 434, rechte Spalte, Zeile 16 von oben, muß heißen: Betanol flüssig besteht nach den uns vorliegenden Analysen aus 5,5% Quecksilberchlorid, 55% Alkohol und 30% Carbolsäure und Wasser usw. **Dr. M. Plaut.**

Kieselsäuregel als Adsorptionsmittel unter besonderer Berücksichtigung der Petroleumraffination [3]).

Auf S. 498, rechte Spalte, unter Abb. 1, muß es heißen: „Die Austrocknung des Gels" statt „Die Ausstreckung des Gels". Die richtige Nummer des in der Anmerkung 19, S. 499, erwähnten DRP. lautet DRP. 279 075, Kl. 12 i, Gr. 37, von Robert Marcus, Frankfurt am Main, „Verfahren zur Herstellung einer reinen ab- und adsorptionsfähigen Kieselsäure", patentiert vom 20. Februar 1914 ab, ausgegeben den 3. Okt. 1914. Ferner muß es S. 519, rechte Spalte, Zeile 2 von unten, heißen „ist zu einem Bündel vereinigt" statt „sind zu einem Bündel vereinigt", und S. 521, linke Spalte, Zeile 5 von oben, muß es heißen „praktischem" statt „praktsichem". **Dr. R. Koetschau.**

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 477.

[2]) Chem.-Ztg. 1924, S. 433 und 477.

[3]) Chem.-Ztg. 1924, S. 497 und 518.

Chemisch-Technischer Fragekasten.

Nur einen kleinen Teil der Anfragen können wir veröffentlichen (Auswahl bleibt vorbehalten), und der Abdruck erfolgt oft erst nach längerer Zeit. Alle anderen Fragesteller erhalten unmittelbar Nachricht. Unerläßliche Vorbedingung: Den Anfragen muß der letzte Bezugsausweis und doppeltes Briefporto beigefügt sein. Dies ist auch nötig, wenn Otterten usw. an Fragesteller weiterbefördert werden sollen. Die Beantwortung im Fragekasten erstreckt sich nicht auf den Nachweis von Bezugsquellen usw. — Eingesandte Beantwortungen der an die Leser gerichteten Anfragen werden bei Abdruck honoriert; auch wird das Porto vergütet. Alle Zuschriften sind an Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig, Wasserturmstr. 49, unmittelbar zu richten.

Anfragen.

Nr. 1178. Wer von den Kollegen vermag aus seiner Tätigkeit heraus ein **Metall oder** eine **Metallegierung** anzugeben, **welche durch Ammoniak nicht angegriffen wird**, oder aber ein Mittel, durch welches Metalle gegen derartige Angriffe immun gemacht werden?

Nr. 1179. Was ist **Stahlbeton?** Handelt es sich um ein Material von Bedeutung, oder sind die Vorzüge nicht wesentlich? Wie wird Stahlbeton hergestellt, und wie und wozu findet er Benutzung?

Nr. 1180. Kennt einer der Leser die Zusammensetzung bezw. Herstellung des **Kleisters,** der von der Eisenbahn **zum Bekleben von Gepäckstücken mit Nummern** benutzt wird?

Antworten.

Nr. 1096. Löslichkeit von Calciumsulfat in Sirupsaft. In Nr. 100/101 der „Chemiker-Zeitung" kommt auch der Fragesteller zu der Überzeugung, daß über Löslichkeitsbestimmungen von Gips in Sirupsaft keine Veröffentlichungen vorliegen dürften. Einwandfreie Bonbonsirupe sind bei entsprechender Betriebserfahrung auch ohne genaue Kenntnis dieser Löslichkeitsverhältnisse herstellbar; mir sind sogar von Nichtchemikern geleitete Betriebe bekannt, die diese Produkte in guter Qualität erzeugen. Daß die älteren Sirupfabriken in Deutschland, der Tschechoslowakei und in Ungarn noch immer Schwefelsäure zur Hydrolyse verwenden, habe ich durchaus nicht in Abrede gestellt, vielmehr nur angedeutet, daß in neu eingerichteten Betrieben keine Schwefelsäure verwendet wird, und in dieser Hinsicht pflichtet der Fragesteller den Ausführungen von Wichelhaus („Der Stärkezucker") bei.

Chem. Laborat. Ing.-Chem. Welwart, Wien, IX, Sensengasse 8.

Nr. 1150. Verhütung der Kesselsteinbildung in Dampfkesseln. Aus der von Cumberland angegebenen Anordnung (Einhängen von Zinkplatten in Kessel, Kondensatoren usw. zur Verhinderung von Korrosionen) sind im wesentlichen drei verschiedene Verfahren zur Verhinderung der Kesselsteinbildung in Dampfkesseln, Kondensatoren usw. erwachsen, welche sich eines niedrig gespannten Gleichstroms bedienen. Es sind dies das sogenannte „Siemens"-Verfahren der Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Siemensstadt bei Berlin, das „Renger-Fuhrmann"-Verfahren der „Oekono" Gesellschaft für Ökonomisierung und Instandhaltung von Dampf- und Kraftanlagen in Tetschen an der Elbe und das Verfahren „Stromlos" der Ingenieurgesellschaft für Wärmewirtschaft A.-G. in Köln. Gemeinsam ist diesen Verfahren der Gesichtspunkt, daß der zu schützende Behälter mit dem negativen Pol einer Niederspannungsmaschine verbunden wird, während sich die Verschiedenheiten insbesondere auf die Art der Anordnung der Anode beziehen. Jedes Verfahren ist durch eine Anzahl von Patenten und Patentanmeldungen geschützt. Jedes dieser Verfahren ist in Deutschland an verschiedenen Anlagen praktisch erprobt worden. Über die Ergebnisse des Renger-Fuhrmann-Verfahrens habe ich in Ausführlichkeit in einer Veröffentlichung „Der Elektrolytkesselschutz" in Heft 28 und 29, Jahrgang 1924, der Zeitschrift „Die Wärme" berichtet. Über die praktischen Ergebnisse der beiden anderen Verfahren ist meines Wissens noch keine Veröffentlichung erschienen. Meine Anschauung ist, daß die elektrischen Verfahren nur unter gewissen Voraussetzungen und zweckmäßig in Verbindung mit einer chemischen Reinigung anwendbar sind. Ich bin zu weiterer Auskunft bereit. Dr. Hermann Manz, Charlottenburg.

Nr. 1157. Isolierbandfabrikation und Gummiklebstoff. Über dieses Thema scheint es keine zusammenhängende Literatur zu geben; jede Fabrik arbeitet nach eigenen Vorschriften und zum Teil wenigstens auch mit eigens gebauten Maschinen, wie sie sich aus der Praxis herausgebildet haben. Zu dieser Industrie gehört auch diejenige der Kautschukpflaster, die ihren Ursprung in Amerika zu haben scheinen. — Sicherlich werden heute auch recht mangelhafte Präparate angeboten; es wäre aber wünschenswert, wenn die Forderung gestellt würde, daß diese Präparate einen gewissen Mindestsatz an Kautschuk enthalten müssen. Nur von solchen soll hier die Rede sein. — Man muß zwei Methoden auseinanderhalten: das heiße und das kalte Verfahren. Bei dem ersteren wird der Kautschuk im Mastikator für sich oder mit nur wenig Verdünnungskörper an Harzöl u. dergl. so lange geknetet, bis er unter Selbsterwärmung weich und klebend geworden ist. Er hat dann seine Löslichkeit in Benzol eingebüßt und nur diejenige in Benzin behalten, was jedoch hier ohne Belang ist, aber für die Analyse bemerkenswert erscheint. Dem mastizierten Kautschuk werden dann Harz- und Fettstoffe zugefügt. Man benutzt dazu Kolophon, Wollpech, Harzöle, Stearinpech und andere ähnliche Körper. Dazu kommen erhebliche Zuschläge von Beschwerungsmitteln, wie Kreide, Zinkoxyd, Bolus, Getreidemehle, auch ungebranntes Gipspulver. Auf die Verhältniszahlen der Mischungen ist sehr zu achten. Vor allem muß man bedacht sein, keine Stoffe zu verwenden, die trocknende Eigenschaften entfalten können, also keine trocknenden Öle, die darauf sorgfältig zu prüfen sind (Abwesenheit von Blei und Mangan, auch nicht zu viel Zinkoxyd.) Die Beschwerungsmittel sind notwendig, weil ohne diese die Massen auf den Streichstoffen leicht durchschlagen bezw. zu stark durchschlagen, was allerdings auch von der Dichte der Gewebe abhängt. Sehr wichtig ist, daß die Pulverfüllungen einen bestimmten %-Gehalt nicht überschreiten: auf 100,0 Teile Gummi-Harzfettbase dürfen nicht mehr als höchstens 55,0 Teile Pulverzuschläge zugefügt werden, da sonst die Gefahr des vorschnellen Eintrocknens und Sprödewerdens auch ohne die Anwesenheit von ausgesprochen trocknenden Körpern besteht. In einigen Fabriken scheinen die Harz-Fettschmelzungen, die durchaus fl

Digitized by Google

von groben mechanischen Verunreinigungen sein müssen, noch mit einem geringen Zuschlag von Schwefel gekocht zu werden (bis 5%). Von einer guten Masse wird man erwarten, daß sie in der pulverfreien Kautschuk-Harzmasse nicht unter 25 % Gummi, 40 % harte Harzzuschläge und 35 % weiche Fett- bezw. Ölzuschläge enthält, wenn die Bänder eine gute Klebkraft und Haltbarkeit haben sollen (auf 100 Teile dieser Masse 50 Teile Pulverstoffe). Die Masse wird entweder durch warme Walzen auf die Stoffe aufgestrichen oder in besonderen Streichmaschinen mit Druckstempel warm ausgestrichen: auf 1 qm Gewebe etwa 225 g Masse. Statt Kautschuk sind auch faserloser Altgummi oder Regenerate verwendbar, die nach besonderem Verfahren löslich gemacht werden können, — Bei dem kalten Verfahren läßt man den Gummi im Mastikator eine Nacht mit einem halben Teil Benzin oder Benzol quellen, mastiziert ihn dann unter Kühlung, setzt die geklärte Harz-Fettmischung halbhart und die Pulver hinzu. Darauf wird weiter mit Lösungsmitteln erweicht, so daß sich die Masse in der Streichmaschine auf die Gewebe aufstreichen läßt. Man kommt bei dem kalten Verfahren mit weniger Gummi aus, kann mit einfacheren schwächeren Maschinen arbeiten, jedoch kann der gestrichene Stoff nicht gleich gerollt werden, sondern muß auf geeigneten Gerüsten einen Tag trocknen. O. Schmatolla, Altona.

Nr. 1177. Staufferfette werden nach Verfahren hergestellt, die nicht in jedem Fall genau übereinstimmen. Allgemein aber dürfte etwa folgende Methode die normale sein: Man stellt aus 200 kg Olein und 380 kg Mineralöl (spez. Gew. 0,910) eine Mischung her, die im Rührkessel auf etwa 80° C erwärmt wird. Inzwischen verrührt man 25 kg gelöschten Kalk (Calciumhydrat) mit 400 kg Mineralöl (von demselben spez. Gew. wie oben) und trägt diese innige Aufschwemmung in das erhitzte Öl ein, wobei das Rührwerk dauernd in Gang bleiben muß. Dies ist auch während der nun folgenden Kochung zu empfehlen; man kocht so lange, bis das Fett gut verseift ist. Dann läßt man das fertige Staufferfett in einen Rührbottich ab, worin es gerührt wird, bis es die richtige Geschmeidigkeit erlangt hat. — Wir verweisen auch noch auf Nr. 409 des Fragekastens, worin die Herstellung der konsistenten Maschinenfette geschildert wurde; die Antwort zu dieser Frage ist in der Chem.-Ztg. 1921, S. 994, abgedruckt.

Nr. 1179. Stahlbeton, eine Erfindung von Prof. Kleinlogel, ist ein neuer Baustoff von hervorragenden Eigenschaften, der deshalb in den etwa zwei Jahren seines Bestehens schon eine weite Verbreitung erlangt hat und sicher so leicht nicht verdrängt werden wird. Man stellt den Stahlbeton aus Portlandzement mit einem metallischen Spezialhärtematerial dar, wobei genaue Dosierung (durch Patente geschützt) wichtig ist. Stahlbeton wird gewöhnlich auf einer Unterschicht aus Beton verlegt, kann aber auch auf andere Stein- oder Kunststeinlagen aufgetragen werden. Im übrigen entspricht die Verarbeitung fast durchweg derjenigen von gewöhnlichem Beton; jeder bessere Betonarbeiter wird mit der Verlegung zustande kommen. Die Dicke der aufzutragenden Stahlbetonschicht richtet sich nach der in Aussicht stehenden Beanspruchung; 5—6 mm dürften die niedrigste Schichtdicke darstellen. Man stellt aus Stahlbeton vor allem Fabrikfußböden und Wandflächen her, weiter Silos, Treppen, Ufermauern, Schleusen und vieles andere. Hervorragend ist beim Stahlbeton die Widerstandsfähigkeit gegen mechanische Einflüsse, gegen Abnutzung und dann weiter gegen Wasser und auch starken Wasserdruck u. a. m. Die Härte ist 2,2 mal so groß wie die allerbesten Granits und etwa 8 mal größer als bei besten, in Maschinen verpreßten Kunststeinen. Die Druckfestigkeit ist 3—4 mal, die Zug- und Biegungsfestigkeit sind 2 mal so groß wie bei bestem Beton. Oft kann man Stahlbeton geradezu anstatt Gußeisen verwenden; auch läßt er sich, wie dieses, hobeln, drehen, bohren usw. Nach Angaben des Erfinders sind Bodenflächen aus Stahlbeton praktisch staubfrei und erfordern geringe Reinigungskosten. Mit Stahlbeton armierte Betonplatten haben während mehrerer Tage einem Wasserdruck bis 200 at widerstanden, ohne die geringste Wasserdurchlässigkeit zu zeigen.

Vom Tage.

Personalien.

Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Wilhelm Borchers, Ordinarius für Metallhüttenkunde an der Technischen Hochschule in Aachen, tritt am 31. März 1925 in den Ruhestand.

Direktor P. Fuchs, seit 1904 in den Diensten der Chemischen Fabrik Coswig-Anhalt G. m. b. H., Coswig-Anhalt, seit Anfang 1906 alleiniger Geschäftsführer, ist nach freundschaftlichem Übereinkommen mit dem 30. Sept. aus der offiziellen Leitung der Chemischen Fabrik Coswig ausgeschieden. Er siedelt nach Leipzig über, um bei der Großhandelsfirma Benzien & Leopold Nachf. G. m. b. H., an welcher er schon seit Jahren finanziell beteiligt ist, aktiv tätig zu sein.

Chemiker Emil Marx beging am 1. Oktober den Tag, an dem er vor 25 Jahren bei der „Seifensieder-Zeitung" in Augsburg als Schriftleiter eintrat. Ausgerüstet mit gediegenen Kenntnissen, hat er es verstanden, sein Blatt zu einem vollgültigen Fachorgan auszugestalten. Ein besonders glückliches Unternehmen war es, der Zeitschrift ein Speziallaboratorium für die Seifen- und chemisch-technische Industrie anzugliedern und durch Heranziehung anerkannter Fachleute wie Lutz, Krebitz, †Krist, Steffan u. a. Zeitung und Laboratorium auf eine zeitgemäße Höhe zu bringen.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Die Ausstellung, die mit der diesjährigen Naturforscherversammlung in Innsbruck verbunden war, übertraf die früheren an Ausdehnung und Reichhaltigkeit. Leider litt der Überblick darunter, daß die Ausstellung auf drei verschiedene Räume verteilt war. Es ist natürlich nicht möglich, alle Firmen und ihre Ausstellungsprodukte hier zu nennen. In dem schönen Kongreßsaal des Tiroler Landhauses hatten sich die dem „Verbande der deutschen chemisch-pharmazeutischen Großindustrie" angehörenden Firmen zu einer geschmackvollen Vorführung ihrer bekannten Präparate vereinigt. Hervorzuheben sind vor allem die von diesen und auch von anderen deutschen chemischen Fabriken neuerdings in den Handel gebrachten Insulin-Präparate und Wismut enthaltenden Arzneimittel. Von den Neuerungen, die zum ersten Mal ausgestellt wurden, seien hervorgehoben das Neurofebrin (Neuronal + Antifebrin) von Kalle & Co., neue Antimonpräparate der Chemischen Fabrik von Heyden, ferner Argocarbon (Silber-Kohle Heyden), Aurocollargol, eine elektrokolloide Goldsilberlösung, ebenso Cuprocollargol, Chloramin-Heyden usw. Leopold Cassella & Co. stellten neben ihren bekannten Flavin-Präparaten vor allem Indicatoren zur Bestimmung der Wasserstoffionenkonzentration nach Michaelis sowie Indicatoren nach Clark und Lubbs aus. Bei dem Stand der Chemischen Fabrik auf Aktien (vorm. E. Schering) ist neben Atophanyl, Icterosan und synthetischem Campher besonders Veramon hervorzuheben. Von den Präparaten der Elberfelder Farbenfabriken ist das Wismutpräparat Mesurol und bei den Höchster Farbwerken ebenfalls ein Wismutpräparat Olesal neben anderen mehr oder weniger neuen Arzneimitteln zu nennen. — In der Alten Universität hatte die sogenannte „Listen-Vereinigung pharmazeutischer Spezialitäten-Fabriken" ausgestellt und unter dem Titel „L.-V.-Indikationen" ein Verzeichnis ihrer Präparate herausgegeben. 40 Firmen hatten sich an dieser Ausstellung beteiligt, die natürlich hier alle aufzuzählen aus Platzmangel unmöglich ist. An Neuheiten fielen auf Carbo-Bolusal der Dr. Rudolf Reiß, Rheumasan- und Lenicet-Fabrik, Sulfartan zur Senkung des Blutdrucks von Merz & Co., Frankfurt a. M., u. a. m. Die räumlich größte Ausstellung befand sich in der Reitschule, wo auch allerlei Apparate für medizinische, chemische und physikalische Zwecke vorgeführt wurden. Besonders stark vertreten war die Mikrochemie, wie ja natürlich, da in Innsbruck Pregl seine mikrochemischen Versuche begonnen hat. Aber auch sonst waren Firmen wie die Verkaufsvereinigung Göttinger Werkstätten, Franz Schmidt & Haensch, Berlin, Max Kohl, Chemnitz, Robert Goetze, Leipzig, Fritz Köhler, Leipzig, namentlich mit physikochemischen Neuerungen vertreten. Die letztere Firma hatte auch verschiedene Naturforscher-Bildnisse ausgestellt, die sie, was noch weniger bekannt ist, in den Handel bringt. Auch Firmen wie Friedrich Krupp hatten Neuheiten aus ihrem nicht rostenden Stahl, dem sogenannten Platinstahl, namentlich auch für zahnärztliche Zwecke ausgestellt, ferner zeigte die Firma W. C. Heraeus, G. m. b. H., Hanau, elektrische Öfen und Meßinstrumente, aus Quarzglas hergestellte Quecksilberlampen und dergleichen. Weiter waren von bekannteren Firmen noch die Saccharin-Fabrik, Akt.-Ges., vorm. Fahlberg, List & Co. mit pharmazeutischen Präparaten und den neueren Mitteln für Schädlingsbekämpfung, die Chemisch-Pharmazeutische Aktien-Gesellschaft Bad Homburg, die Sarotti A.-G., Berlin-Tempelhof, mit ihrem Hevitan, einem B-Vitamin-Präparat, die Behring-Werke, A.-G., Marburg, mit ihren Yatren-Präparaten u. a. m. vertreten. Von chemischem Interesse war besonders die Ausstellung der Tiroler Ölwerke, G. m. b. H., Reutte, Tirol, die Produkte aus Tiroler Ölschiefer sowie daraus gewonnene sogenannte Thiosept-Präparate vorführte, die bei ihrer Anwendung jede Beschmutzung von Körper und Wäsche vermeiden. In reklametechnischer Hinsicht ist die Ausstellung der Krause Medico Gesellschaft m. b. H., München, besonders hervorzuheben, die drei neue Disperte, Aconit-Dispert, Baldrian-Dispert und Colchicum-Dispert vorführte, d. h. nach dem Krause-Verfahren getrocknete Auszüge aus den betreffenden Drogen. — In der Alten Universität befand sich neben der chemisch-pharmazeutischen noch eine Buchausstellung. Von den Firmen Johann Ambrosius Barth, Gustav Fischer, S. Hirzel, Kurt Kabitzsch, Georg Thieme und Leopold Voß wurde den Teilnehmern der Versammlung ein vornehm ausgestatteter „Innsbruck-Katalog" mit dem Verzeichnis ihrer Verlagswerke und mit einleitenden Aufsätzen über „Die naturhistorische Erforschung Tirols" und „Von der Medizin in Tirol und der Entwicklung der Innsbrucker Schule" überreicht.

Die VII. Wiener Internationale Messe wurde vom 7. bis 14. September 1924 wie üblich in den drei Messehäusern Messepalast, Hofburg und Rotunde abgehalten. Die zur gleichen Zeit veranstaltete Erfindermesse bot für die chemische Industrie keinerlei Interesse. Die Messe war gut besucht; ungefähr 80% mehr Ausländer waren anwesend als bei der letzten Messe. Von Neuheiten sei erwähnt das Eau de Cologne in fester Form des Be-Ha Werks, München; A. Combes et fils et Co., Paris, stellten bedrucktes Velourleder, Marke Grison, Gebr. Eisenstädter, Vösendorf bei Wien, glatte Rindsspalten, welche Blankleder zum Verwechseln ähnlich sehen, Gärtner & Eymer Wien XIX, „Fichtolin" als Badeextrakt, die Internationale Vereinigung für Kautschuk- und andere Kulturen in Niederl.-Indien (Haag) Kautschukblöcke für Straßenpflaster und ihren Schaumgummi, J. C. Popp, Wien XIII, ihre „Fruktodont" genannte Zahncrême ohne Seifengeschmack, aus. Die A.-G. für Chemische Industrie, Wien I, führte ebenfalls ihren Perlleim erstmalig vor, die Deutsche Auergasglühlicht-Ges., Berlin O., ihre radioaktiven, selbstleuchtenden Markierungen und Cellonschilder, das Jeska Werk, Wien XIX, ihre Jeska-Präparate, Mittel zum Vertilgen von Insekten und Nagetieren, W. Koreska, Wien XVII, ihre wachsfreie, zur Vervielfältigung dienende „Drytype" genannte Matrize aus Papier, Orel & Co., Wien III, ihr neues dauerhaftes, „Orel" genanntes Carbonpapier für eine große Kopienanzahl, Schneebell & Co., Bregenz a. B., ihr neues Unkrautvertilgungsmittel „Unkraut Ex", die Stadlauer Öl- und Chemischen Werke, Wien XXI, ihre „Voltol" genannten neuen Öle (Autoöl, Gleitöl und Getriebefett) und Carl Weißhuhn & Söhne, Troppau, ihre neue „Lignocell" genannte, weitaus billigere Packpapiersorte von gleicher Festigkeit wie Cellulosepapier. An Apparaten wurden von der Capamia, Wien IX, ein „Cap Excellenz" genanntes vergrößerbares Flaschenabfüllfilter, ein beliebig regulierbarer Flaschenfüllapparat „Perfekt" und ein neues Asbestriesenfilter für alkoholische Getränke, „Cap Rekord", ausgestellt. Die Ferd. Dolainski, A.-G., Wien X, zeigte ihre neue, mit gleichzeitiger Fuselabscheidung verbundene Destillationsanlage und die A.-G. für Elektroheiztechnik, Wien V, ihren neuen Elektromuffelofen (Silitofen) für Temperaturen bis 1300° C. Carl Schwarz.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren *).

Nr. 1824. Anna Engel, Wendorf (Mecklenb.). Eingegangen am 29. Sept. 1924.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Digitized by Google

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Ätherische Öle. Riechstoffe.

Ätherische Öle. (Mitte September.) Im Laufe des Berichtsmonats änderte sich an der allgemeinen Marktlage wenig. Im Westen befürchtet man ernstlich, daß es der deutschen Regierung Schwierigkeiten bereiten wird, ihre Zollhoheit im besetzten Gebiet zurückzuerhalten. Jedenfalls machen die Franzosen gerade jetzt besondere Anstrengungen, sich für die Einfuhr ihrer Erzeugnisse nach dem Rheinland, wozu u. a. ätherische Öle und verwandte Erzeugnisse gehören, Sonderrechte zu sichern. Die Forderungen der französischen Fabriken waren im Laufe des Berichtsmonats entsprechend der Haltung des Franken ziemlichen Schwankungen unterworfen. Größere Geschäfte scheiterten vielfach an dem Mangel an flüssigen Mitteln. Die Preise der holländischen Fabriken lagen im großen und ganzen unverändert. Aus dieser Richtung forderten Abgeber für Anisöl 4,50—4,75 fl., Anethol, 21/20, 4,50 fl., Bergamottöl, Reggio, 23,50 fl., Bergamottöl, künstliches, 9,25 fl., Peru-Balsam 7,25 fl., Peru-Balsam-Öl 10 fl., Copaivabalsamöl 5 fl., Bois-de-Rose-Öl 25 fl., Canangaöl, Java, 11,25 fl., Carvol, 0,960, 50 fl., Cassiaöl, 80/85%, 10 fl., Citronenöl, Messina, 4,10 fl., Cedernholzöl 3,25 fl., Citronellöl, Java, 6,50 fl., Citronellöl, Ceylon, 4—4,25 fl., Eucalyptusöl, 75/80%, 3,25 fl., Fichtennadelöl 3,50 fl., Fichtennadelöl, terpenfrei, 4,50 fl., Geraniumöl, afrik., 43,50 fl., Geraniumöl, Bourbon, 40 fl., Irisöl, flüssig, 35 fl., Cumarin, 100%, chem. rein, 17 fl., Eucalyptol 4,65 fl., Eugenol, chem. rein, 12,50 fl., Citranol 14,50 fl., Geraniol, extra, chem. rein, 12,50 fl., Heliotropin, 100% kryst., 6 fl., Kümmelöl, rekt., 27,50 fl., Lavendelöl, superior, 35 fl., Lavendelöl, franz., 30%, 34 fl., 40% 38,50 fl., Lavendelöl, künstliches, 12,50 fl., Menthol, rekryst., 70 fl., Moschus, Ambra, 100%, 52—52,50 fl., Majoranöl, franz., 7,50 fl., Nerolin, Yara Yara, 5 fl., Neroliöl, künstliches, 35 fl., Patchouliöl, Penang, 25—26 fl., Pfefferminzöl, extra, 34—35 fl., Pfefferminzöl, amerik., rekt., 35 fl., Pfefferminzöl, D. A. B. 5, 18—18,50 fl., Pomeranzenöl, süß, 12,50 fl., Salbeiöl, franz., 3,50 fl., Sassafrasöl 14,50—14,75 fl., alles für 1 kg ab Fabrik. Am einheimischen Markt waren die Forderungen z. T. schwankend. Abgeber forderten für Bergamottöl, Ia., Reggio, 42—42,50 M, Nelkenöl aus Nelken, D. A. B. 5, 16—17 M, Sternanisöl, Ia., chines., 5,25 M, Cedernholzöl, Ia., Florida, 5 M, Muskatnußöl rekt., weiß, D. A. B. 5, 18 bis 18,50 M für 1 kg ohne Verpackung ab Fabrik oder Lager. Mit einigen Preisabweichungen wird zu rechnen sein. Von Blütenölen für Extrakte notierte Akazie 30—100 M, Alpenveilchen 80—160 M, Flieder 40—120 M, Gartennelke 60—100 M, Ginster 80—110 M, Heliotrop 35—60 M, Hyazinthe 50 bis 150 M, Jasmin 75—200 M, Levkoje 40—120 M, Lindenblüte 70 bis 120 M, Maiglöckchen 50—200 M, Narzisse 40—50 M, alles für 1 kg ohne Verpackung ab Lager.

Ätherische Öle. Die Firma Leopold Laserson, Berlin W. 30, hat neue Preislisten über ätherische Öle und Riechstoffe herausgegeben.

Essenzen. Die N. V. Essence-Fabriek „Niosa" wurde von Prokurist C. Galema, Privatier H. van Altena, Kaufmann P. A. C. Weijers und Bankier A. Ch. Engelberts im Haag mit einem Aktienkapital von 250 000 fl. errichtet, wovon mehr als ein Fünftel eingezahlt ist.

Riechstoffe. Die Hubbe-Handelsgesellschaft m. b. H., Magdeburg, Gr. Münzstraße 13, hat die Generalvertretung der Firma Gebr. Allendorf, G. m. b. H., Schönebeck a. Elbe, Abteilung Riechstoffabrik, für Deutschland übernommen.

Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

Brennstoffe. (19. September.) Die Aufregung innerhalb des Ruhrgebietes über die mögliche Auflösung des Kohlensyndikats hat sich nach der Verordnung des Reichswirtschaftsministers zur Bildung eines Zwangssyndikats zunächst gelegt. Ohne Zweifel haben weite Verbraucherkreise mit der Deckung ihres Kohlenbedarfes zurückgehalten in der Meinung, daß es wirklich zur Auflösung des Syndikats kommen würde, aber nicht überlegt, daß unsere Wirtschaft auch nicht annähernd tragfähig genug ist, einen solchen Schritt auszuhalten. Die Nachfrage nach Brechkoks für Zentralheizungszwecke belebte sich, weil der Beginn der Heizperiode vor der Tür steht. Von den ab 1. September gültigen neuen Preisen sind zu erwähnen: Aachener Steinkohlensyndikat, Eschweiler Bergwerksverein u. a. Fettkohlen, Stücke, 24 M, gew. Nußkohlen 22 M, gew. Feinkohlen 20 M, Hochofenkoks 27,50 M, Gießereikoks 29 M, Oberschlesisches Steinkohlenrevier, Flammkohlen, Stücke 16,75 M (bisher 18,80), Förderkohlen 13,50 M (15,20), Kleinkohlen 10,50 M (13), Gaskohlen, Stücke 17 M (19), Förderkohlen 13,80 M (15,25), Koks, Stückkoks 26,40 M (30,30), Würfel 1 28,20 M (32,75), Würfel 2 29 M (32,75), Niederschlesisches Steinkohlensyndikat, Flammkohlen 22,30 M, Würfel ungew. 22,30 M, Erbs 2, gew. 19,80 M, Förderkohlen, ungesiebte 21,20, Schlammkohlen 4,10 M bezw. 4,50 M, Schmiedekohlen, Nußkohlen, gew. 23,40 M, Gaswürfel, gew. 23,20 M, alles je t ab Zeche. Im südlichen Randgebiet des Ruhrreviers wurden bis jetzt insgesamt 23 Zechen stillgelegt, worunter sich einige Stollenbetriebe befinden. Im Juli d. J. betrug die Kohlengewinnung im Deutschen Reich ohne Saarrevier 11,273 Mill. t Steinkohlen, 9,67 Mill. t Braunkohlen, die Erzeugung an Koks 2,207 Mill. t, an Steinkohlenbriketts 354 200 t und an Braunkohlenbriketts 2,284 Mill. t. In der ersten Septemberwoche wurden im Ruhrgebiet infolge Absatzmangel auf 87 Anlagen insgesamt 113 534 Feierschichten eingelegt. Dagegen war bei der Steinkohlenförderung in Deutsch-Oberschlesien in der fraglichen Woche eine Zunahme um etwa 10 000 t festzustellen, während die Haldenvorräte sich um nur etwa 4500 t vermehrten. Die Steinkohlenbergwerksgesellschaft Humbold in Mülheim an der Ruhr trägt den Verlust von 645 Bill. M auf das neue Jahr vor. Das Geschäftsjahr der Gewerkschaft des Steinkohlenbergwerks Langenbrahm in Essen-Rüttenscheidt schließt mit einem Verlust von 4770 Bill. M. Zu Beginn des Jahres lagerten etwa 600 t Kohlen, am Schluß waren indessen Vorräte von 16 500 t vorhanden. Die Magdeburger Bergwerks-A.-G. in Röhlinghausen bei Wanne, Westf., teilt mit, daß sie beabsichtigt, bei Aufstellung der Goldmarkbilanz das Aktienkapital nicht zusammenzulegen, wogegen die Deutsche Erdöl-A.-G. ihr Kapital schon ganz bedeutend zusammenlegen müsse, welche mit jener Gesellschaft einen Interessengemeinschaftsvertrag hinsichtlich des Schwelverfahrens geschlossen hat. Es bestehen hier Meinungsverschiedenheiten, welche erst in der nächsten Generalversammlung, die voraussichtlich im November stattfinden wird, geklärt werden können. Die Bergwerks-Gesellschaft Dahlbusch in Rotthausen bei Gelsenkirchen fordert ihre Aktionäre zwecks Herabsetzung des Nennbetrages zur Einreichung ihrer Aktien in der Zeit vom 22. September bis zum 11. Oktober auf. Die Ilse Bergbau-A.-G. sicherte sich umfangreiches Gelände bei Vetschau, Provinz Brandenburg, zur Errichtung neuer Betriebsanlagen. Das Oberbergamt Breslau verlieh der Niederlausitzer Kohlenwerke A.-G. in Berlin und der Freia Braunkohlenwerke A.-G. in Niesky umfangreiche Braunkohlenfelder auf Grund ihrer Mutungen. Der Betrieb der Phönix A.-G. für Braunkohlenverwertung in Berlin litt im Geschäftsjahr 1923/24 stark unter Streiks und sonstigen Ausfällen. Aus dem Überschuß von 274 226 Bill. M werden 1 % Dividende auf die Stamm- und 1½ % auf die Vorzugsaktien verteilt, restliche 75 725 Bill. M vorgetragen. Gegen die Beschlüsse der außerordentlichen Generalversammlung der Priebuser Braunkohlenwerke A.-G. wurde von Kommerzienrat Gebauer, der 562 Stimmen vertrat, Protest eingelegt. Die Torfwerk Oberland A.-G. in Liquidation in Königsdorf beschloß ihre Auflösung. Die Generalversammlung der Brennstoffindustrie A.-G. (Biag), Frankfurt a. M. genehmigte die Goldbilanz und wählte Oberbaurat Braun und Oberregierungsrat Windscheidt, Frankfurt a. M., und Prokurist Täubner, Rödelheim, in den Aufsichtsrat. Von der Verwaltung der Hedwigshütte Anthrazit-Kohlen- und Kokswerke vorm. James Stevenson, Stettin, wird der am 30. September stattfindenden Generalversammlung die Verteilung einer Dividende von 10 Gm. je Aktie vorgeschlagen.

Erdöl und Erdölprodukte. (Mitte September.) Die Hugo Stinnes-Riebeck-Montan- und Ölwerke A.-G. erhielt vom Oberbergamt Halle fünf Braunkohlenfelder verliehen. In der Generalversammlung der Süddeutsche Ölfeuerungs-A.-G. in München wurde die Auflösung der Gesellschaft beschlossen, weil die Ölfeuerung bei Zentralheizungen in Deutschland mit Rücksicht auf die billigen Kokspreise nicht mehr in Wettbewerb treten kann. Die Unterbilanz für den 15. August belief sich auf 67 835 Gm. Die Generalversammlung der Mineralölindustrie Richard Schönemann A.-G. in München erklärte sich mit der Übertragung des Reingewinnes von 31 000 Gm. auf das neue Geschäftsjahr einverstanden. Nach dem Liquidationsbericht der Ost-Galizische Petroleum-A.-G. in Liquid., Klingenberg a. M., verbleibt der Gesellschaft ein Reinvermögen von 49 134 Gm., wovon die Kosten der Liquidation und die Steuern abgehen. Mit der russischen Regierung wurde ein größerer Vertrag auf Lieferung von Schmieröl und Benzin abgeschlossen, woran auf deutscher Seite ein Händlerkonsortium unter Führung der Deutsche Erdöl-A.-G. und der Deutsche Petroleum-A.-G. beteiligt ist. Die Verhandlungen hierüber waren schon im Frühjahr aufgenommen, erlitten durch den bekannten diplomatischen Zwischenfall indessen längere Verzögerung. Die Generalversammlung der Astra Erdöl-A.-G. erklärte sich mit der Verlegung des Sitzes der Gesellschaft von Wiesbaden nach Berlin einverstanden. Die A.-G. für Petroleum-Industrie in Berlin legt ihr Aktienkapital im Verhältnis von 50 zu 1 zusammen, so daß in der Goldmarkbilanz das Aktienkapital mit 4 Mill. und ein Reservefonds von 0,4 Mill. Gm. erscheinen. Die Olea-Werke A.-G. für Mineralölindustrie, Frankfurt a. M., welche jetzt zur Stinnes-Riebeck-Gruppe gehört, legt ihr seit der Vorkriegszeit unverändert gebliebenes Kapital von 4,5 Mill. Gm. auf 450 000 M zusammen. Die Pechelbronner Ölwerke im Elsaß förderten in der ersten Hälfte 1924 36 400 t Rohöl gegen 31 400 t im selben Zeitraum des Vorjahres. Die rumänische Erdölindustrie bemüht sich um einen Kredit von 100 Mill. Fr. bei Pariser Banken. Die rumänische Erdölerzeugung ergab im ersten Semester d. Js. 858 900 t, was einer Zunahme um etwa 13% gegen den gleichen Zeitraum des Vorjahres entspricht. Es wird damit gerechnet, daß in diesem Jahr etwa die Erzeugung der Vorkriegszeit mit 1,8 Mill. t möglich ist. Die Auflösung der Internationalen Petroleum-Union in Zürich (Ipu) ist jetzt beschlossen worden. Amtlichen Angaben zufolge bestehen gegenwärtig in Mexiko 870 Ölquellen, welche im letzten Jahr 149 584 Mill. Barrels Rohöl förderten, was 14,8% der Weltproduktion ausmacht. Die Ölwerke Stern-Sonneborn A.-G. in Hamburg wird der Shellgruppe angegliedert. Der Weltmarkt für Erdöl und Erdölerzeugnisse war im Laufe des Berichtsabschnittes ziemlich fest. Auch in Nordamerika setzte für Rohöl nach vorhergegangenen erheblichen Preisermäßigungen feste Stimmung ein. In New York kostete pennsylvanisches Rohöl 2,85 Doll. für 1 Barrel, am Londoner Markt amerikanisches Petroleum Standard white 1 s. 1 d., wasserhelles 1 s. 2 d. die Gallone.

Chemikalien. Feinpräparate.

Alaun. Die Vereinigten Staaten von Amerika produzierten 1923 (1922) nach einem Bericht des Geologischen Vermessungsamtes (Verf. James M. Hill) 289 904 (281 480) t (von 2000 Pfd.) Alaunsalze im Wert von 8 987 420 (8 813 000) Doll. 5 Gesellschaften haben über die Erzeugung von 4766 t Ammoniakalaun im Werte von 327 017 Doll. berichtet, 3 Gesellschaften über 8061 t Kali- und Natronalaun im Werte von 465 147 Doll., 4 Gesellschaften über 5362 t Aluminiumchlorid im Werte von 654 580 Doll., wovon der größere Teil in wasserfreier Form verkauft wurde. Von technischem Aluminiumsulfat produzierten und verkauften 15 Gesellschaften 246 095 (231 387) t im Werte von 6 354 315 (6 090 166) Doll. 4 städtische Wasserreinigungswerke erzeugten 4303 t „Hoover-Alaun" gegenüber 9 Werken mit 6075 t im Vorjahre. Von eisenfreiem Aluminiumsulfat wurden von 5 Gesellschaften 16 007 (19 160) t im Werte von 676 680 (968 650) Doll. erzeugt. Die durchschnittlichen Preise stellten sich hier für 1 t in Doll. für Ammoniakalaun 68 (64); Kalialaun 65 (70); Natronalaun 57 (70); Ammoniumchlorid, wasserfrei, 135, hydriert 79 (71); Aluminiumsulfat, technisch, 25 (26), eisenfrei 42 (50); Tonerde, calciniert, 95 (115) hydriert 68 (76).

Chemische Produkte. Anton Roerig, chem.-techn. Laboratorium, Isernhagener Str. 4, ist von Chemiker Anton Roerig, Hannover, gegründet worden. — Das Biochemische Laboratorium Bisteuma, Ges. m. b. H., Köln-Mülheim, Steinkopfstr. 70, bezweckt mit einem Stammkapital von 5000 Gm. Herstellung und Vertrieb von pharmazeutischen Artikeln sowie Chemikalien aller Art. Geschäftsführer: Heinz Schauerte-Lüke, gen. Lüke, Kaufmann. — Die Firma Schütze & Weismann, Ges. m. b. H., Leipzig, Marschnerstr. 4, bezweckt mit 10 000 Gm. Herstellung und Vertrieb von Drogen und Chemi-

Digitized by Google

kalien. Geschäftsführer: Kaufmann Carl Richard Schütze und Apotheker Ernst Weismann, beide in Leipzig. — Die Chemische Fabrik Egeln Aktiengesellschaft ist in Magdeburg mit 100 Mill. M zur Herstellung und zum Vertrieb von chemischen und verwandten Erzeugnissen gegründet worden. Geschäftsführer: Kaufmann Max Traege, Magdeburg. — Die Firma Perfectowerk Ges. m. b. H., Wittenberg, Bez. Halle, bezweckt mit 5000 Gm. Kapital Fabrikation und Vertrieb von Essenzen u. dergl. Geschäftsführer ist Johannes Kunath, Wittenberg. — Die Chemische Industrie Ges. m. b. H., Brockau, beabsichtigt mit 5000 Gm. Kapital chemische und technische Artikel aller Art herzustellen. Geschäftsführer sind die Kaufleute Hugo Brendel, Breslau, und Heinrich Nitsch, Brockau. — Die „Pulsicol", Vertriebsgesellschaft m. b. H., Frankfurt a. M., vertreibt Pulsicol, ein Präparat zur Herstellung von kieselsäurehaltigen (kolloidalen) Nahrungs-, Genuß- und Arzneimitteln gegen tuberkulose Erkrankungen, und andere Chemikalien. Stammkapital 5000 Gm. Geschäftsführer: Bankdirektor Ludwig Oppenheimer-Engelbert und Chemiker Friedrich Schweig, beide in Frankfurt a. M. — Die Deutsche Handelsgesellschaft m. b. H. „Dehag", Hemelingen, vertreibt künstliche Düngemittel, Sprengstoffe u. dergl. Stammkapital 5000 Gm. Geschäftsführer: Fabrikbesitzer August Brauns und Kaufmann Paul Mittelviefhaus, beide in Bremen.

Wismut und -salze. (New York, Anfang September.) Nachdem Mitte August der Metallpreis um 5 cts. für 1 Pfd. gestiegen war, fiel er in der folgenden Woche, in Übereinstimmung mit dem Londoner Markt, um 40 cts. auf 2,15 bis 2,20 Doll. Die Salze sind dementsprechend um 10—20 cts. für 1 Pfd. gesunken, und die jetzigen Preise lauten in Doll.: Ammoniumcitrat, USP., 5,55—5,60; Citrat, USP., 2,80—2,85; Hydroxyd 3,20—3,25; Nitrat, Krystalle, 1,90—1,95; Oxyd 3.50—3,55; Oxychlorid 3,30—3,35; Salicylat, 38—40%iges, 1,85—1,90; Subsalicylat, 62—66%iges, 2,95—3; Subbenzoat 3.10—3,15; Subcarbonat, USP., 3,20—3,25; desgl., X-Strahlen, in Flaschen 3,55—3,60; Subgallat 2,65—2,70; Subjodid 4,40—4,45; Subnitrat, Pulver, in Fässern 2,70 bis 2,75; desgl., cones, in Flaschen 3,70—3,75.

Harze. Lacke. Kautschuk.

Harze. (Hamburg, 22. September.) Die Preisentwicklung im Harzmarkte war während der letzten 3 Wochen weiter steigend; diese Tendenz wurde in der Hauptsache durch den überall anwachsenden Konsum bestimmt. Besonders in Europa sind die Harzabforderungen an den Abladungsmärkten nach Annahme des Dawesplanes ständig gestiegen. Soweit Deutschland in Frage kommt, das ja langsam wieder an die Spitze der Harz kaufenden Länder gerückt ist, weiß man, daß schon seit langer Zeit seitens der verbrauchenden Industrien nur von Hand zu Mund operiert wurde; die unsichere Wirtschaftslage, die immer weitere Zweige des Geschäftslebens zum Stillstand brachte, ließ andere Dispositionen nicht zu, zumal da es mit Krediten, die sich immer mehr als nötig erwiesen, sehr schlecht aussah. Darin zeigt sich nun nach Annahme der Dawesgesetze die erste Wandlung. Noch bevor die aus diesem Plan zu erwartenden Krediterleichterungen in Erscheinung treten, zeigt sich das Vertrauen des Auslandes in die Wahrscheinlichkeit unseres Wiederaufstieges durch Gewährung größerer Privatkredite an verschiedene Industriekonzerne, und auch für das Importgeschäft wird gesorgt durch williges Eingehen auf Konsignierungen von Rohstoffen usw. Auch der Harzmarkt hat daran seinen Anteil; allerdings war vorauszusehen, daß sich mit Hebung der Frage auch die Preistendenz entsprechend bewegen werde, und darauf ist in diesen Berichten auch schon früher hingewiesen worden. Während nun in manchen Ländern, die über genügend finanzielle Substanz verfügten, bei Zeiten der billigsten Preisgestaltung einige Vorsorge getroffen wurde, konnte im deutschen Geschäft daran lange nicht gedacht werden, und so kommen wir, nachdem wir jetzt zu fortgesetzt steigenden Preisen unseren Bedarf decken müssen, gegenüber der ausländischen Konkurrenz in Nachteil. Zwischen den europäischen und den amerikanischen Harzproduktionsmärkten scheint ein stilles Einverständnis zu bestehen, die Lage auszunutzen, nachdem seit Jahr und Tag über die Unrentabilität der Harzpreise geklagt worden ist. Wenn man die Preisgestaltung der letzten 10 Jahre, besonders an den in Betracht kommenden amerikanischen Märkten, vergleicht, so kommt man allerdings zu dem Schluß, daß — selbst wenn vorerst von den heute allgemein verteuerten Gestehungskosten abgesehen wird — der augenblickliche Preisstand noch als relativ niedrig bezeichnet werden kann. Es wird aber gerade bei dem Vergleich der letzten 10 Jahre meistens übersehen, daß diese die Erscheinungen der Kriegskonjunktur mit einschließen. Weiter rückwärts betrachtet, sind die heutigen Harzpreise als ungefähr normal zu bezeichnen, wenn die verteuerte Erzeugung dabei in Rechnung gestellt wird; zum mindesten dann, wenn man die höheren Erträge für Terpentinöl, die ja häufig berufen waren, den Ausgleich zu schaffen, nicht unberücksichtigt läßt. Jedenfalls ist die jetzige Lage der Harzerzeuger überall gesünder als jemals. Da zu erwarten ist, daß für die nächsten Monate der Harzbedarf weiter steigen wird, so müssen die Verbraucher schon jetzt darauf gefaßt sein, in ihre künftigen Kalkulationen noch höhere Preise einzustellen. Im Hamburger Loko-Markt halten die Abgeber teilweise zurück; auf einzelnen Seiten werden für F.G.H. bereits Notierungen von 6,50—6,60 Doll. für 100 kg ab Lager, Tara 14%, bekannt. Für M wird 6,75 Doll. gefordert und WW war nicht mehr unter 8,50 Doll. käuflich. Diese Notierungen beziehen sich auf amerikanische Ware. Spanische Ware ist loko sehr knapp geworden; zu Konsignationen ist man eben weniger geneigt, weil die Abrechnungen der früheren Läger nicht genügend rentiert haben; zudem, weil spanische Ware aus Abladung ja verhältnismäßig schnell hierher zu schaffen ist; abgesehen davon, kommt aber im deutschen Geschäft jetzt auch wieder die französische Konkurrenz mehr zum Vorschein. Spanische Loko-Ware war gehalten für Nr. 4 7,55 Doll., Nr. 10 8,70 Doll., Exzelsior 9,60 Doll. für 100 kg Tara 6%. Die spanischen Abladungspreise stellten sich zuletzt auf Nr. XI 5,85, X 5,95, IX 6.10, VIII 6.30, VII 6.35, VI 6.45, V 7.10, IV 7.60, III 7.90, II 8.30, Ic 8.50, Is 8.60, Ie 8.70, Exzelsior 9.40 Doll. alles für 100 kg cif hier, Abladungsgewicht Tara 7%. Von Frankreich lagen folgende Abladungsnotierungen vor: AAAA 177, AAA 172, AA 167, BE 162, EXT 155, R 152, U 149, WW 147, WG 142, N 137, M 133, K 131, J 130, H 129, G 127, F/E 126, B 116 Fr. für 100 kg cif hier Abladegewicht, Tara 7%. Die letzten amerikanischen Abladungspreise lauteten: B 3.10, D 3.12½, E 3.15, F, G, H und J 3.17½, K 3.20, M 3.22½, N 3.30, WG 3.85, WW 4.15 Doll. die 112 lbs. cif hier Abladegewicht mit 20% Tara. Für portugiesisches Harz Abladung, ungegradet, forderte man 5,85 Doll. für 100 kg cif Tara 7% und griechische Ware in Säcken war für Abladung je nach Qualität zwischen 11 s. 6 d. bis 13 s. je cwt. brutto für netto cif notiert.

Terpentinöl. (Mitte September.) Die Lage von Terpentinöl war im Berichtsmonat in Nordamerika zugunsten der Nehmer. Bei den am Schluß etwas billigeren Preisen regte sich an den meisten Märkten die Kauflust. Der sichtbare Vorrat von Terpentinöl an den drei Erstmärkten Nordamerikas, Savannah, Pensacola und Jacksonville, stieg inzwischen auf 47 000 Barrels. Die Gewinnung von Terpentinöl überstieg die des Vorjahres bis jetzt um etwa 3%, was also wohl nicht viel zu sagen hat. Von Nordamerika wurden übrigens große Posten Terpentinöl nach England verladen. In drei Dampfern befinden sich etwa 15 000 Barrels nach englischen Häfen unterwegs. Aber schon vorher hatte der sichtbare Vorrat von Terpentinöl am Londoner Markt die ungewohnte Höhe von annähernd 39 000 Barrels erreicht gegen nur 15 900 Barrels vor Jahresfrist. In New York schloß als Gebot der Käufer vorrätiges Terpentinöl mit 88 (Vorjahr 102) cts. und in Savannah mit 81 (95) cts. die Gallone. Mit den Schlußpreisen ist eine Abweichung von dem Höchststande im Laufe der Berichtsperiode um 3—3½ cts. festzustellen. Am französischen Markt traten wesentliche Veränderungen nicht ein; der ungünstige Kursstand des Franken veranlaßte die Abgeber, auf Preise zu halten. In Bordeaux kostete Terpentinöl prompter Lieferung 530 Fr. und Lieferung für Oktober etwa 535 Fr. für 100 kg fob Bordeaux. Mit Rücksicht auf die Lage in Nordamerika dürfte unter diesen Preisen anzukommen sein. Die englischen Märkte waren während der Berichtsperiode zunächst fest und steigend, später lag billigeres Angebot vor, ohne daß größeres Kaufinteresse zu bemerken gewesen wäre. Londoner Abgeber notierten gegen Ende der Berichtsperiode für vorrätiges amerikanisches Terpentinöl 66 s., Lieferung September-Dezember 67 s. 3 d. und Januar-April 69 s. 6 d., alles für 1 cwt. Am deutschen Markt lag mehr Angebot als Nachfrage vor, die Preise schlossen zugunsten der Nehmer. Vorrätiges amerikanisches Terpentinöl stellte sich auf etwa 34 Doll. für 100 kg einschl. Faß ab Lager. Das Geschäft für die bekannten Ersatzmittel verlief in der letzten Zeit im allgemeinen ruhig.

Stärke. Zucker.

Zucker. (20. September.) Die Zuckerfabrik Bahnhof Marienburg Aktiengesellschaft in Marienburg verzeichnete in dem am 31. Mai 1924 abgeschlossenen Geschäftsjahr einen Gewinn von 107 999 Bill. M, der abzüglich 10% Kapitalertragsteuer als Bonus ausgezahlt wird. Der Gewinn der Aktien-Zuckerfabrik Vechelde beläuft sich auf 14 661,28 M. Als Inventurbestände werden in der Bilanz 557248,83 M und als Außenstände 115905,02 M aufgeführt. Die Zuckerfabrik Körbisdorf A.-G., welche zum Konzern der Badischen Anilin- und Sodafabrik gehört, beabsichtigt, den Papiermarkgewinn auf neue Rechnung vorzutragen. In der Generalversammlung der Zuckerkreditbank A.-G. in Berlin wurde beschlossen, das Aktienkapital von 500 Mill. Pm. auf 2 Mill. Gm. herabzusetzen. Nach dem Geschäftsbericht ist mit einer sehr großen Zuckerkampagne zu rechnen, die Raffinerien sind voll beschäftigt. Die Bank tätigt große Geschäfte, so daß den Aktionären eine hohe Dividende in Aussicht gestellt werden kann. Direktor Weinzweig von der Rositzer Zucker-A.-G. wurde in den Aufsichtsrat gewählt. Der Überschuß der Oberlausitzer Zuckerfabrik A.-G. in Löbau beträgt 138 923 M, der zum größten Teil zur Deckung von Kursverlusten auf Wertpapiere dient. Trotz umfangreicher Neubauten verlief der Betrieb ohne Störung. Mit Hilfe der Neuanlagen konnte die tägliche Rübenverarbeitung auf 14 000—15 000 Zentner gesteigert werden. Durch Zusammenlegung im Verhältnis von 50 zu 1 soll das Aktienkapital wieder auf den Stand der Vorkriegszeit von 1,2 Mill. Gm. gebracht werden. Die Zuckerraffinerie Braunschweig wird der bevorstehenden Generalversammlung die Zusammenlegung der Aktien im Verhältnis von 5 zu 1, also die Herabsetzung des Aktienkapitals von 10 Mill. Pm. auf 2 Mill. Gm. vorschlagen. Der Vorschlag der Verwaltung der Pommersche Provinzial-Zuckersiederei in Stettin auf Verpachtung des Betriebes an die in der Baltischen Zuckerverkaufsstelle zusammengeschlossenen Zuckerfabriken auf 5 Jahre wurde in der Generalversammlung abgelehnt. Die Direktion wurde ersucht, neue Vorschläge zu machen, evtl. den Betrieb in eigener Regie sofort wieder aufzunehmen. Von der Aktien-Zuckerfabrik Wetterau in Friedberg wird Umstellung des Aktienkapitals von 1,5 Mill. Pm. auf 500 000 Gm. vorgeschlagen. Mit Ende August ging das Betriebsjahr 1923/24 im Deutschen Reich offiziell zu Ende. Aus 147 Mill. Ztr. Rüben wurden 23 Mill. Ztr. Zucker erzeugt gegen 29 Mill. Ztr. im Betriebsjahr vorher. Im neuen Betriebsjahr wird mit einer Steigerung der Zuckerproduktion gerechnet, die voraussichtlich aber nicht groß sein wird. Der Weltmarkt bewahrte feste Stimmung, obwohl sich die Preise nicht ganz behaupteten. New York schloß für Rohzucker im September mit 4,13, im Dezember mit 3,92 cts. je Pfd. Kuba verschiffte bisher 3,23 Mill. t gegen 2,957 Mill. t im Vorjahr und verfügte am Schluß über sichtbare Vorräte von 382 000 bezw. 393 000 t. Raffinaden auf spätere Lieferung waren am englischen Markt zum Schluß freier angeboten.

Zucker. Die Zuckerindustrie Österreichs hat in der Kampagne 1923/24 einen recht erfreulichen Aufschwung genommen. Die laufende Betriebsperiode, die im September 1923 begonnen hat, ist zwar noch nicht abgeschlossen; bisher liegen die Betriebsergebnisse bis Februar lfd. Js. vor. Da jedoch erfahrungsgemäß der größte Teil der Zuckerrüben bis Februar verarbeitet ist, dürfte sich die Jahresproduktion nicht mehr stark erhöhen. Die ansteigende Entwicklung der österreichischen Zuckerproduktion in der letzten fünf Jahren zeigt nach den Berechnungen des Bundesamtes für Statistik die folgende Zahlenreihe: Erzeugung in dz (Rohzuckerwert): 1919/20: 57 027, 1920/21: 147 859, 1921/22: 159 747, 1922/23: 323 735, 1923/24: 578 840. An der Produktion waren zunächst nur die vier niederösterreichischen Fabriken beteiligt. 1921 kamen die neu errichtete oberösterreichische und sodann die 2 burgenländischen Zuckerfabriken hinzu, von denen eine erst im Oktober 1923 in Betrieb gesetzt wurde. So günstig das Produktionsergebnis im laufenden Jahr auch ist, so bleibt es doch noch gegenüber der Vorkriegserzeugung, die 1913 bei den damals bestandenen 6 Betrieben (4 in Niederösterreich und 2 im Burgenland) rund 850 000 q Rohzuckerwert betrug, zurück. Für den Verbrauch waren im Kalenderjahr 1923, in dem 900 475 q eingeführt, 2247 ausgeführt und 562 906 q erzeugt wurden, 1 461 134 q Rohzuckerwert verfügbar. Durch die Inlandsproduktion waren also 40% gedeckt. Die Kopfquote des Verbrauchs der Bevölkerung betrug 1913 20,8 kg, 1923 19,7 kg.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: **Dr. Walter Roth.**

Nr. 120, S. 717—720. **Cöthen, den 4. Oktober 1924.** **48. Jahrgang.**

88. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte in Innsbruck vom 21. bis 27. September 1924. II. (Forts.) — Über katalytische Hydrierung mit Wasserstoff und Platin, *Dr. E. Waser.* — Über die Bedeutung der Beziehungen zwischen Atomgruppierung und spezifischer Affinität für die analytische Chemie, Dr.-Ing. *F. Feigl.* — Über die Zuordnung der Absorptionsbanden gelöster Körper zu bestimmten Bedingungen, *Dr. G. Scheibe.* — Zur allgemeinen Kenntnis der Nitrierung, *Prof. Dr. A. Klemenc.* — Über die Reaktion zwischen Wasserstoffsuperoxyd und Perjodat, *Prof. Dr. E. Abel.* — Über die Angriffsstelle bei der Esterverseifung, *Prof. Dr. A. Skrabal.* — Verteilung von Elektrolyten nach der Debyeschen Theorie, *Prof. Ph. Groß* 717—718

Vom Tage 719
Patentliste 719
Handelsblatt: Chemikalien. Feinpräparate. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel. — Glas. Baustoffe. Tonwaren 720
Chemisch-Technische Übersicht Nr. 118/120:
12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen 169
20. Organische Präparate 170
28. Farbstoffe und Körperfarben 171
31. Metalle 172

88. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte in Innsbruck vom 21. bis 27. September 1924.

II. (Fortsetzung.*)

In der Abteilung 4a: **Chemie** sprach

Über katalytische Hydrierung mit Wasserstoff und Platin.

E. Waser, Zürich**).

Die Fokin-Willstätter'sche Methode der Hydrierung durch Schütteln mit Wasserstoff und Platinschwarz als Katalysator wurde früher als sehr mildes Reduktionsverfahren angesehen. Die im Folgenden besprochenen Erfahrungen, die Vortr. mit verschiedenen Mitarbeitern gesammelt hat, zeigen, daß die Hydrierung, besonders bei Verwendung von sehr aktivem Katalysator (dargestellt nach Willstätter und Waldschmid-Leitz) häufig anormal verläuft.

Benzoesäure liefert, in alkoholischer Lösung hydriert, bis zu 40 % Hexahydrobenzoesäureäthylester, neben freier Hexahydrobenzoesäure. Eingehende Versuche zeigten, daß die Veresterung während des Hydrierungsvorganges eintritt. Wurde Benzoesäure in n-Butylalkohol gelöst, so entstand der Hexahydrobenzoesäure-butylester nur spurenweise. In Lösungen von Isoamylalkohol und von Nonylalkohol wurde gar kein Ester, sondern nur noch reine Hexahydrobenzoesäure gebildet.

Wird Nitroantipyrin in Eisessiglösung mit Wasserstoff und Platinschwarz behandelt, so entsteht fast quantitativ N-Acetyl- Aminoantipyrin, wobei die Acetylierung ebenfalls während der Hydrierung eintritt. Vanillidenhippursäure (gewonnen durch Kondensation von Vanillin mit Hippursäure und Aufspaltung des Azlactons) erleidet im Gegensatz dazu in alkoholischer Lösung Abspaltung von Benzoesäure, die unter den herrschenden Bedingungen (Gegenwart von Wasserstoff, Platin und Alkohol) als Benzoesäureäthylester im Hydrierungsgemisch vorliegt. Anisol und Phenetol (unverdünnt) lieferten bei der Hydrierung mit Wasserstoff und Platinschwarz nebeneinander in etwas wechselnden Mengen Hexahydroanisol bezw. Hexahydrophenetol, Cyclohexan und Methylalkohol, bezw. Äthylalkohol, Cyclohexanol und Methan bezw. Äthan. Daneben wird noch das Auftreten von Methylcyclohexan und von Methylcyclohexanol bei der Hydrierung des Anisols vermutet.

Diphenyläther in alkoholischer Lösung hydriert ergab Dicyclohexyläther neben Cyclohexan und Cyclohexanol.

Über die Bedeutung der Beziehungen zwischen Atomgruppierung und spezifischer Affinität für die analytische Chemie.

F. Feigl, Wien.

An Hand eines experimentellen Untersuchungsmateriales wird darauf hingewiesen, daß spezifische Affinitätswirkungen organischer Verbindungen durch bestimmte Atomgruppierung in bestimmter gegenseitiger Stellung hervorgerufen werden. Die Feststellung derartiger Beziehungen ist für die analytische Chemie bedeutungsvoll, weil damit die Möglichkeit geboten wird, zu neuen spezifischen und Spezialreaktionen zu gelangen, mit deren Hilfe sich die Methoden der qualitativen und quantitativen Analyse weitgehend vereinfachen lassen. Die Grundlage für Forschungen auf diesem Gebiete bietet in theoretischer Beziehung die Koordinationslehre Werners.

Über die Zuordnung der Absorptionsbanden gelöster Körper zu bestimmten Bedingungen.

G. Scheibe, Erlangen.

Quantitative Messungen der Absorptionsspektren gelöster Stoffe im Gebiete von 2000 bis 10 000 Å erlauben die Beeinflussung der Banden durch verschiedene Stoffe zu verfolgen. Es kommen große Verschiebungen der Banden sowohl zu kürzeren als längeren Wellen vor, die für den betreffenden Chromophor und den einwirkenden Stoff charakteristisch zu sein scheinen. Dagegen wird die Form und Tiefe der Kurven nur in bestimmten Ausnahmefällen verändert. Es gelingt dadurch häufig die Auflösung komplizierter Absorptionsspektren und Zuordnung der Banden zu bestimmten Bindungen. So läßt sich zeigen, daß die Halochromieerscheinungen ungesättigter Ketone entgegen der herrschenden Ansicht der Nähewirkung der Säure- und Metallsalzmoleküle auf die Äthylenbindungen zuzuschreiben sind. Die Verhältnisse werden an einer Anzahl Kurven erläutert.

In der Abteilung 4b: **Physikalische Chemie** sprach

Zur allgemeinen Kenntnis der Nitrierung.

Alfons Klemenc, Wien*).

Die Nitrierung gehört nicht nur zu einer der wichtigsten Gruppen chemischer Vorgänge, sondern sie ist es auch, welche am häufigsten und im allergrößten Maßstabe ausgeführt wird. Es ist daher ziemlich wichtig gewesen, den Mechanismus dieser überaus interessanten Reaktion etwas näher kennen zu lernen, zumal bis jetzt darüber sehr wenig sicher bekannt gewesen ist.

Der Nitrierungsablauf wurde in den Medien Äther und Wasser, die sich als gleichartige erwiesen haben, und dann in konzentrierter und absoluter Schwefelsäure studiert. In Äther ergibt sich, daß die Nitrierung von Phenol und anderen Stoffen nur bei Gegenwart von salpetriger Säure oder Stickstoffdioxyd verläuft. Es ergibt sich daraus die Vorstellung, die Nitrierung verlaufe nur bei Anwesenheit eines Katalysators. Da es jedoch Nitrierungen gibt, die ohne Katalysator verlaufen, zum Beispiel in konzentrierter Schwefelsäure, so war die Aufgabe zu lösen, die Funktion der die nitrierende Wirkung der Salpetersäure auslösenden Stoffe näher kennen zu lernen. Es waren also im weiteren die Potenzexponenten in der Gleichung $-\frac{d[HNO_3]}{dt} = K_1(\text{Phenol})^m(HNO_3)^n(NO_2)^o$ aufzufinden. Es hat sich ergeben, daß die Nitrierungsgeschwindigkeit in Äther nicht proportional der ersten Potenz der Salpetersäure ist, wie aus der einfachen Reaktionsgleichung $C_6H_5OH + HNO_3 = C_6H_4\begin{matrix}OH\\NO_2\end{matrix} + H_2O$ folgen würde, sondern der 2,5. Potenz. Zur Erklärung muß angenommen werden, daß sich in der Lösung die Reaktion $2\,HNO_3 + NO_2 \rightleftarrows H_2N_3O_8$ vollzieht, also eine Verbindung entsteht, die Vortr. als E-Säure bezeichnen möchte.

Es ergibt sich somit als kinetische Gleichung, nach der die Nitrierung ablaufen müßte, $\frac{-d[HNO_3]}{dt} = K_1[\text{Phenol}]^2[HNO_3]\frac{[HNO_2]^{1/2}}{[H_2O]^{1/2}}$

Mit dieser Gleichung ist aber noch nicht alles dargestellt. Phenol reagiert mit der Salpetersäure unter Bildung von salpetriger Säure, ein Umstand, der zum autokatalytischen Verlauf der Nitrierung allein Veranlassung gibt. Es ist deshalb notwendig gewesen, auch die oxydative Wirkung der Salpetersäure näher kennen zu lernen. Da sich diese an organischen Stoffen nicht getrennt von der Nitrierung untersuchen läßt, wurde sie an arseniger Säure studiert. Es ergaben die Untersuchungen, daß auch die Oxydation der arsenigen Säure nur bei Anwesenheit der E-Säure vor sich geht, also an diese gebunden ist, die etwa nach der Gleichung $H_2N_3O_8 \longrightarrow H_2N_3O_7 + O$ oxydiert.

Mit Berücksichtigung dieses Verhaltens der Salpetersäure in ihrer Wirkung als Oxydationsmittel ergeben sich für die Nitrierung zwei simultane Differential-Gleichungen, die integriert einen Ausdruck liefern, der an der Nitrierung des p-Oxybenzoesäuremethylesters und Phenol geprüft wurde.

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1924, S. 697. **) Eigenbericht des Vortr.

*) Eigenbericht des Vortr.

Digitized by Google

Ganz gleich liegen die Verhältnisse in wässeriger Lösung, auch hier erfolgt Nitrierung nur bei Anwesenheit von salpetriger Säure, deren Potenzexponent in der kinetischen Gleichung sich hier genau, mit Verwendung der Messung der elektrischen Leitfähigkeit, bestimmen ließ. Er lag immer in der Nähe von 0,3.

Es ließ sich zeigen, daß bei der Nitrierung in der wässerigen Lösung die Bildung des Nitrokörpers nicht über das Nitrosophenol verläuft, was vielfach vermutet worden ist. Es ist dies deshalb wichtig, weil damit die eine Erklärung für die Notwendigkeit der salpetrigen Säure wegfällt, nach der zuerst Bildung des Nitrosophenols eintritt, das dann zu Nitrophenol oxydiert wird.

Die katalytische Beeinflußbarkeit der Nitrierungsgeschwindigkeit durch Mercurinitrat. Es ist bereits gezeigt worden [1]), wie enorm stark die Oxydationsgeschwindigkeit der arsenigen Säure durch die geringsten Mengen $Hg(NO_3)_2$ beeinflußt wird. Merkwürdiger Weise wird aber auch die Nitrierungsgeschwindigkeit von Phenol in der wässerigen Lösung durch Mercurinitrat gehemmt, woraus man den berechtigten Schluß ziehen kann, die Nitrierung sei ein Vorgang, der ganz analoge Stufen durchlaufen muß, wie sie vorhanden sind, wenn nur eine Oxydations-Reduktions-Reaktion vorliegt. Eine Konzentration von 2.10^{-3} $Hg^{\cdot\cdot}$ Mol./Liter genügt, um Nitrierung in Fällen zu verhindern, wo bei Abwesenheit desselben stürmische Nitrierung beobachtet wird. Der negativierende Einfluß des Quecksilbers wird durch starke Konzentration an salpetriger Säure zurückgedrängt. Die Anwesenheit des Quecksilbers scheint den Mechanismus der Reaktion merkbar nicht zu beeinflussen. Es wird auch die Oxydation des Nitrosophenols zu Nitrophenol durch Salpetersäure stark bei Anwesenheit von Mercurinitrat gehemmt.

Die E-Säure. Die Existenz dieser Verbindung ist zweifellos schon durch die kinetischen Untersuchungen sichergestellt. Es sind noch andere herangezogen worden, um sie zu bestätigen. Bei ungefähr gleichen Ionenkonzentrationen verteilt sich die salpetrige Säure gegen Äther verschieden, ob die Lösung Schwefelsäure oder Salpetersäure enthält. Es findet eine Änderung des Verteilungsverhältnisses der Salpetersäure statt, wenn salpetrige Säure dazugegeben wird. Leitet man in eine verdünnte Salpetersäure Stickoxyd, so findet eine Abnahme der elektrischen Leitfähigkeit statt. Wird nun z. B. die Reaktion bis zum Gleichgewicht fortgesetzt, so findet man, daß die Leitfähigkeit viel stärker zurückgegangen ist, als es der Konzentration der noch vorhandenen Salpetersäure entsprechen sollte. Die Erklärung dafür wäre, Bildung der E-Säure anzunehmen, deren Dissoziationsgrad gegenüber der Salpetersäure natürlich kleiner sein muß. Unter dieser Annahme läßt sich ungefähr das Gleichgewicht nach der Gleichung: $k_E = \frac{[HNO_3]^{3/4} \cdot [HNO_2]^{1/2}}{[E]}$ berechnen, das bei einer Gleichgewichtskonzentration der Salpetersäure von 4,05 Mol./Liter und der salpetrigen Säure 0,115 Mol./Liter und 12,5° den Wert $k_E = 0{,}25$ hat. Wird die Abnahme der elektrischen Leitfähigkeit in dem nitrierenden Gemisch als Maß für den Fortgang der Nitrierung angesehen und diese Werte nun zur Bestimmung der Geschwindigkeitskonstanten nach der Gleichung bei Phenol herangezogen, so ergeben sich unmögliche Werte. Es ist damit in sehr klarer Weise ersichtlich, daß die Leitfähigkeit infolge Bildung der E-Säure kein Maß für die Salpetersäurekonzentration im Nitrierungsgemisch sein kann.

Nitrierung in konzentrierter Schwefelsäure. Die Nitrierung in diesem Lösungsmittel ist von Martinsen ziemlich eingehend studiert worden. Seine Angaben sind vielfach nachgeprüft und weitgehend ergänzt worden. Die Nitrierung verläuft in diesem Lösungsmittel in einem sehr weiten Konzentrationsbereich streng nach der Gleichung für eine bimolekulare Reaktion. Die Nitrierung verläuft auch glatt bei peinlichstem Ausschluß von salpetriger Säure oder Stickstoffdioxyd. Sind diese vorhanden, so ändern sie nicht die Geschwindigkeit der Nitrierung, sie werden dabei weder verbraucht noch gebildet.

Man sieht hier eine merkwürdige Polarität zwischen der Nitrierung in Wasser und der in konzentrierter Schwefelsäure bestehen. Während Nitrierung in Wasser und Äther nur bei Anwesenheit der salpetrigen Säure oder Stickstoffdioxyd verläuft, ist die Anwesenheit derselben in der konzentrierten Schwefelsäure ganz belanglos. Wir müssen aus diesem Grunde vorderhand sagen, daß es bei der Nitrierung aromatischer Stoffe mindestens zwei Wege geben muß, die zu Nitrokörpern führen. Eine Lösung von Stickstoffpentoxyd in 100 %iger Schwefelsäure nitriert organische Stoffe streng nach einer Gleichung für bimolekulare Reaktion, nicht, wie zu erwarten wäre, nach einer trimolekularen: $2\,RH + N_2O_5 = 2\,RNO_2 + H_2O$. Die Nitrierung verläuft also so, als ob reine Salpetersäure sich in Lösung befinden würde. Es folgt daraus, daß wir auch bei der Nitrierung in der Schwefelsäure vorgelagerte Gleichgewichte annehmen müssen, deren Bestandteile Salpetersäure und Stickstoffpentoxyd immer sein werden.

[1]) Ztschr. f. anorg. Chem. 1920, Bd. 115, S. 131.

Über die Reaktion zwischen Wasserstoffsuperoxyd und Perjodat.

E. Abel, Wien *).

Die Reaktion zwischen Wasserstoffsuperoxyd und Perjodat, die bekanntlich zu Sauerstoffentwicklung führt, gehört zu jenen Prozessen, deren Brutto- und Zeitverlauf sehr viel komplizierter ist, als von vorneherein zu erwarten steht. Bei einer Untersuchung, die Vortr. gemeinsam mit J. Ziffer ausführte, zeigte es sich, daß im allgemeinen die Reaktion bruttogemäß gar nicht nach der naheliegenden Gleichung $H_2O_2 + JO_4' = JO_3' + H_2O + O_2$ verläuft; das Verhältnis der verbrauchten Komponentenanteile ist vielmehr ein variables, indem sich der gesamte Umsatz darstellt als Überlagerung dieser Peroxydreaktion durch eine H_2O_2-Katalyse ($xH_2O_2 = xH_2O + x/_2O_2$), deren relatives Ausmaß innerhalb weiter Grenzen schwankt. Für das Zurücktreten des Katalyseanteiles, also zur Schaffung eines Gebietes reiner Katalyse erwiesen sich als günstige Faktoren: schwache Acidität der Lösung und Überschuß von Perjodat gegenüber Wasserstoffsuperoxyd, als speziell ungünstige: Zusatz von Jodat und auch von Jod. Die Kinetik der genannten Umsetzung wurde weitgehend verfolgt, in eine strenge und umfassende Formel ließ sie sich jedoch trotz der sehr befriedigenden Reproduzierbarkeit der Ergebnisse und trotz vielfacher Bemühungen, die auf deren Erfassung gerichtet waren, nicht bringen. Die Geschwindigkeit wächst mit steigender Konzentration beider Komponenten, aber nicht symmetrisch, sondern in bezug auf H_2O_2 in höherem Maße als in bezug auf JO_4', sie nimmt mit wachsender $H^{\cdot}$-Ionen-Konzentration ab; ein spezifischer Säureeinfluß ist im großen und ganzen nicht vorhanden; die Versuche wurden im allgemeinen in schwefelsaurer Lösung durchgeführt. Die Reaktion hat den Charakter einer autokatalytisch verzögerten positiven Autokatalyse; sie weist demgemäß unter Umständen deutliche Induktion auf. Jodat verzögert, wirkt also negativ autokatalytisch; durch vorgelegtes Jodat läßt sich daher die Reaktion von Anfang an stark verlangsamen. Es wird ein Mechanismus aufzustellen versucht, der obigen Befunden weitgehend entspricht. Er führt über eine große Reihe analytisch kaum faßbarer, aber plausibler Teilvorgänge, die in ihrem Bruttoergebnis eine recht befriedigende Deutung der experimentellen Tatsachen ermöglichen, und zwar sowohl hinsichtlich des zeitlichen Ablaufes des Gesamtvorganges als der Ausbeuteverhältnisse. Freilich, das Bestreben, der Reaktion in gewohnter Weise ein exaktes kinetisches Gesetz zuzuordnen, läßt der zugrundeliegende Mechanismus infolge der Kompliziertheit des Reaktionsbildes wohl als aussichtslos erscheinen.

Über die Angriffsstelle bei der Esterverseifung.

A. Skrabal, Graz.

Van't Hoff hat bereits die Frage nach der Stelle, an welcher die Estermoleküle bei der Verseifung aufgespalten werden, aufgeworfen; die seither gegebenen Antworten auf diese Frage widersprechen einander. Durch Vergleich der Verseifungsgeschwindigkeiten der Stoffe von Typus X—O—Y mit denen vom Typus X—O—X bezw Y—O—Y wäre es möglich, die Gruppengeschwindigkeiten von X und Y in den einzelnen Verbindungen mit Äthersauerstoff zu ermitteln und auf diese Weise die Frage zu lösen. Man stößt dabei auf experimentelle Schwierigkeiten, die darin gelegen sind, daß die Mehrzahl der zu ermittelnden Geschwindigkeiten an der Grenze der Meßbarkeit oder jenseits derselben gelegen sind. Ein geeignetes Versuchsmaterial sind hingegen die Acetale mit der Atomgruppierung X—O—C—O—Y. Das Ergebnis des Studiums der Acetale läßt sich auf die Stoffe von dem Typus X—O—X übertragen. Es lautet dahin, daß der Angriff an beiden Bindestellen statthat. Dieser doppelte Angriff auf die hydrolysierende Molekel fließt bei den Reinäthern und Reinanhydriden aus der Identität der an den Brückensauerstoff gebundenen Liganden, bei den Mischäthern und Mischanhydriden aus ihrer chemischen Ähnlichkeit, bei den Estern aus der weitgehenden Modifizierung der Gruppengeschwindigkeiten gegenüber den Gruppengeschwindigkeiten in den betreffenden Reinäthern und Reinanhydriden.

Verteilung von Elektrolyten nach der Debyeschen Theorie.

Ph. Groß, Wien (nach gemeinsamer Arbeit mit Dr. Halpern).

Für die Verteilung gilt das Nernstsche Verteilungsgesetz bezüglich des undissoziierten Anteils. Zu dessen Berechnung bezw. zur Berechnung von ihm prop. Größen werden Verdünnungsgesetze aufgestellt. Das Grenzflächenpotential wird angegeben. Die Theorie wird an Experimenten, bei denen Pikrinsäure zwischen Wasser und organischen Lösungsmitteln verteilt wird (Rothmund und Drucker: Benzol, Herz und Fischer: Toluol, Herz und Lewy: Chloroform), geprüft und bestätigt. Die Anwendungsmöglichkeit des Verdünnungsgesetzes auf anderen Gebieten (scheinbare Assoziation von Elektrolyten in Isolatoren, anormale Leitfähigkeit in Isolatoren, kolloide Lösungen) wird begründet, ausführliche Berechnungen werden in Aussicht gestellt.

(Weitere Berichte folgen.)

*) Eigenbericht des Vortr.

Digitized by Google

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 4. Oktober 1924. Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 118/120. 48. Jahrgang. S. 169—172.

Inhalt: 12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen. ..... 20. Organische Präparate. ..... 28. Farbstoffe und Körperfarben. ..... 31. Metalle.

12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen.*

Trennnug eines Gutes von seinen erdigen, tonigen oder lettigen Beimengungen durch Abbrausen. Dipl.-Ing. Karl Gröppel, Bochum. — Die Brausestrahlen erfahren eine hin- und hergehende Querbewegung gegenüber der Durchgangsrichtung des Gutes durch die Brause. (DRP. 372 395, Kl. 1 a, v. 10. Sept. 1920.) *T*

Vorrichtung zum Sichten von körnigem und pulverförmigem Gut. Frank Andra, Johannesburg, Transvaal, Südafrika. (DRP. 371 686, Kl. 1 a, v. 12. Januar 1921.) *T*

Nutsche zum Trennen der festen von den flüssigen Bestandteilen bei der Behandlung von Schlämmen der verschiedensten Art. Theod. Steen, Charlottenburg. (DRP. 362 636, Kl. 1 a, v. 20. Juli 1919.) *T*

Filterplatte, bei welcher die Durchflußöffnungen durch Schlitze und Herausbiegen des zwischen zwei Schlitzen liegenden Streifens gebildet werden. Bast & Gutt, Aluminiumwerk, Hannover. — Sämtliche Stege sind nur in einer Richtung und entgegen der Strömungsrichtung der Filterflüssigkeit gebogen, so daß schmale Durchtrittsöffnungen in der Filterplatte entstehen. (DRP. 387 206, Kl. 12 d, v. 28. Juli 1922.) *G*

Filtertuch. Carl Heinrich Fischer, Charlottenburg, und John Rahtjen, Hamburg. — Das Filtertuch besteht aus einem Gewebe aus Papier oder Faserstoff, das mit einem Überzug aus aufgespritztem Metall versehen ist. (DRP. 374093, Kl. 12d, v. 26. Sept. 1918.) *G*[1])

Reinigen der Filtertücher von anhaftendem Gips. Frankfurter Putzmaterialienfabrik Ehrlich & Co., Frankfurt a. M.-Oberrad. — Die Filtertücher werden zunächst in einer heißen, schwach alkalisch wirkenden Lösung eines Carbonats (Soda) behandelt, dann gewaschen und schließlich der Einwirkung einer stark verdünnten Säure (z. B. Salzsäure) ausgesetzt. (DRP. 383 028, Kl. 12 d, v. 31. Jan. 1922.) *G*

Gewinnung besonders schwer ausscheidbarer Bestandteile, wie Metallstaub und dergl. aus Luft, Gasen oder Dämpfen. Fa. Eduard Theisen, München. — Als Waschmittel für die Gase wird der Schaum einer gut schäumenden Flüssigkeit (z. B. einer Emulsion) verwendet. (DRP. 378 047, Kl. 12 e, v. 4. August 1921.) *G*

Vorrichtung zur Einwirkung von Flüssigkeiten auf Gase oder Dämpfe mittels rotierenden Verteilungskegels. Dr. Anton Keller, Hamburg. — Der Kegel (Sprühkreisel) ist samt seiner Antriebvorrichtung derart angeordnet, daß er für sich allein in wagerechter und samt der Antriebvorrichtung in senkrechter Richtung bewegt werden kann. (DRP. 363 267, Kl. 12 e, v. 21. Dez. 1920.) *G*

Klärung trüber Flüssigkeiten mittels Tons und kolloidaler Kieselsäure. Arthur Imhausen, Witten a. d. Ruhr. — Es wird kolloidale Kieselsäure verwendet, die auf besonderen als Träger dienenden Körpern, z. B. Koksstückchen erzeugt ist. (DRP. 366 354, Kl. 12 d, vom 28. Febr. 1919.) *G*

Dephlegmierungsanlage. Dr. Julius Swoboda, Hamburg, und Dampfkessel- und Gasometerfabrik A.-G. vormals A. Wilke & Co., Braunschweig. — Das den Dephlegmator bildende Rohrsystem ist in den Öldampfraum einer Destillierblase eingebaut. (DRP. 362 461, Kl. 23 b, Gr. 1, v. 20. März 1921.) *K*

Destillationsblase. Leopold Müller, Hannover. — Der die zu destillierenden Stoffe aufnehmende Mantel ist von der feuerumspülten äußeren Wandung durch einen dampferfüllten Raum getrennt, wobei sowohl die Blase, als auch die Destillierkammer nach unten hin allmählich enger werdend bezw. konisch abgestuft sind. (DRP. 383 534, Kl. 12 a, v. 6. Mai 1922.) *G*

Vorrichtung für fraktionierte Destillation. Gustav Chenard, Marmande, Armand Chenard, Bordeaux, Jouvion, Piñero Coronel Suarez, Argentinien, und Castaignet, Bordeaux. — Die Vorrichtung besteht aus einer in die Apparatur eingeschalteten Reihe von konisch oder zylindrisch geformten, mit Metallsieben ausgestatteten Gefäßen, die die Scheidung der Dämpfe in verschiedenen Fraktionen gestatten, und einem diesen konischen oder zylindrischen Gefäßen vorgeordneten Wärmeaustauscher, einer oder mehreren Plattenkolonnen und einem unterhalb der Kolonnen angeordneten Flächenreiniger. (DRP. 379 312, Kl. 12 a, v. 10. Juli 1920; Franz. Prior. v. 5. August, 24. Dez. 1918 und 3. Januar 1920.) *G*

Vorrichtung zum Eindampfen, Trocknen und Mischen von Stoffen mittels Zerstäubung. Chemische Verwertungsgesellschaft m. b. H., Leipzig. — In einem mit schrägem Zwischenboden versehenen Trockenraum werden mehrere Zerstäuber- und Trockenluftzuführungselemente derartig übereinander angeordnet, daß das oberste am weitesten in den Trockenraum hineinragt und die darunter liegenden — ein jedes um ein weiteres — zurückgesetzt sind. (DRP. 375 611, Kl. 12 a, v. 8. Oktober 1920.) *T*

Abscheidung von Salzen durch Eindampfen ihrer Lösungen in geschlossenen Verdampfungsgefäßen. A.-G. Kummler & Matter, Aarau, Schweiz. — Die Lösungen werden durch Sieden einer Flüssigkeit, deren Siedepunkt zweckmäßig niedriger ist als der Siedepunkt der Lösung, abgekühlt; dadurch ist die Beeinflussung der Krystallform möglich. (DRP. 376 713, Kl. 12 a, v. 20. April 1921.) *T*

Vermeidung des Lösungsmittelsverlustes bei der Extraktion mittels flüchtiger Lösungsmittel. Siegfried Zipser, Wien. — Es wird der Eintritt von Frischluft in die Brüdenleitung, in den Kondensator, in den Wasserabscheider sowie in den Behälter für Lösungsmittel und Extraktlösung verhindert, wobei diese dauernd sowohl während der Beschickung als der Entleerung des Extraktors gegen die Außenluft abgesperrt bleiben und die durch die Bewegung des Gemisches von Lösungsmitteldampf und Luft, des Kondensates und der Extraktlösung innerhalb der Extraktionsanlage entstehenden Druckunterschiede durch entsprechend gerichtete Bewegungen des in einem an den Wasserabscheider angeschlossenen Gefäß enthaltenen Wassers ausgeglichen werden. (DRP. 383 432, Kl. 12 c, v. 21. Sept. 1921.) *G*

Eindampfen von Flüssigkeiten unter Vakuum. Metallbank und Metallurgische Gesellschaft A.-G., Frankfurt a. M. — Die überschüssige Menge des Heizdampfes wird in einen an eine Luftpumpe angeschlossenen Kondensator abgeleitet, der das Heizsystem unter Vakuum setzt und durch Temperaturerniedrigung des aus dem Heizsystem austretenden Dampfluftgemisches den Energiebedarf der Luftpumpe vermindert. (DRP. 386 862, Kl. 12 a, v. 28. Febr. 1915.) *G*

Verdampfapparat. Ferdinand Hein, Prag. — Die einzudickende Flüssigkeit wird nach erfolgter Bestreichung der Heizfläche verhindert, in den Einströmungsraum für den Dünnsaft zu gelangen, sondern wird durch das Rücklaufrohr einem Sammelraum zugeführt, aus dem die Dickflüssigkeit regelbar austritt. (DRP. 386 612, Kl. 12 a, v. 6. Sept. 1921.) *G*

Heizkörper für Verdampfvakuumapparate. Franz Turek, Brünn, Mähren. — Der Heizkörper besteht aus einer beliebigen Anzahl von in konzentrische Kreise oder ähnliche Kurven gerollten Heizrohren, welche Rohre Halbkreise oder Quadranten bilden, die an ihren beiden Enden durch gemeinschaftliche, doppelte (für Halbkreise) oder einfache Kammern (für Quadranten) verbunden sind, um den Heizdampf von Kondenswasser zu trennen und die Intensität der Verdampfung zu steigern. (DRP. 375 613, Kl. 12 a, v. 10. Januar 1922.) *T*

Kratzvorrichtung, besonders für Verdampfapparate. Karl Lars Esaias Thunholm, Oerebro, Schweden. — Die freistehenden Kratzvorrichtungen bestehen aus frei auf der Wärmefläche mit ihrem ganzen Eigengewicht aufliegendem Körper, die von einem umlaufenden Mitnehmer ohne starre Verbindung mit diesem bewegt werden. Die bisher verwendeten Federn zum Andrücken der Kratzvorrichtungen haben sich nicht bewährt. (DRP. 376 715, Kl. 12 d, v. 21. Juli 1921.) *T*

Vorrichtung an Verdampfern. August Gräntzdörffer Magdeburg. (DRP. 375 612, Kl. 12 a, v. 7. Januar 1922.)

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 138.

[1]) Berichtigung zu dem unvollständig abgedruckten Referat Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 138.

Digitized by Google

20. Organische Präparate.*)

Reduktion oder Hydrierung von Kohlenoxyd. Dr. Franz Fischer und Dr. Hans Schrader, Mülheim, Ruhr. — Kohlenoxyd wird mit Kohle, Torf und Erdöl in Gegenwart von Wasser oder wässerigen Lösungen oder Suspensionen bei mindestens 100° C unter Druck behandelt. (DRP. 382 367, Kl. 12 g, vom 24. Oktober 1920; Zusatz zu DRP. 370 975.[1]) *G*

Erzeugung von Ruß aus Methan durch Wärmespaltung. Dr. Emerich Szarvasy, Budapest. — Das Methan wird zwecks Steigerung der Feinheit des Produktes vor der Wärmebehandlung mit indifferenten, bei der Zersetzungstemperatur keine Kohle abspaltenden Gasen, z. B. Kohlensäure, in solchen Mengen verdünnt, daß der Gehalt der Mischung an fremden Gasen den üblichen Gehalt von Naturgas an solchen Gasen stets übertrifft. Durch das Verdünnen des Methans wird nicht nur die Güte des Rußes verbessert, sondern auch die Zersetzungstemperatur erniedrigt. (DRP. 380 495, Kl. 22 f, vom 24. Juli 1918.) *W*

Herstellung hochwertiger Kohlenwasserstoffe. Alfred Wöhler, Hamburg. — Fettige oder ölige Rückstände der Benzin-, Lack-, Farben-, Terpentin-, Linoleumfabrikation werden zunächst möglichst vollständig vom Wasser befreit und dann nach dem Verfahren des Hauptpatents destilliert. (DRP. 364 973, Kl. 12 o, vom 11. Mai 1917; Zus. zu DRP. 362 740.[2]) *W*

Herstellung hochwertiger Kohlenwasserstoffe aus fettigen oder öligen Rückständen. Alfred Wöhler, Hamburg. — Fettige oder ölige Rückstände der Benzin-, Lack-, Farben-, Terpentin-, Linoleumfabrikation werden einem Destillationsprozeß in der Art unterworfen, daß die heißen Ölwasserdämpfe durch fein verteiltes, glühendes Metall, z. B. Eisendrehspäne, hindurchgeleitet werden, ein Teil der bei der Destillation entfallenden leichten Gase wird, gegebenenfalls nach vorheriger Kompression auf 50—100 at, unter einem Druck von 0,5 bis 1 at den Retorten wieder zugeführt. Das in die Retorten eingeführte Gas dient als Transportmittel, wodurch eine Zersetzung der Ölgase in Kohlenstoff fast völlig vermieden wird, auch findet eine Reaktion statt, wodurch die Ausbeute an flüssigen Kohlenwasserstoffen erhöht wird. (DRP. 366.611, Kl. 12 o, vom 6. Oktober 1917; Zus. zu DRP. 362 740.[3])

Herstellung von Aceton und Butylalkohol durch Gärung. Ricard Allenet & Cie., Melle, Frankreich. — Man fügt zu aseptischen, in Gärung befindlichen Maischen allmählich im Verhältnis zu ihrer Menge sehr geringe Mengen septischer frischer Maischen zu; zweckmäßig verwendet man Zuckerlösungen ohne vorheriges Kochen oder durch Kochen stärkehaltiger bei erhöhter Konzentration, z. B. 30 %, gewonnene vergärbare Massen, die durch Verdünnen mit nicht sterilisiertem kalten Wasser auf die zur Vergärung geeignete Verdünnung gebracht werden. (DRP. 389 947, Kl. 12 o, vom 19. Mai 1921; Französ. Prior., vom 28. Februar 1921.) *W*

Darstellung von Acridinderivaten. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. — Nitro-9-hydrazinoacridinderivate, die man durch Einwirkung von Hydrazinen, z. B. Phenylhydrazin auf Nitro-9-chloracridin erhalten kann, werden reduziert. Aus 3-Nitro-9-phenylhydrazinoacridin erhält man 3,9-Diaminoacridin. (DRP. 364 037.) Nach Pat. 367 084 erhitzt man 9-Aryloxyacridinderivate, die man durch Umsetzen von 9-Halogenacridinderivaten mit Alkaliphenolaten in alkoholischer Lösung erhalten kann, mit Ammoniak oder primären oder sekundären aliphatischen Aminen. (DRP. 364 037 und 367 084, Kl. 12 p, vom 29. Oktober 1920 bezw. 8. Januar 1921.) *W*

Gewinnung von sulfosauren und alkylschwefelsauren Salzen aus Säureharzen. Sudfeldt & Co., Melle in Hann. — Man stellt aus den Säureharzen durch Behandeln mit Wasser oder säurebindenden Stoffen Lösungen bezw. Emulsionen her und fällt aus diesen durch fraktionierte Fällung mit anorganischen Salzen zunächst die Neutralstoffe, dann erst die Hauptmenge der Säure in Form ihrer Salze aus; man reinigt sie durch erneute Fraktionierung durch Behandeln mit Alkohol oder durch Einwirkung von Oxydationsmitteln. (DRP. 389 879, Kl. 12 o, vom 15. März 1919.) *W*

Gewinnung von Pepton aus Keratinabbauprodukten. Friedrich Schmidt, Würzburg. — Man bringt den nach dem Verfahren des DRP. 321 382[4]) erhältlichen, Hornleim mit Wasser und harten, wasserunlöslichen Verteilungsmitteln zusammen; hierdurch wird eine Trennung der löslichen Peptone von den übrigen schwerlöslichen Bestandteilen herbeigeführt, die erhaltene Lösung wird eingedampft. (DRP. 364 444, Kl. 12 p, vom 8. Februar 1921.) *W*

Herstellung von Thioharnstoffen. William G. O'Brien, übertragen an The Goodyear Tire & Rubber Company, Akron, V. St. A. — In einem mit Querwänden und Überläufen ausgestatteten, auf geeignete Temperatur, z. B. 120°—140° C, erhitzten Turm wird an der Decke eingeführtes Amin, z. B. Anilin, Schwefelkohlenstoff entgegengeleitet, der am Boden des Turms eingeführt und vor dem Eintritt durch Erhitzen vollständig vergast ist. Das entstehende Gemisch von Thioharnstoff und überschüssigem Amin wird vom Boden des Turms aus in einen Behälter geleitet, in dem es in einen Strom einer Flüssigkeit fällt, welches das Amin leicht, den Thioharnstoff wenig löst, z. B. Benzol. Die hierbei entfallende Aminlösung wird in einer Destilliervorrichtung in Lösungsmittel und Amin zerlegt; von dieser wird das Amin in den Turm, das Lösungsmittel zum Waschbehälter zurückgeführt. Der gewaschene Thioharnstoff wird getrocknet und die hierbei entweichenden Dämpfe des erwähnten Lösungsmittels ebenfalls gewonnen. (V. St. Amer. Pat. 1 482 317, vom 13. Dezember 1920.) *m*

Darstellung trockener Thioverbindungen. Badische Anilin- & Sodafabrik, Ludwigshafen. — Die Thioverbindungen, z. B. Thiosalicylsäure werden in wässeriger Suspension zu einem feinen Nebel zerstäubt und mit einem entgegengeführten warmen Luftstrom getrocknet. Die Trocknung erfolgt bei niedriger Temperatur so rasch, daß eine nennenswerte Oxydation der Thioverbindung trotz des entgegengeführten Luftstromes nicht eintritt. (DRP. 381 181, Kl. 12 q, vom 27. August 1922.) *W*

Darstellung von 1-Alkyl-3-cyclohexanonen. Dr. Fritz Siefert, Kobe, Japan. — Man behandelt Alkyldihydroresorcine mit Wasserstoff in Gegenwart von Kontaktsubstanzen. (DRP. 389 815, Kl. 12 o, vom 12. Oktober 1921.) *W*

Darstellung von im Arylkern hydroxylierten Derivaten der β-Chlor-α-oxy-α-aryläthane und der β-Chlor-α-bis-aryläthane. Dr. Oskar Hinsberg, Freiburg i. Br. — Man läßt Monochloracetal auf Phenol, substituierte Phenole, Dioxyphenole, Trioxyphenole oder Naphthole bei Gegenwart von Säuren einwirken. Die erhaltenen Verbindungen, die teilweise leicht Chlorwasserstoffsäure abspalten, sollen als Zwischenprodukte zur Herstellung von therapeutisch wertvollen Verbindungen und Farbstoffen Verwendung finden. (DRP. 364 039, Kl. 12 q, vom 26. Juli 1921.) *W*

Darstellung von o-Aminoarylmercaptanen. Leopold Cassella & Co. G. m. b. H. (Erfinder: Dr. Richard Herz), Frankfurt a. M. — Man behandelt die nach dem Verfahren des DRP. 360 690[5]) durch Einwirkung von überschüssigem Chlorschwefel auf primäre aromatische Amine erhältlichen Verbindungen mit Wasser und verdünnten Alkalien, gegebenenfalls in Gegenwart eines geeigneten Reduktionsmittels. Aus den Lösungen können die Mercaptane mit Zinkchlorid als Zinkmercaptide gefällt werden. Bei der Kondensation mit Monochloressigsäure liefern die Mercaptane o-Animothioglykolsäuren. (DRP. 367 346, Kl. 12 q, vom 21. Juni 1914.) *W*

Darstellung von Mercaptoarylaminonaphthochinonderivaten. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. — Man behandelt 2-Arylamino-3-chlor-1,4-naphthochinonderivate mit Schwefelalkalien. Aus 2-Phenylamino-3-chlor-1,4-naphthochinon entsteht das 2-Phenylamino-3-mercapto-1,4-naphthochinon, das durch Einwirkung des Luftsauerstoffes in Benzonaphthoparathiazinchinon übergeht. Die Produkte sind Ausgangsstoffe für die Herstellung von Farbstoffen. (DRP. 386 998, Kl. 12 q, v. 28. April 1921.) *W*

Verfahren zum Erhöhen des Klebepunktes von Naphthylaminabfallpech. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. (Erfinder: Dr. Adolf Steindorff). — Man behandelt das Naphthylaminabfallpech mit geringen Mengen Formaldehyd, gegebenenfalls bei Gegenwart geringer Mengen Säure oder Alkali und erhitzt. (DRP. 378 065, Kl. 22 h, vom 23. März 1922; Zus. zu DRP. 367 364.) *W*

Darstellung von stickstoffhaltigen Anthrachinonderivaten. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. — Man läßt rauchende Schwefelsäure auf 1-Nitro-2-alkylanthrachinone unter Luftabschluß einwirken. Man erhält Anthrachinon-1,2-isoxazole. (DRP. 364 181, Kl. 12 p, vom 12. März 1920; Zusatz zu DRP. 360 422.[6]) *W*

Herstellung von 2,3-Diaminoanthrachinon. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel. — 2-Amino-3-bromanthrachinon wird im Druckgefäß mit wässerigem oder alkoholischem Ammoniak erhitzt. Der Zusatz eines Katalysators, z. B. eines Kupfersalzes, ist zweckmäßig. (Franz. Pat. 564 372, vom 27. März 1923.) *m*

Darstellung von Ketoderivaten der Morphinreihe. Knoll & Co., Chemische Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. — Man behandelt Morphin oder seine O-Alkyläther mit molekularem Wasserstoff in Gegenwart von Katalysatoren, im besonderen Palladium und Platin oder deren Salze und Säuren. (DRP. 365 683, Kl. 12 p, vom 22. März 1921.) *W*

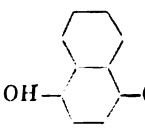
*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 135.
[1]) Chem.-Techn. Übers. 1923, S. 129.
[2]) Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 383.
[3]) Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 383.
[4]) Chem.-Techn. Übers. 1920, S. 326.
[5]) Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 39.
[6]) Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 39.

Digitized by Google

28. Farbstoffe und Körperfarben.

Herstellung von Farbstoffen. Arthur George Green und Kenneth Herbert Saunders, übertragen an British Dyestuffs Corporation, Manchester. — Organische Farbstoffe, welche eine oder mehrere primäre oder sekundäre Aminogruppen enthalten, werden entweder mit den Chlorhydrinen zwei- oder mehrwertiger Alkohole, z. B. Äthylen-, Propylen-, Butylen- usw. -chlorhydrin, Mono-, Di- oder Epichlorhydrin und dergl. und das entstehende Oxy- oder Dioxyalkylderivat mit konzentrierter Schwefelsäure behandelt, oder es werden die genannten Chlorhydrine zunächst mit konzentrierter Schwefelsäure zu Chloralkylsulfosäuren umgesetzt und die organischen Farbstoffe mit diesen behandelt. Die erhältlichen Farbstoffe enthalten Alkylsulfosäurereste an Stickstoff gebunden. Sie sind substantive Farbstoffe für pflanzliche und tierische Fasern, einzelne sind auch Beizenfarbstoffe oder können zu Farblacken oder anderen Deckfarbstoffen verarbeitet werden. Beim Kochen mit Alkalien wird die Sulfo- durch die Hydroxylgruppe ersetzt. (V. St. A. Pat. 1 483 084, v. 29. Nov. 1921.) *m*

Herstellung von Azofarbstoffen. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel. — Geeignete Diazoverbindungen, z. B. diazotierte 1-Methoxy-2-aminobenzol-4-sulfosäure, diazotiertes Orthotoluidin, diazotiertes 1-Chlor-2-naphthylamin usw. werden gekuppelt mit Verbindungen der allgemeinen Formel



in welcher R eine Arylgruppe oder eine NH-Arylgruppe bedeutet, z. B. das 4,4′-Dioxydinaphthylketon und seine 3,3′-Dicarbonsäure, die 4-Cxynaphthalin-1-arylketone und ihre Carboxylderivate und die Arylamide der 1-Naphthol-4-carbonsäure. Es können Farbstoffe für Wolle und Farblacke erhalten werden. Die nicht sulfierten Farbstoffe färben Wolle in roten, orangeroten und violettroten Tönen. (Engl. Pat. 211 223, v. 15. Nov. 1922.) *m*

Darstellung von Aminoazoverbindungen. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen (Erfinder: Dr. Josef Haller, Wiesdorf am Niederrhein). — Negativ substituierte o-Aminodialkylaniline werden diazotiert und die Diazoverbindungen mit einem weiterdiazotierbaren Amin gekuppelt. Die Aminoazoverbindungen liefern nach dem Weiterdiazotieren und Kuppeln wertvolle Farbstoffe. (DRP. 381 916, vom 4. September 1921.) *W*

Herstellung eines Schwefelfarbstoffes. Hans Pereira, Österreich, und Compagnie Nationale de Matières Colorantes et de Produits Chimiques, Frankreich. — Dioxyperylen wird mit Alkalipolysulfid verschmolzen, gewaschen, zur Reinigung in Schwefelnatriumlösung gelöst und durch Ansäuern gefällt. (Franz. Pat. 564 794, v. 6. Jan. 1923.) *m*

Herstellung von Schwefelfarbstoffen. William Lewcock, Walter Arthur Voss und The Gas Light and Coke Company, London. — Carbazolindophenole werden mit Polysulfiden und Methyl-, Äthyl-, Propyl- oder Butylalkohol im Druckgefäß erhitzt. Das Erzeugnis wird mit Wasser vermischt, der Alkohol abdestilliert, die entstandenen Farbstoffe durch Ansäuern gefällt und durch Behandeln mit Benzol, Toluol oder einem anderen Lösungsmittel von anhaftendem Schwefel befreit. Sie färben Baumwolle in echten violetten Tönen aus der Hydrosulfitküpe. (Engl. Pat. 211 234, v. 18. Nov. 1922.) *m*

Herstellung von 2-Oxy-1-arylaminonaphthalinen. Société Anonyme des Matières Colorantes & Produits Chimiques de Saint-Denis, André Wahl und Robert Lautz, Paris. — Man läßt primäre aromatische Amine auf 1-Halogen-2-oxynaphthaline einwirken. Die Verbindungen sollen zur Herstellung von Farbstoffen dienen. (DRP. 365 367, Kl. 12q, vom 23. Juni 1921; Franz. Prior. vom 18. Juni 1921.) *W*

Herstellung von 1-Oxynaphthalin-8-sulfamid. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel. — 1,8-Naphthsulton wird bei gewöhnlicher oder mäßig erhöhter Temperatur mit gasförmigem oder hoch konzentriertem, gelöstem Ammoniak oder ammoniakabspaltenden Mitteln, wie Ammoniumcarbonat, solange behandelt, bis ein in verdünnter Natronlauge lösliches Erzeugnis entstanden ist. Die Verbindung ist in organischen Lösungsmitteln schwer löslich und schmilzt bei 222° C. Sie dient zur Herstellung von Farbstoffen. (Schweiz. Pat. 102 980, v. 18. Nov. 1922.) *m*

Darstellung eines Anthracenderivats. Badische Anilin- & Soda-Fabrik (Erfinder: Dr. Heinrich Hopff), Ludwigshafen. — Man läßt Chlor in Gegenwart von Pyridin auf Anthracen einwirken; hierbei entsteht das 9,10-Dihydroanthracendipyridiniumdichlorid; es kann als Ausgangsstoff zur Herstellung von Farbstoffen dienen. (DRP. 381 180, Kl. 12 p, vom 27. Oktober 1921.) *W*

Darstellung eines Küpenfarbstoffes der Anthracenreihe. Eduard Kopetschni, Graz. — 2,2¹-Hydrazoanthrachinon wird mit starken Säuren behandelt, z. B. in konzentrierter Schwefelsäure gelöst, oder es wird in Eisessig verteilt, die Mischung mit einigen Tropfen Schwefelsäure versetzt und längere Zeit gekocht, oder es wird in Nitrobenzol gelöst und die Lösung mit Aluminiumchlorid oder dergl. erwärmt. Die Umsetzung vollzieht sich wahrscheinlich unter Semidinumlagerung zum 2,2¹-Diaminodianthrachinoyl, welches freiwillig in Flavanthren übergeht. Dieses Erzeugnis wird auch unmittelbar erhalten, wenn 2,2¹-Azoanthrachinon bei Gegenwart starker Säuren reduziert wird. (Österr. Pat. 96 687, v. 17. Juni 1922.) *m*

Herstellung blauer Farblacke. Marcel Bader, Charles Sunder und Durand & Huguenin A.-G., Mülhausen im Elsaß bezw. Basel. — Die wässerige Lösung der Salze eines sauren Enolesters des Leukoderivats des Indigos bezw. 5,7,5′,7′-Tetrabromindigos wird mit einem Träger, z. B. Bariumsulfat gemischt und die Mischung mit einem Oxydationsmittel behandelt. Der Farbton der Erzeugnisse ist durch Gleichmäßigkeit und Lebhaftigkeit ausgezeichnet. (Schweiz. Pat. 102 280 und 102 912, v. 16. Sept. 1922.) *m*

Gewinnung eines zur Farbenherstellung geeigneten Stoffes. Friedr. Krupp Akt.-Ges., Grusonwerk, Magdeburg-Buckau. — Der natürliche Eisenglanz wird zwecks Erhaltung seiner Blättchen in Trommelmühlen oder dergl. unter Zugabe von Reibkörpern von den Bergen abgerieben, das erhaltene Gut wird in zwei oder mehrere Kornklassen zerlegt und die feineren oder mittelfeinen und feinsten Kornklassen mechanisch weiter angereichert; hierauf kann gegebenenfalls eine magnetische Scheidung des Eisenglanzes von etwa noch vorhandenen Bergen und Anteilen erfolgen, welche schwächer magnetisch sind, als der Eisenglanz. Man erhält auf diese Weise einen von Gangart und Schwefelkies freien, sehr blättchenreichen, pulverarmen und darum zur Herstellung von Farben geeigneten Eisenglanz. (DRP. 367 494, Kl. 22 f, vom 22. Januar 1922.) *W*

Herstellung eines schwarzen Eisenfarbstoffes. Alberto Godi di Godio, Italien. — Ein als Ersatz für Mennige, besonders bei der Herstellung von Rostschutzmitteln verwendbarer schwarzer Deckfarbstoff wird erhalten beim Erhitzen eines mit Petroleum zum Brei angerührten, gepulverten Gemisches von möglichst reinem Eisenoxyd mit der Hälfte seines Gewichtes an Mangansuperoxyd im Muffelofen auf Rotglut, wobei das Eisenoxyd sich in magnetisches Oxyduloxyd verwandelt. Die Reduktion erfolgt unter dem Einfluß des sich zersetzenden Petroleums. (Franz. Pat. 566 090, v. 12. Mai 1923.) *m*

Gleichzeitige Gewinnung von Bleichromaten (Chromgelb, Chromorange, Chromrot) in einem Arbeitsgange unmittelbar durch Elektrolyse. Carl Luckow, Köln-Nippes. — Die während der Elektrolyse von Alkalichromatlösung unter Benutzung von Bleianoden und einem Lösungssalz auftretende und allmählich zunehmende Alkalität des Bades wird in der Art nutzbar gemacht, daß man den Elektrolyten in ununterbrochenem Betrieb, nach jeweiliger Klärung und Trennung von gefälltem Erzeugnis, in angeschlossene weitere Zellen oder Zellenreihen entsprechend den drei Erzeugnissen übertreten und nach Regenerierung den Kreislauf von neuem beginnen läßt. (DRP. 382 924, Kl. 22 f, v. 22. Aug. 1919.) *W*

Herstellung von Lithopon unter gleichzeitiger Gewinnung von Bariumhydroxyd. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln a. Rh. (Erfinder: Dr. Christian I. Hansen und Dr. Walter Strube, Wiesdorf (Niederrhein). — Feste basische Zinksulfate werden mit Schwefelbariumlösung umgesetzt, hierbei entsteht bereits bei gewöhnlicher Temperatur, schneller beim Erwärmen, Zinksulfid und Bariumsulfat einerseits und Bariumhydroxyd anderseits. (DRP. 361 492, Kl. 22 f, vom 31. Juli 1920.) *W*

Reinigung von Zinklaugen für die Lithoponeherstellung. Farbwerke G. m. b. H., und Hermann Dreyer, Hönningen a. Rh. — Nach dem Ausfällen aller übrigen Metalle und sonstigen Verunreinigungen wird das Nickel mittels Glyoximverbindungen, zweckmäßig Dimethylglyoxim, ausgefällt. Nach Entfernung des Eisens und Mangans werden bei gewöhnlicher oder nur wenig erhöhter Temperatur die anderen Verunreinigungen mit Ausnahme des Nickels unter Verwendung geringer Mengen Zinkstaub entfernt. Zum Entfernen des Nickels verwendet man zweckmäßig eine milchige Emulsion von Dimethylglyoxim, die man erhalten kann, wenn man zu der Lösung von Dimethylglyoxim in Natriumcarbonat einen Überschuß von Zinklauge, Zinkchlorid oder Zinksulfat zugibt. (DRP. 363 092, Kl. 22 f, vom 2. August 1921.) *W*

Herstellung eines Farbstoffes für Malzwecke. August Louis Barbe, Asnières, Frankreich. — Man unterwirft das Gemisch von handelsüblichem, wesentliche Mengen schwefliger Säure enthaltendem Antimonoxyd und einer alkalischen Lösung, zweckmäßig Kalklösung, unter kräftigem Schütteln der Wirkung eines Luft- oder Sauerstoffstromes. Hierbei werden die Sulfite zu Sulfaten oxydiert. (DRP. 362 280, Kl. 22 f, vom 13. August 1919.) *W*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 103.

Digitized by Google

31. Metalle.*)

Reduktion oxydischer Erze mittels Generatorgas. Georges Constant und André Bruzac, Frankreich. — Die verwendete Vorrichtung besteht aus einem oder zwei Generatoren, einem Behälter, in dem die Reduktion des Guts erfolgt, einem Vorrats- und Druckausgleichraum, einem Raum zur Abkühlung des vom Reduktionsraum kommenden Gases, einer Umlaufpumpe und einer Anzahl Verbindungsröhren und Hähne. Das in üblicher Weise im Generator erzeugte Gemisch von Kohlenoxyd und Stickstoff reduziert das Erz zu Metall, wobei das Kohlenoxyd in Kohlendioxyd übergeht. Das entstandene Gasgemisch wird durch den Kühlraum hindurch zum Generator zurückgeleitet, in dem bei geschlossener Luftzuleitung das Kohlendioxyd in Kohlenoxyd zurückverwandelt wird, worauf man das Gasgemisch wieder in den Reduktionsraum führt. (Franz. Pat. 566 445, vom 22. August 1922.) *m*

Herstellung von Metallniederschlägen. Therese Rocksch, geb. Laschet, Berlin-Strahlau. — Den Bädern wird Anilin, dessen Salze oder Derivate zugesetzt. (DRP. 369085, Kl. 48a, v. 13. Aug. 1922.) *T*

Gewinnung von Metallen oder Metallegierungen mit sehr hohem Schmelzpunkt. Société des Brevets Berthet, Paris. — In einer Gasatmosphäre läßt man einen elektrischen Lichtbogen zwischen 2 Elektroden aus Wo übergehen und Wolframpulver auf die Kohlenkrater fallen. (DRP. 380 847, Kl. 40 c, v. 7. Nov. 1922.) *T*

Herstellung von Emaillen, Glasuren, Fritten sowie sonstigen metallurgischen Gemengen und Ofen zur Ausführung des Verfahrens. Rud. Bleißner, Küstrin-Neustadt. (DRP. 367 249, Kl. 48 c, vom 22. September 1920.) *T*

Entfernung von Oxydschichten auf Metallen. Dr. Erich Liebreich, Berlin-Halensee. — Das Metall wird einer kathodischen Behandlung mit nascierendem Wasserstoff in alkalischer Lösung unterworfen. (DRP. 368 058, Kl. 48 a, v. 17. Februar 1920.) *T*

Erzeugung eines Schutzüberzuges auf oxydierbaren Metallen. Internat. General Electric Comp. Incorporated, New York, V. St. A. (DRP. 372 250, Kl. 48 b, v. 10. Juli 1920.) *T*

Überziehen von Metallgegenständen mit einem anderen geschmolzenen Metall. G. de Dudzeele & Cie., Brüssel. — Das Metall wird mit einem sehr dünnen Überzug eines leicht amalgamierbaren Metalls überzogen (Cu, Zn, Sn). Das Amalgamieren erfolgt mit Hg-Lösung. Darauf wird ein Überzug des Deckmetalles durch Eintauchen in ein Schmelzbad erzeugt. (DRP. 373 476, Kl. 48 b, v. 6. Juni 1919.) *T*

Verbleien von geraden Rohren, Rohrschlangen und Stäben. Fritz Hang, Hamburg. (DRP. 374 263, Kl. 48 b, vom 6. Juni 1919; Zus. zu Pat. 364 483.) *T*

Herstellung von Bleilegierungen. Metallbank und Metallurgische Gesellschaft A.-G., Frankfurt a. M. — Eine Legierung von Blei mit einem oder mehreren leicht zerfallenden Metallen (Ca, Na, Ba, Sr) erhält einen geringen Zusatz von Al. (DRP. 381 527, Kl. 40 b, v. 14. September 1916.) *T*

Darstellung von Blei-Calcium-Legierungen. Metallbank und Metallurgische Gesellschaft A.-G., Frankfurt a. M. — Blei wird mit Calciumcarbid oder -cyanamid erhitzt (DRP. 381 577, Kl. 40 b, v. 3. Dez. 1916.) *T*

Vorrichtung zur Herstellung einer Legierung von Blei mit Erdalkalimetallen. Walther Mathesius und Hans Mathesius, Charlottenburg. — Eine aus den Chloriden der Erdalkalimetalle bestehende Schmelze wird über einem Bleibade als Kathode elektrolysiert, während sowohl das Bleibad als die Salzschmelze derart zirkulieren, daß beide in dünnen Schichten unter der Elektrode hinwegströmen. (DRP. 373 155, Kl. 40 c, v. 8. Januar 1920.) *T*

Gewinnung von Zink. Dipl.-Ing. G. Ross, Hamborn a. Rh. — Das Zink wird in einem vertikalen Verhüttungsgang im gleichen Ofen erst durch Reduktion, dann durch Verblasen dem Gut entzogen. Der Reduktionsprozeß wird nur so weit getrieben, daß das aus der Reduktionszone abgehende Gut noch etwa 20—25% Zn enthält, das ihm erst in der Verblasungszone entzogen wird. (DRP. 372 287, Kl. 40 a, vom 17. Februar 1922.) *T*

Kontinuierliche Gewinnung von Zink. Cornelius Erik Cornelius, Stockholm. (DRP. 380 987, Kl. 40 c, v. 17. Juni 1920.) *T*

Verfahren, Metalle und dünne Metallbleche oder -folien, insbesondere solche aus Kupfer oder Zink, auf Faserstoffen klebfähig zu machen. Fabrik elektrischer Zünder G. m. b. H., Köln-Niehl. — Die zu beklebende Oberfläche wird galvanisch gerauht. (DRP. 370 195, Kl. 48 a, v. 9. Oktober 1921.) *T*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 160.

Elektrolytisches Zinnbad zur Darstellung schwammfreier Zinkkrystalle. Therese Rocksch, geb. Laschet, Berlin-Strahlau. — Einer Zinnsalzlösung gibt man einen Zusatz von Schwefelsäure oder schwefelsauren Salzen, so daß in 100 Teilen enthalten sind: I. 12,5 Tl. $SnCl_2 + 2\,aq$, 2,2 Tl. engl. Schwefelsäure und 85,3 Tl. Wasser oder II. 20 Tl. $SnCl_2 + 2\,aq$, 6,5 Tl. Aluminiumsulfat oder ein anderes Sulfat und 73,5 Tl. Wasser. (DRP. 370 194, Kl. 48 a, v. 13. Aug. 1922.) *T*

Wiedergewinnung von Zinn aus verzinntem Schrott. Matthew Aktinson Adam, London. — Die Lösung des Sn erfolgt mit Hilfe von Lösungen der Chloride des Zinns und Eisens und anschließende Elektrolyse. (DRP. 372 599, Kl. 40 c, v. 27. Aug. 1920.) *T*

Erhöhung der elektrischen Leitfähigkeit von Handelsaluminium. Walter Rosenhain und J. Douglas Grogan, Teddington, Middlesex. — Das Silicium in fester Lösung enthaltende Handelsaluminium wird geschmolzen und der Schmelze Barium, Beryllium oder Calcium, letzteres zweckmäßig in Form seiner Aluminiumlegierung, zugesetzt. Diese Metalle bilden mit Siliciden Verbindungen, welche in Aluminium unlöslich sind. Das Erzeugnis ist durch hohe elektrische Leitfähigkeit ausgezeichnet. Ein gleichwertiges Metall entsteht auch, wenn die elektrolytische Gewinnung von Aluminium aus Kryolith unter Zusatz von geringen Mengen von Calciumfluorid zum Kryolithbade ausgeführt wird. (Engl. Pat. 211 027, v. 17. Aug. 1922.) *m*

Darstellung von Aluminium aus natürlichen Tonen. Gerhard Berger und Werner Kühne, Halle a. S. — Als Chlorquelle zum Aufschließen des Tons dient $MgCl_2$, das mit dem zu verarbeitenden Ton und mit mehr oder weniger stark kohlehaltigem Eisenkiesschiefer bei Gegenwart von Schwermetallkatalysatoren unter Abdestillieren von $AlCl_3$ erhitzt wird. (DRP. 379 627, Kl. 40 c, vom 21. Juli 1922; Zus. zum Pat. 364 740 [1]). *T*

Herstellung eines elektrolytischen Nickel- oder Kobaltbades. Quintin Marino, London. — Ein Ni- oder Co-Salz wird in Wasser gelöst, die Säure mit NH_3 neutralisiert und eine Lösung von weinsaurem Borylnatrium oder -kalium ($C_6H_4[Bo]O_6K$) und von ameisensaurem Alkali und schließlich eine ähnliche Silber oder Zinn enthaltende Lösung zugesetzt; der entstandene Niederschlag wird in KCN gelöst. (DRP. 368 610, Kl. 48 a, v. 10. Nov. 1921.) *T*

Herstellung von Legierungen der Erdalkalimetalle. Dr.-Ing. Wilh. Kroll, Frankfurt a. M. (DRP. 381 049, Kl. 40 b, v. 3. Januar 1920.) *T*

Chemisch widerstandsfähige Legierungen. Dr. William Guertler, Charlottenburg. — Die Legierungen bestehen aus B, Si, Ti, Zr, Vd oder Ta in Beträgen bis zu je 10%, zusammen nicht über 20%; Au, Ag oder Edelmetalle der Platingruppe einzeln oder gemeinsam bis zu 60%; Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu einzeln oder gemeinsam als Rest zu 100%. (DRP. 373 725, Kl. 40 b, vom 20. Dez. 1919.) *T*

Herstellung von Schmuckgegenständen. Robert Pfäffle, Schwenningen a. N. — Die Gegenstände werden galvanisch mit Edelmetall überzogen, dann in sauerstoffreier Atmosphäre auf 500 bis 600° C erhitzt. (DRP. 372 742, Kl. 48 a, v. 3. März 1921.) *T*

Silberähnliche Metallegierung. Meeraner Metallwerke, Oschatz & Flechsig, Meerane, Sa. — Die Legierung besteht aus 53—56% Cu, 2—3% Co, 2—4% Mn, 10—12% Ni, 2,5—4% FeO, 20—25% Zn, 2—3,5% Al. (DRP. 373 678, Kl. 40 b, v. 2. Aug. 1921.) *T*

Goldlegierungen. Deutsche Gold- und Silberscheideanstalt vorm. Roessler, Frankfurt a. M. — Die noch federnde Härte zeigenden Legierungen bestehen aus Au, Cu, Ag, Sn, Zn, Ni, Bi. (DRP. 379 149, Kl. 40 b, v. 25. Nov. 1921.) *T*

Metallegierung. Chemische Fabrik Jühling & Co., Coburg. — An Stelle des Platins tritt Gold. (DRP. 381 526, Kl. 40 b, v. 3. Oktober 1922; Zus. z. Pat. 375 242.) *T*

Fällen von Edelmetallen aus ihren Lösungen. Hans Bardt, Santiago, Chile. — Polysaccharide enthaltende Stoffe, wie Holz, Stroh, Melasse, Torf, Zellstoffablauge und dergl., werden mit verdünnten Säuren oder Lösungen der Sulfate oder Chloride der Alkalien, der Erdalkalien, des Zinks, Mangans, Magnesiums oder Aluminiums bei 100 bis 150° C erhitzt, die erhaltenen Lösungen abgetrennt und die Rückstände gegebenenfalls einer weiteren Behandlung mit Lösungen der erwähnten Art, aber bei höheren Temperaturen unterzogen. Die Erzeugnisse, die Lösungen, und gegebenenfalls auch die carbonisierten Rückstände, werden zum Fällen von Edelmetallen aus ihren wahren und kolloiden Lösungen bezw. ihren Suspensionen verwendet, die carbonisierten Rückstände können auch als Filterstoff für die erhaltenen Fällungen dienen. (Engl. Pat. 211 005, v. 27. Febr. 1923.) *m*

[1]) Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 124.

Digitized by Google

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Vom Tage.

Personalien.

Direktor Franz Druckenmüller konnte am 1. September sein 25-jähriges Jubiläum in der Rheinischen Gummiwarenfabrik Franz Clouth, A.-G., begehen.

Dr. Richard Escales, Gründer und Herausgeber der „Zeitschrift für das gesamte Schieß- und Sprengstoffwesen" und der „Kunststoffe", Zeitschrift für Erzeugung und Verwendung veredelter oder chemisch hergestellter Stoffe, ist am 9. September im Alter von 61 Jahren gestorben. Er war ein anerkannter Sachverständiger auf dem Gebiete des Sprengstoffwesens und hat ein noch nicht abgeschlossenes grundlegendes Werk über „Die Explosivstoffe", bisher 7 Hefte, herausgegeben. Verwiesen sei auch noch auf sein eigenartiges Buch „Industrielle Chemie".

Prof. Dr. E. Graefe, Dresden, wurde von der Bergakademie Freiberg zum Dr.-Ing. e. h. ernannt.

Dr. Salomon Kalischer, Honorarprofessor für das Lehrfach „Physikalische Grundlagen der Elektrotechnik" an der Berliner Technischen Hochschule, starb Ende September im Alter von 79 Jahren in Marienbad.

Prof. Dr. Paschen, Physikprofessor an der Universität Tübingen, hat einen Ruf nach Berlin als Präsident der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt erhalten.

Dr. Konrad Schübel, Privatdozent und erster Assistent am Pharmakologischen Institut der Universität Würzburg, ist als Nachfolger von Prof. R. Heinz zum etatsmäßigen Professor für Pharmakologie und Vorstand des Pharmakologischen Instituts an der Universität Erlangen ernannt worden.

Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

Das 50-jährige Bestehen des Instituts für Gärungsgewerbe wurde am 29. September in der blumengeschmückten Aula der Anstalt durch einen Festakt gefeiert. Der Vorsitzende des Vereins der Spiritus-Fabrikanten in Deutschland, Rittergutsbesitzer von Negenborn, Klonau, dankte nach Begrüßung der Festteilnehmer im Namen des Gärungsgewerbes der Anstalt für ihre Tätigkeit. Nie habe die Anstalt, die aus der opferwilligen Initiative der Gärungsgewerbe hervorgegangen sei, zu dem heutigen machtvollen Werk emporwachsen können, wenn nicht der verstorbene geniale Schöpfer der Anstalt, Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Max Delbrück, sein Amtsnachfolger und alle übrigen Mitarbeiter in so vorbildlicher Weise die Forschungs- und Lehrtätigkeit den Bedürfnissen der Technik angepaßt hätten. Hieran schloß sich eine große Zahl von Glückwunsch- und Dankreden, darunter des preußischen Landwirtschaftsministers, des Vertreters des Reichsministeriums für Ernährung und Landwirtschaft, des Rektors der Landwirtschaftlichen Hochschule, des Reichsgesundheitsamts, der Vertreter der wissenschaftlichen Institute und der in- und ausländischen Fachverbände. Von der Regierung wurde dem Institut für wissenschaftliche Zwecke eine größere Summe zur Verfügung gestellt. Die Festrede über das Thema „Das Institut für Gärungsgewerbe in Vergangenheit und Zukunft" hielt der Direktor der Anstalt, Prof. Dr. F. Hayduck. Er führte aus, daß die Geschichte des Instituts für Gärungsgewerbe gleichzeitig auch die wissenschaftliche und technische Entwicklung der an der Anstalt vertretenen Industrien zum Ausdruck bringe. Im engsten Zusammenhange mit der Praxis habe die Anstalt 50 Jahre ihre Aufgaben erfüllt, und in gleichem Sinne werde sie auch in Zukunft arbeiten. Die von der Verlagsbuchhandlung Paul Parey als Jubiläumsgabe gestiftete Festschrift werde die Arbeiten der Anstalt ausführlich zur Darstellung bringen.

Das Öffentliche Chemische Laboratorium Dr. E. Komoll, Magdeburg, Breiteweg Nr. 272, konnte am 1. Oktober 1924 auf sein 25-jähriges Bestehen zurückblicken. Es war 1899 von Dr. Emil Komoll als Speziallaboratorium für Untersuchungen der Zuckerindustrie gegründet; nachdem 1905 Dr. Adolph Gehricke als Teilhaber eingetreten war, nahm es auch andere Untersuchungen auf. Nach dem Ausscheiden des Dr. E. Komoll 1910 trat als Mitinhaber Dr. Walther Behncke, staatl. geprüfter Nahrungsmittelchemiker, in das Handelslaboratorium ein, der es seit dem Tode des Dr. A. Gehricke 1917 als alleiniger Inhaber weiterführt.

Die Preisaufgabe der Fachabteilung für Chemie und Hüttenkunde der Technischen Hochschule zu Berlin für das Jahr 1924/25 lautet: „Die bisher untersuchten Reaktionen des Hydroxylamins beruhen, abgesehen von der Salzbildung, größtenteils auf der Wirkung der Amidogruppe, die sich besonders in der Vereinigung (mit Aldehyden, Ketonen usw.) zu Oximen äußert. Weil unter gewissen Bedingungen der Sauerstoff des Hydroxylamins oxydierend hervortritt, hat man für dieses mehrfach die Formel als Oxyammoniak ONH_3 bevorzugt. Es ist aber durch neuere Untersuchungen von K. A. Hofmann nachgewiesen worden, daß die von Hydroxylamin ausgehenden Oxydationswirkungen zu obiger Formulierung keinen Grund bieten, und daß die ursprüngliche Formel von Lossen $HONH_2$ zu Recht besteht. Es sind Versuche auszuführen, um insbesondere die Reaktionsfähigkeit dieser Hydroxylgruppe zu ermitteln." — Die Aufgabe der „Fachabteilung für Bergbau" lautet: „Grundlagen und zweckmäßige Einrichtung der Druckluftsonderbewetterung unter Tage nach sicherheitlichen, technischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten." Die Bedingungen für die Preisbewerbung sind im Sekretariat der Hochschule unentgeltlich zu erhalten. Nur die Studierenden (nicht Hörer) der Technischen Hochschule zu Berlin sind zur Preisbewerbung berechtigt. Die Lösungen müssen bis zum 1. Mai 1925 unter den Anschriften der Abteilungsvorsteher, versiegelt und mit einem Kennwort versehen, in dem Sekretariat der Hochschule eingeliefert werden. Die Verkündigung der Preise findet am 1. Juli 1925 statt.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Abscheiden fester Stoffe aus Flüssigkeiten. Dtsch. Anm. M. 81 035, Kl. 12 d. P. H. Müller, Hannover. 24. 3. 23.

Entfärben von Extrakten oder Lösungen organischer Stoffe. DRP. 403 376, Kl. 12 d. R. Hamburger und St. Kaeß, Freudenthal, Tsch.-Slowakei. 24. 12. 22.

Gegenstromkolonne. Dtsch. Anm. B. 106 509, Kl. 12 a; Zus. zur Anm. B. 103 187. C. H. Borrmann, Essen, Ruhr. 9. 3. 22.

Lösevorrichtung, Ununterbrochen arbeitende —. DRP. 403 319, Kl. 12 c. W. Mayer, Heringen a. d. Werra. 20. 9. 22.

Reinigen von Gasen, Dämpfen und Flüssigkeiten mittels Zentrifugalkraft. DRP. 403 377, Kl. 12 e; Zus. zu Pat. 397 096. C. H. Borrmann, Essen. 2. 2. 23.

Salze aus Lauge, Aus Rieselstäben bestehende Vorrichtung zur Gewinnung von —. DRP. 403 190, Kl. 12 c. E. Jung, Magdeburg. 27. 1. 23.

Saugfilter mit auf einer hohlen Welle aufgereihten Saugfilterscheiben. Dtsch. Anm. U. 7122, Kl. 12 d. United Filters Corporation, New York. 24. 5. 17.

Staubkohle, Aufbereitung von — nach Trent zur Gewinnung einer aschearmen Kohle in Form fester Körner. Dtsch. Anm. S. 62 583, Kl. 1 a. Société de Recherches et de Perfectionnements Industriels, Paris. 31. 3. 23.

Strahlungspyrometer, Einrichtung zur Messung von Ofentemperaturen durch —. Dtsch. Anm. S. 61 557, Kl. 42 i. Siemens & Halske A.-G., Siemensstadt b. Berlin. 30. 11. 22.

Strömungsmesser, Als Flansch eingebaute Meßdüse für —. Dtsch. Anm. S. 62 528, Kl. 42 e. Siemens & Halske A.-G., Siemensstadt b. Berlin. 29. 3. 23.

Ununterbrochenes Auslaugen und Waschen von festen oder flüssigen Stoffen. DRP. 403 252, Kl. 12 c. C. H. Borrmann, Essen. 11. 3. 22.

Anorganische Großindustrie.

Aluminiumsulfatlösungen, Herst. von —. Dtsch. Anm. D. 42 982, Kl. 12 m. Dorr-Company, New York. 4. 1. 23.

Bariumsuperoxydhydrat, Herstellung von —. DRP. 403 116, Kl. 12i. Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roeßler, Frankfurt a. M. 30. 9. 22.

Blausäure, Gew. von — aus Rhodanwasserstoff. Dtsch. Anm. G. 58 960 und Zus.-Anm. 59 397, Kl. 12 k. J. A. Du Bois, Peseux, Schweiz. 23. 4. 23 bezw. 29. 6. 23.

Entschwefelung von Gasen. Dtsch. Anm. B. 107 974, Kl. 26 d. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 12. 1. 23.

Glas, Herst. eines —es. Dtsch. Anm. Z. 13 510, Kl. 32 b. E. Zschimmer und P. Askenasy, Karlsruhe. 4. 12. 22.

Kalkmilch, Klären von —. DRP. 402 853, Kl. 12 k. A. Griebel, Gladbeck. 7. 3. 23.

Phosphor, Verfahren zur Herstellung von —en. DRP. 403 130, Kl. 22f. E. de Haën Akt.-Ges., Seelze b. Hannover. 11. 11. 22.

Schweflige Säure, Gewinnung hochkonzentrierter —. DRP. 403 254, Kl. 12 i. Rhenania Verein Chemischer Fabriken Act.-Ges. Zweigniederlassung Mannheim, Mannheim. 30. 4. 22.

Wasserstoffsuperoxyd, Gewinnung von —. DRP. 403 253, Kl. 12i. Rhenania Verein Chemischer Fabriken Act.-Ges. Zweigniederlassung Mannheim, und Dr. Friedr. Martin, Mannheim. 12. 4. 22.

Organische Großindustrie.

Acetylen, Herst. fester Kondensationsprodukte aus —. Dtsch. Anm. E. 28 890, Kl. 12 o. Elektrizitätswerk Lonza, Basel, Schweiz. 29. 12. 22.

Alkohol, Herst. von —. DRP. 403 322, Kl. 6 b. Heller & Schiller, Prag. 31. 7. 23.

Chlorieren von Methan. Dtsch. Anm. H. 88 231, Kl. 12 o. Holzverkohlungsindustrie A.-G., Konstanz i. B. 20. 12. 21.

Diäthylsulfat, Darst von — aus Äthylen. Dtsch. Anm. L. 58 325, Kl. 12 o. S. A. Ledoga, Mailand, Italien. 18. 7. 23.

Formaldehyd, Vorrichtung zur Herstellung von — aus Methylalkohol. DRP. 403 429, Kl. 12 o. Etablissements Barbet, Paris. Belgien 27. 10. 23.

Harnstoff, Darst. von — aus Cyanamid. Dtsch. Anm. W. 54 793, Kl. 12 o. H. Goldschmidt, Berlin. 8. 3. 20.

Harze und Öle, Verfahren zur Darstellung künstlicher —. DRP. 403 264, Kl.12o. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 9. 8. 19.

Kohlenwasserstoffe, Raffination flüssiger —. DRP. 403 133, Kl. 23 b. Dr. Albert Ernest Dunstan, Sunbury on Thames, Engl. 11. 4. 22.

Kondensationsprodukte, Darst. harzartiger —. DRP. 402 996, Kl. 12 o. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow. 3. 11. 21.

Nachproduktarbeit in Zuckerfabriken. DRP. 402 848, Kl. 89 d. Sudenburger Maschinenfabrik und Eisengießerei A.-G. zu Magdeburg, Magdeburg-Sudenburg. 4. 12. 21.

Naphthensäureester, Herst. von geruchlosen —n. DRP. 402 992, Kl. 12 o; Zus. zu Pat. 373 849. Erdöl- und Kohle-Verwertung A.-G., Berlin, und Franz Zernik, Berlin-Wilmersdorf. 25. 3. 22.

Organische Dithiosäuren, Darstellung. DRP. 403 123, Kl. 12o. Giuseppe Bruni, Mailand, Ital. 22. 11. 22.

Organische Oxydationsprodukte, Gew. —. Dtsch. Anm. B. 96 137, Kl. 12 o. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 27. 9. 20.

Perylentetracarbonsäure und ihre Derivate, Darst. von —. Dtsch. Anm. K. 82 452, Kl. 12 o. Kalle & Co., A.-G., Biebrich a. Rh. 23. 6. 22.

Phenole, Darst. von —n. Dtsch. Anm. M. 83 152, Kl. 12 q. E. Merck Chem. Fabrik, Darmstadt. 26. 11. 23.

Roherdöle, Reinigung von —n. DRP. 403 134 u. Zus.-Pat. 403 135, Kl. 23 b. Dr. Fritz Schwarz, Zehlendorf, Wannseebahn. 8. 1. 22 bezw. 2. 12. 22.

Schwelen wasserreicher Brennstoffe. Dtsch. Anm. A. 36 548, Kl. 10 a. Aktiengesellschaft für Brennstoffvergasung, Berlin. 31. 10. 21.

Sulfonamide, Herst. von trockenen haltbaren Mischungen von Salzen stickstoffhalogenierter aromatischer —. DRP. 402 983, Kl. 12 o. Chemische Fabrik von Heyden A.-G., Radebeul-Dresden. 31. 5. 22.

2,2',7,7'-Tetraoxydinaphthyl, Darst. von —. Dtsch. Anm. F. 53 360, Kl. 12 q. Farbwerk Mühlheim vorm. A. Leonhardt & Co., Mühlheim a. M. 27. 1. 23.

Verschwelen grubenfeuchter Rohbraunkohle und dergl. im Drehofen. Dtsch. Anm. M. 82 946, Kl. 10 a; Zus. zum Pat. 367 536. Meguin A.-G. und W. Müller, Butzbach. 3. 11. 23.

Verschwelung bituminöser Gesteine. Dtsch. Anm. C. 30 631, Kl. 10 a. Chemotechnische Gesellschaft m. b. H., Berlin-Halensee. 30. 4. 21.

Zuckerfabrikationssäfte, Trennen von —n von festen Beimengungen. DRP. 402 931, Kl. 89 c. The Dorr Company, New York. 21. 9. 20.

Digitized by Google

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Wien, 23. September.) Wie stets gegen Monatsende machte sich eine gewisse Geldknappheit bemerkbar, welche nicht günstig auf das Geschäft einwirkte. Es herrschte nach einigen Artikeln, wie gelbblausaures Kali und Glaubersalz calc., Nachfrage, jedoch verlangen die Verkäufer prompte Kassa, wozu sich die Käufer aber nicht verstehen wollten. Sehr fest war der Markt in Ölen und Wachsen unter Bezug auf die hohen Auslandsnotierungen. Mit einem weiteren Steigen der Wachspreise wird gerechnet, auch chinesisches Holzöl ist mit Rücksicht auf die knappen Bestände in Hamburg und mit Rücksicht auf die chinesischen Wirren sehr fest. Es notierten prompt ab Wien pro 1 kg in ö. Kr.:

Aetzkali, 88-92	11 500	Pottasche, 96-98	7 900
Aetznatron, 128-130	7 300	Salzsäure, 20-22, techn., exkl.	1 200
Alaun in Stücken	3 400	Salmiaksalz	9 200
Antichlor, kryst.	3 900	Schwefelnatrium, 60-62	5 700
Bleiglätte, BBU.	12 300	Schwefelsäure, 66° Bé.	1 600
Bleiweiß, chem. rein	13 500	Stangenschwefel, dopp. raff.	3 000
Borax, kryst.	9 200	Ammoniak-Soda, 96/98	3 000
Chlorbarium, kryst., 96/98 %	4 700	Soda, bic. B	4 350
Chlorcalcium, geschmolzen, 70-75	2 000	Soda, bic. M. B. B.	5 700
Chlorkalk, 110-115	2 700	Ameisensäure, 85 %, inkl. Emb.	16 300
Chlorsaures Kali	7 200	Essigsäure, 80%, f. Genußzwecke exkl.	23 500
Chromalaun	7 000	Glycerin, 28 Bé., chem. rein, inkl.	28 500
Chromkali, kryst., fein	17 500	—, 28 Bé., techn.	18 500
Chromnatron	15 500	Gummi, cord.	18 800
Eisenvitriol	1 100	Harz, franz., WW	7 100
Glaubersalz, kryst.	1 300	Harz GH., inländ.	5 200
Gelbblausaures Kali	20 000	Milchsäure, vol., techn., 50 %	10 100
Kremserweiß	17 500[1])	Naphthalin, Schuppen, weiß, in Fässern	5 300
Minium	12 500	Oxalsäure	10 800
Natriumbisulfit, 60-62	5 700	Schellack, TN, orange	110 000
Natriumsulfit, techn.	4 200		

[1]) Prompt transit Wien.

Chemikalien, anorganische. (London, 22. September.) Die geringe Nachfrage verursachte ein Fallen einiger Preise. Es laufen mehr Anfragen betreffs Lieferungen ein. In Schwefelnatrium ist das Geschäft tot.

Alaun, Stücke, in Fässern	9 £ 9 s. 10 d.	Kaliumnitrat raff.	26 £ 10 s.—27 £
Aluminiumsulfat	8 £—8 £ 5 s.	Kaliumpermanganat, techn.,	6½ d.
Rhodanaluminium, 1 bl	6¼ d.	— B. P., loko	6¾ d.—7 d.
Ammoniak, wasserfrei, 1 lb	1 s. 5 d.	Kaliumsulfat, 90%, cif	11 £
— spez. Gew. 0,880, exkl.	20 £ 10 s.	Rhodankalium, 1 lb	1 s. 3 d.
— spez. Gew. 0,920, exkl.	12 £ 10 s.	Kalium, gelbblausaures, 1 lb	6¾ d.—7 d.
Ammoniumbromid, 1 lb	1 s. 3½ d.	Kupfersulfat, abzügl. 5% für Fässer	24 £—24 £ 10 s.
Ammoniumcarbonat, 1 lb	3¾ d.	Magnesiumcarbonat, leicht	47 £
Ammoniumchlorid, grau, für galv. Zwecke	29 £	Magnesiumchlorid	4 £
— Salmiak, Hundezähne	44 £ 5 s.	Magnesiumsulfat	5 £ 12 s. 6 d.
— — Mittelware	40 44 £ 15 s.	Epsomsalz, loko	5 £
— fein, weiß, loko, in Fäss.	26 £ 5 s.	Magnesia, calc., frei	8 £ 5 s.
Ammoniumnitrat	38 £—39 £	Manganborat, 85%	97 £—99 £
Ammoniumphosphat	55 £—56 £ 10 s.	Mangansulfat, 90%	38 £ 10 s.—40 £
Ammoniumsulfat, 21,1%, für September	14 £ 2 s.	Natriumarseniat, 45%	34 £
— für Oktober	14 £ 4 s.	Natriumbicarbonat, in Packg. Zufuhr gezahlt, f. heim. Bedarf	10 £ 10 s.
Rhodanammonium, 1 lb	1 s. 1½ d.	Natriumbichromat, 1 lb, britisch, f. heim. Bedarf	4½ d.
Antimonsulfid (Goldschwefel)	7½ d.—8 d.	Natriumbromid, B. P., 1 lbl	s. 1 d.—1 s. 2 d.
Arsen, weißes, Cornish	42 £—42 £ 10 s.	Natriumcarbonat, 58%, in Packg. for., f. heim. Bed.	6 £ 15 s.
— — for. London	45 £	Natriumchlorat, 1 lb, frei	2½ d.
Bariumcarbonat	5 £ 5 s.	Natriumcyanid, 1 lb, f. Exp.	8 d.—8½ d.
Bariumchlorat, 1 lb	5 d.	Soda, kryst., in Packg. frei Station f. heim. Bed.	5 £ 5 s.
Bariumchlorid, 98-100% loko	14 £	Natriumhydroxyd, 76-77%	19 £ 7 s. 6 d.
— — für Versand	13 £ 7 s. 6 d.	— 70—72%, in Trommeln	17 £—17 £ 6 d.
Bariumrhodanat, 1 lb	9¼ d.	— 76-77% import.	17 £ 10 s.
Bariumsulfat	5 £ 10 s.	— 70-72% import.	15 £ 10 s.
Bleicarbonat, Bleiweiß, fob	43 £ 10 s.	— flüssig, 90°, Tw. inkl.	8 £ 5 s.
in Oel, cif	45 £ 5 s.	Natriumhyposulfit, in Fäss.	9 £ 7 s. 6 d.
Bleinitrat	40 £ 10 s.	— Perlform in Fäßchen	14 £
Bleiglätte	42 £ 10 s.	Natriummanganat	43 £
Borsäure, techn. gran.	45 £	Natriumnitrat (Salpet.), raff.	13 £ 8 s. 9 d.
— — Pulver	47 £	— 96%	13 £ 5 s.
— techn., extra fein	49 £	Natriumnitrit, f. 100%	25 £ 10 s.—26 £
— B. P., kryst.	51 £	Natriumphosphat	13 £ 5 s.—13 £ 10 s.
— — pulv.	55 £	Natriumsulfat, fob	3 £ 7 s. 6 d.
— — extra fein inkl Packg. fr. Station	57 £	Glaubersalz, techn. loko	3 £ 10 s. 6 d.
Borax, techn. gran.	24 £ 10 s.	Natriumsulfocyanid, 1 lb	5¾ d.
— — kryst.	25 £	Natronblutlaugensalz, 1 lb	3¾ d.—4 d.
— — pulv.	26 £	Natronwasserglas (Silicat) fest	11 £ 2 s. 6 d.
— — extra fein	27 £	— flüss., inkl.	8 £ 17 s. 6 d.
— B. P., kryst.	29 £	Schwefelnatrium, 60-62%, fest	14 £
— — Pulver	30 £	— gebrochen, in Trommeln	15 £
— — extra fein, f. Inland	31 £	— kryst.	9 £
— import., techn. gran.	23 £ 10 s.	Nickelsalze, Sulfat	35 £
— — pulv.	25 £	Quecksilber, Flasche	12 £ 5 s.
— Glas in Stücken	70 £	Schwefel, roh	7 £ 10 s.
— Pulver, inkl. Zufuhr und Packung	71 £	Schwefel, Blumen, sizil.	8 £ 10 s.
Calciumbisulfit, exkl.	7 £ 12 s. 6 d.	— amerikan.	6 £
Calciumchlorid, frei Station	5 £ 12 s. 6 d.	Flußsäure, 60%, 1 lb	7 d.
Calciumsuperphosphat	3 £ 2 s. 6 d.	Phosphorsäure, 1,5, exkl.	30 £ 10 s.
Bleichpulver (Chlorkalk 35—37%), in Fässern	9 £ 2 s. 6 d.	Salpetersäure, 80 Tw., exkl.	20 £ 10 s.
— — in Fäßchen	10 £	Salzsäure, 28 Tw., Ballon	3 s. 6 d.
Eisenalaun	6 £ 5 s.	Pyrite, 168°, Tw. exkl.	6 £ 18 s. 6 d.
Eisennitrat, exkl.	6 £ 2 s. 6 d.	— desgl. 140°, Tw. exkl.	3 £ 4 s. 6 d.
Eisensulfat, in Ldg., frei	2 £	— arsenfreie, je t mehr	1 £
Schwefeleisen	5 £ 5 s.	Zinkchlorid, 102 Tw., exkl.	14 £ 15 s.
Jod, 1 oz	1 s.	Zinkoxyd, Weißsiegel, for.	45 £—46 £
Kaliumbichromat, 1 lb	5¼ d.	— — B. P.	53 £
— import.	5 d.	— Grünsiegel, for.	40 £—41 £
Kaliumbromid, B. P., 1 lb.	1 s. 1 d.	— Rotsiegel, for.	37 £—38 £
Kaliumcarbonat, 96-98%	23 £—24 £	Lithopone, Rotsiegel, 30%	20 £—21 £
— 90-92%, in Fässern	22 £	Zinksulfat, kryst.	13 £
Kaliumchlorat, 1 lb, loko in Fäßchen	2¾ d.	Zinnchlorid, 1 lb	1 s. 8 d.
Kaliumchlorid, 80%	7 £ 15 s.	Zinnchlorür, 1 lb	1 s. 4 d.
Kaliumhydroxyd, 88-92%, in Trommeln	30 £		

Essigsäure. Die Essigsäuresteuer beträgt vom 1. Oktober 1924 ab: 1. für in Anrechnung auf das Betriebsrecht oder Hilfsbetriebsrecht abgefertigte Essigsäure 50,10, 2. für andere Essigsäure sowie für Essigsäure und Essig, die aus dem Ausland eingeführt werden, 75,15 Gm. für den dz.

Photographische Chemikalien. Die frühere Firma Geka-Werke Offenbach, Dr. Gottlieb Krebs G. m. b. H. ist mit Wirkung vom 2. April 1918 in eine offene Handelsgesellschaft umgewandelt worden. Die G. m. b. H. ist in Liquidation getreten und mit Veröffentlichung vom 10. September 1924 erloschen. Die offene Handelsgesellschaft firmiert heute unter der Bezeichnung Geka-Werke Offenbach, Dr. Gottlieb Krebs, Offenbach a. M., und fabriziert nach wie vor ihre bekannten Photospezialitäten.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Fette und Öl. (20. September.) Die Verwaltung der Süddeutsche Ölwerke A.-G. in Ludwigsburg beantragt die Liquidation der Gesellschaft, worüber in der am 8. Oktober stattfindenden Generalversammlung beschlossen werden soll. Die Linoleumfabrik Maximiliansau beruft eine Generalversammlung auf den 10. Oktober, in welcher über den Vorschlag des Aufsichtsrates hinsichtlich Umstellung des Aktienkapitals von 25 Mill. Pm. auf 3 Mill. Gm. und der 900 000 Pm. Vorzugsaktien auf 18 000 Gm. abgestimmt wird. Die Haltung von Ölsaaten und Pflanzenöl am einheimischen Markt folgte solcher des Auslandes, wo immer wieder festere Stimmung zum Durchbruch kam. Der Hochspekulation war es im großen und ganzen leicht gemacht, den Keil ihrer Unternehmungen am Weltmarkt weiter vorzutreiben. Im Großverkehr notierte am deutschen Markt am Schluß rohes Leinöl etwa 54—54½ fl., doppelt gekochtes 55½—56 fl., Leinölfettsäure 57—57½ fl. für 100 kg, Rüböl, rohes Backöl, 50 £, Palmkernöl, rohe, weiße Ware, 45 £ 10 s. bis 45 £ 15 s., Cocosöl, roh, 47 £ 10 s. bis 48 £, Ricinusöl erster Pressung 71 £ bis 71 £ 10 s., zweiter Pressung 69 £ bis 69 £ 10 s. für 1000 kg, alles einschl. Faß ab Lager. Der jetzigen Haltung des Weltmarktes von Ölsaaten und verwandten Rohstoffen ist mit gewissem Mißtrauen zu begegnen, wenn man sich die schwimmenden Vorräte, die Vorräte in den Produktionsländern, die zu erwartenden Mengen und die Aussichten der Leinsaaternte in Kanada und Nordamerika im Vergleich zum Vorjahr einmal näher ansieht. Von Indien und Argentinien werden bis zum Schluß der Saison insgesamt noch 250 000 t Leinsaat wohl ziemlich sicher erwartet gegen wirklich verschiffte 187 000 t im selben Zeitraum des Vorjahres. Die neueste amtliche Schätzung der Leinsaaternte in Nordamerika beläuft sich auf 725 000 t gegenüber einem Ertrag im Vorjahr von 436 000 t, solche in Kanada auf 271 000 t gegen 178 000 t im Vorjahr. Die nach Europa schwimmenden Vorräte ergaben am Ende der Berichtswoche von Leinsaat 113 600 t gegen 61 000 t, von Rübsaat 14 600 t gegen 17 600 t und von Baumwollsaat 24 000 t gegen 9900 t vor Jahresfrist. Eine Gegenüberstellung dieser Zahlen muß die Verarbeiter von Ölsaaten und die Verbraucher von Pflanzenölen stutzig machen. Nordamerika sucht sich vom Bezuge argentinischer Leinsaat offenbar unabhängig zu machen und war gegen Ende der Berichtsperiode für Leinöl etwas billiger, wogegen an den europäischen Märkten die Preise für Leinöl, Rüböl und andere Sorten weiter anzogen. Chicago notierte für Leinöl, Platzware, 102 und auf Lieferung 100 cts. die Gallone, New York für Maisöl 13,75 Doll. für 100 lbs., welch letzteres sich also in der letzten Woche um 50 cts. ermäßigte. In Hull forderten Abgeber zum Schluß für Leinöl 41 s. 10½ d., Rüböl, extrahiert, 47 s., Sojaöl, extrahiert, 44 s., Cottonöl, Bombay, 41 s., ägyptisches, roh, 42 s. 9 d., Palmkernöl, gepreßt, 43 s., Erdnußöl, gepreßt oder extrahiert, 50 s., alles für 1 cwt., in Amsterdam für greifbares Leinöl 51¾ fl., Rüböl 57½ fl., in Antwerpen für Leinöl 368,75 Fr. und für Rüböl 412,50 Fr. für 100 kg.

Glas. Baustoffe. Tonwaren.

Glas, Porzellan, Keramik. (Mitte September.) Die Aussichten der Glasindustrie in Deutschland werden noch immer wenig günstig beurteilt. Die Ausfuhr von Hohlglas wie allen anderen Glasarten kam im ersten Halbjahr fast ganz zum Stillstand. Die Betriebe konnten nur notdürftig aufrechterhalten werden und mußten sich auf den Inlandsbedarf beschränken. Das Ausfuhrgeschäft der deutschen Glasfabriken ging zum großen Teil auf die tschechische Industrie über. Ob und wann sich im Ausfuhrgeschäft bessere Aussichten bieten, ist gegenwärtig schwer zu beurteilen. Der deutschen Industrie ist es gegenwärtig kaum möglich mit der tschechischen zu konkurrieren. Die Deutsche Spiegelglas-A.-G. in Klein-Freden mußte infolge Auftragsmangel ihre Glashüttenwerke in Neuhaus stillegen und die Belegschaft entlassen. Die Quarzwerke A.-G. in Bündheim bei Bad Harzburg beantragt Umstellung ihres Aktienkapitals, das jetzt 15 Mill. Pm. beträgt, ohne genauere Angaben zu machen, und die Ausgabe von 400 000 Gm. Vorzugsaktien, die gemäß dem bestehenden Pacht- und Abbauvertrag in den Besitz des braunschweigischen Staates übergehen. Zu den Waren, wofür die englischen Dumpingzölle fortfallen, gehören u. a. auch Haushaltglaswaren, nicht in Silber oder anderes Metall gefaßt, Sahnen- und Milchtöpfe, Likörgläser, Glas für Beleuchtungszwecke, bestimmt zum Gebrauch für künstliches Licht, ausgenommen elektrische Glühlampen. Die Glaces Nationales Belges in Saint Roches-Auverlais plant die Beteiligung an zwei neuen französischen Glasindustrieunternehmungen, worüber aber noch keine bestimmten Beschlüsse gefaßt sind. Für 1923/24 soll die Dividende dieses Unternehmens 2550 Fr. gegen 1500 Fr. im Vorjahr betragen. Die Verreries Belges in Jument erzielte für 1923/24 einen Reingewinn von 3,069 Mill. Fr. gegen 0,909 Mill. Fr. im Jahr vorher. Die Dividende wird aber von 50 Fr. auf 12,50 Fr. ermäßigt, um der Gesellschaft die Beteiligung an den neugegründeten Glaswerken Société Verreries Campinoise zu ermöglichen. Die Generalversammlung der Fürstenberger Porzellanfabrik A.-G. genehmigte den dividendenlosen Abschluß und die Übertragung des Reingewinnes von 121 745 Bill. M auf neue Rechnung. Die Porzellanfabrik Kloster Veilsdorf sah sich infolge schlechten Geschäftsganges gezwungen, den Betrieb ihres Zweigwerkes in Brattendorf stillzulegen. Bei der Ludwig Wessel A.-G. für Porzellan- und Steingutfabrikation in Bonn sollen Verhandlungen wegen Zusammengehens mit einer anderen Steingutfabrik schweben. Die für den 13. September einberufene außerordentliche Generalversammlung wurde aufgehoben. Nach der Goldmarkbilanz der Älteste Volkstädter Porzellan-A.-G., Volkstädt, beträgt das Vermögen der Gesellschaft 2,145 Mill. Gm. Die Porzellanfabrik Triptis A.-G. in Halle kann den Betrieb erneut aufnehmen.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: **Dr. Walter Roth.**

Nr. 121, S. 721—732. Cöthen, den 7. Oktober 1924. 48. Jahrgang.

88. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte in Innsbruck vom 21. bis 27. September 1924. III. (Forts.) — Grundlage der Quantentheorie und des Bohrschen Atommodelles, *Prof. Dr. A. Sommerfeld.* — Atom- und Molekülstöße und ihre chemische Bedeutung, *Prof. Dr. Franck.* — Die Quantenregeln in der Photochemie, *Prof. Dr. E. Warburg.* — Messungen des Gehalts der Luft an radioaktiven Zerfallsprodukten vom Flugzeug aus, *Prof. Dr. H. Bongards.* — Das Nordlichtspektrum und die höheren Atmosphärenschichten, *Prof Dr. L. Vegard.* — Technische Gasanalyse durch Platinkatalyse, Dr.-Ing. *Max Moeller.* — Über den Schlagwetteranzeiger „Wetterlicht", *Prof. Dr. O. Martienssen.* — Über eine neue Klasse von stabilen Zwischenprodukten bei der Friedel-Craftschen Synthese; Über ein neues Nitrierverfahren mit Hilfe von Stickoxyden aus Luft oder Ammoniak, *Prof. Dr. Alfred Schaarschmidt.* — Elementaranalyse auf maßanalytischem Wege, *Prof. Dr. J. Lindner.* — Die erzwungene Doppelbrechung der amorphen Flüssigkeit im Zusammenhange mit der molekularen Gestalt, *Prof. Dr. D. Vorländer* und *R. Walter.* — Zur Kenntnis der Katalyse, *Karl W. Rosenmund.* — Synthese des Kephalins, *Dr. Ad. Grün* und *R. Limpächer.* — Eigenschaften chemischer Verbindungen und Atombau, *Prof. Dr. Fajans.* — Über Stickoxydbildung in der Gleichstromentladung, *Georg-Maria Schwab.* — Elektrolytische Stromleitung in geschmolzenen Metallegierungen, *Prof. Kremann.* — Eine neue Form des periodischen Systems der Elemente und seiner Anwendungen für Unterricht und Forschung, *Prof. Dr. A. v. Antropoff.* — Rotationsdispersion und chemische Konstitution, *F. Bürki.* — Über aktive Kohle, *Prof. Dr. Mecklenburg.* — Über ein neues therapeutisch wirksames Kalkpräparat, *Dr. J. Colmann.* — Neue und wiederkehrende Giftmordarten, Gerichtschemiker *Dr. Bein.* — Der Nachweis und die Bestimmung kleinster Mengen von Ca und Mg mit Hilfe von $(NH_4)_4Fe(CN)_6$ sowie ein neues nephelometrisches Verfahren zur Bestimmung der Härte des Wassers, *F. Pavelka* . . . . 721—728

Vom Tage 728

Patentliste. — Versiegelte Schreiben 720

Handelsblatt: Wochenbericht über den Chemikalienmarkt 730
Allgemeines. Statistik. Verkehr. — Chemikalien. Feinpräparate. — Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen. — Farben Farbstoffe. Teerprodukte. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel 730—732

88. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte in Innsbruck vom 21. bis 27. September 1924. III.*)

In der Sitzung der Naturwissenschaftlichen Hauptgruppe am 23. September wurden die

„Neuerungen auf dem Gebiete der Atom- und Molekularforschung".

erörtert. Es sprach über die

Grundlagen der Quantentheorie und des Bohrschen Atommodelles.

A. Sommerfeld, München.

Bohrs Arbeiten von 1913 verbinden die Rutherfordsche Idee des Kernatoms (um 1910) mit der Planckschen Quantentheorie (1900).

Die Quantentheorie sieht abzählbare Reihen ausgezeichneter (stationärer oder gequantelter) Zustände vor, und zwar ursprünglich für den Sonderfall des harmonischen Oscillators, welcher das Modell der Lichtquelle in der klassischen Optik bildete; sodann weiterhin für jedes stabile mechanische System, insbesondere für die Kern-Elektronen-Systeme, welche der Bohrschen Theorie als Atom-Modelle dienen. Die Atomzustände bilden also nach der Quantentheorie eine diskontinuierliche Reihe; die Elementarprozesse, welche das Atom aus einem dieser Zustände in einen anderen überführen, haben einen sprunghaften Charakter. Die ganze Zahl („Quantenzahl"), welche die diskontinuierliche Reihe der Atomzustände ordnet, wird zur Beherrscherin der Physik und der physikalischen Gesetze. — Das einfachste Atom ist das Wasserstoff-Atom, ein Kern und ein Elektron. Seine quantentheoretische Behandlung wurde von Bohr schon 1913 vorgezeichnet. Bohr bestimmte mittels einer Quantenzahl („Hauptquantenzahl") die diskontinuierlichen Energiewerte des Wasserstoffatoms in seinen ausgezeichneten Zuständen. Er spricht ausdrücklich nicht nur von Kreis-, sondern auch von Ellipsenbahnen (Keppler-Ellipsen). Ellipsen- und Kreisbahnen gleicher großer Achse haben dieselbe Energie und sind quantentheoretisch gleichberechtigt. Die Kreis- und Ellipsenbahnen sind rein periodisch und haben von diesem Standpunkte aus nur einen quantentheoretischen Freiheitsgrad — bei zwei mechanischen Freiheitsgraden in der Ebene. Die Diskontinuität der stationären Atomzustände spiegelt sich wieder in der diskontinuierlichen Linienfolge der Serienspektren. Das Gesetz der Linien-Emission und Absorption ist dem Einsteinschen Gesetz des lichtelektrischen Effektes nachgebildet und ist grundsätzlich verschieden von den klassischen Vorstellungen der Ausstrahlung. Das Kombinationsprinzip von Rydberg und Ritz behauptet allgemein und ausnahmslos, daß die Strahlung zustandekommt durch Übergang des Atoms aus einem Anfangs- in einen Endzustand, und daß die Frequenz der Strahlung sich subtraktiv aus zwei solchen Zuständen berechnet. — Während das Spektrum des Wasserstoffs im wesentlichen wiedergegeben wird durch eine Quantenzahl, erfordert seine „Feinstruktur" zwei Quantenzahlen; das Wasserstoffproblem hat nämlich, relativistisch aufgefaßt, nicht nur zwei mechanische, sondern auch zwei quantentheoretische Freiheitsgrade. Vom Bohrschen Standpunkte aus folgt dies einfach aus der Perihelbewegung der Wasserstoffellipse. Zu der kurzen Periode des Umlaufs in der Bahn kommt die lange Periode des Perihelumlaufs hinzu. Ersterer entspricht die „Hauptquantenzahl", letzterer eine „Nebenquantenzahl".

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1924, S. 697, 717.

In seiner ursprünglichen Behandlung des Problems vom Jahre 1916 führte Vortr. die Quantenzahlen etwas anders ein. Er benutzte entsprechend den beiden mechanischen Freiheitsgraden eine „radiale" und eine „azimutale" Quantenzahl. Die gleichzeitigen Messungen Paschens an den wasserstoffähnlichen Linien des ionisierten Heliums „Bohrs Heliumlinien" bestätigten Anzahl und Lage der errechneten möglichen Feinstrukturkomponenten. Wegen der zahlenmäßigen Übereinstimmung besteht noch eine gewisse Unsicherheit. Aber die qualitative Übereinstimmung ist in Hinsicht auf die Anordnung der Komponenten über jeden Zweifel, so daß auch ihr relativistischer Ursprung kaum bezweifelt werden kann.

Qualitativ dieselben Bahnen treten in den wasserstoffähnlichen Atomen auf, wo an Stelle der relativistischen Massenveränderung ein inneratomares Zentralfeld tritt, herrührend von der Wirkung der Elektronenhülle des Atoms auf das „Leuchtelektron". Die Periheldrehung der Bahn wird in diesem Fall viel stärker und daher die Aufspaltung der Linien viel größer. Wir haben nicht wie beim Wasserstoff eine Linienserie mit Feinstruktur, sondern verschiedene, u. U. weit getrennte Serien, die durch die azimutale oder Nebenquantenzahl unterschieden sind. 1916 sprach Vortr., wie damals üblich, von der Wirkung einzelner Elektronenringe auf das Leuchtelektron und erhielt das Zentralfeld daraus im Zeitmittel. Außerdem schrieb Vortr. die Quantenbedingungen wieder für die radiale und azimutale Koordinate einzeln an. Das Resultat war eine diskontinuierliche, zweifach unendliche Schar von Ellipsentypen. Sie wurden später in den Händen von Bohr die Bausteine für sämtliche Atommodelle in seiner Theorie des periodischen Systems und tragen jetzt den von ihm vorgeschlagenen zweckmäßigen Namen „n_k-Bahnen". Vortr. vertritt den Standpunkt, daß die endgültige Form der Quantentheorie, ebenso wie die der Mechanik und Elektrodynamik, eine deduktive sein wird. Aus den voranzustellenden Axiomen oder Gleichungen müssen die beobachtbaren Erscheinungen in eindeutiger Weise mathematisch abgeleitet werden können.

Man kann sagen, daß die Quantentheorie noch nicht reif ist für eine rein deduktive Darstellung. Das ist sehr möglich; trotzdem dürfen wir uns diejenige ideale Form der Quantentheorie vorzeichnen, der sie sich mutmaßlich entgegenzuentwickeln hat. Dann aber scheint es sicher, daß wir von der Gesamtheit der Zustandsmöglichkeiten auszugehen haben, die durch den sogen. Phasenraum dargestellt werden, wie es Planck in seiner Arbeit von 1916 über die Struktur des Phasenraumes getan hat. Indem wir gewisse Gebiete dieses Phasenraumes in den kanonischen Variabeln p und q abgrenzen, kommen wir auf die sogen. Phasenintegrale. Der arithmetische Charakter der Quantentheorie rührt daher, daß die abgegrenzten Gebiete des Phasenraumes ganzzahlige Vielfache des Planckschen h sind. — Demgegenüber sucht Bohr in seinem Korrespondenzprinzip die Quantentheorie eng an die klassische Strahlungstheorie anzuschließen. Er geht möglichst induktiv und physikalisch vor, indem er schrittweise jede Quantenzahl einer Bewegungsperiode zuordnet. Die Zauberkraft des Korrespondenzprinzipes hat sich allgemein bewährt, bei den Auswahlregeln der Quantenzahlen, in den Serien- und Bandenspektren. Das Prinzip ist der Leitfaden geworden für alle neueren Entdeckungen Bohrs und seiner Schüler. Trotzdem sieht Vortr. es nicht als endgültig befriedigend an, schon wegen seiner Mischung quantentheoretischer und klassischer Gesichtspunkte.

Digitized by Google

Vortr. bespricht noch die Zuverlässigkeiten unserer Modell-Vorstellungen. Die Schwierigkeiten, die heutzutage immer deutlicher in der Atomphysik hervortreten, scheinen Vortr. weniger in einer übertriebenen Anwendung der Quantentheorie als vielmehr in einem vielfach übertriebenen Glauben an die Realität der Modellvorstellungen zu liegen. Sicherlich funktioniert das Wasserstoffmodell in allen Fällen richtig (außer vielleicht bei starken Magnetfeldern), und sicherlich ist Bohrs Erklärung der chemischen Systematik des periodischen Systems in großen Zügen zuverlässig. Aber die Erscheinungen sind vielfach einfacher, als wir es nach den Modellen erwarten würden. Man denke an die durchgehende Einfachheit der Röntgenspektren und vergleiche sie mit der unübersehbaren Komplikation, die sich aus den gegenseitigen Störungen der Elektronenbahnen in einem komplizierten Atomaufbau ergeben würden. Schon das nächst dem Wasserstoff einfachste Atom des Helium führt auf Widersprüche. Besonders greifbar sind die Schwierigkeiten in der Theorie des anomalen Zeeman-Effektes. Wir kennen hier zwar dank Landès großartiger Analyse der Termaufspaltungen die tatsächlichen Gesetze genau, aber wir sehen zugleich, daß sie nicht aus einem einfachen Modell folgen können. Nach Reisenberg hat es vielmehr den Anschein, als ob erst zwei ganzzahlige benachbarte Zustände im Phasenraum das magnetische Verhalten des einzelnen Termes bestimmen. Das Atommodell wäre dann mehr ein Rechenschema als eine Zustandsrealität. Für die Anschaulichkeit unserer Modellvorstellungen wäre das zwar sehr bedauerlich. Aber für unsere Forderung der eindeutigen mathematischen Bestimmtheit der Theorie wäre es durchaus erträglich.

Zum Schluß wendet sich Vortr. der Frage nach der Natur des Lichtes zu. Ist die Wellentheorie des Lichtes, ist die Theorie des kontinuierlichen elektromagnetischen Feldes überhaupt noch verträglich mit dem heutigen Erfahrungsmaterial? Oder werden wir gezwungen, zu einer Art Newtonscher Lichtkorpuskeln zurückzukehren? Zurzeit liegen drei Auffassungen vor.

1. Einstein hofft möglicherweise die Feldtheorie beibehalten zu können, die mit unseren allgemeinen Anschauungen von Raum, Zeit und Schwerkraft so enge verknüpft ist, aber die Feldgleichungen zu beschränken durch überzählige Bindungen von relativistisch kovariantem Charakter, derart, daß aus der kontinuierlichen Mannigfaltigkeit der Feldmöglichkeiten die quantentheoretisch erlaubten diskontinuierlichen Zustände herausgehoben werden. Dieser Standpunkt wäre, wenn durchführbar, äußerst befriedigend; er würde die ganzen Errungenschaften der Wellentheorie konservieren. Aber er ist zurzeit nur ein Programm.

2. Das gegenteilige Extrem, das in seinen Anfängen vom Jahre 1905 ebenfalls auf Einstein zurückgeht, ist die radikale Lichtquantentheorie. Die Wellentheorie würde von diesem Standpunkt aus nur eine kontinuierliche Enveloppe von im Grunde diskontinuierlichen und einseitig gerichteten Quantenprozessen sein, ähnlich wie die kontinuierliche Zustandsgleichung der Gase nur eine Enveloppe der diskontinuierlichen gaskinetischen Einzelprozesse bedeutet. Den schönsten Triumph feierte diese Auffassung bei der Erklärung des fundamentalen Comptoneffektes. Eine starke Stütze dieses Standpunktes liegt darin, daß bei ihm Energie- und Impulssatz für den Einzelprozeß erhalten bliebe. Aber wie die Tatsachen der Interferenz, der Dispersion, der Elektrostatik usw. einzuordnen sind, bleibt vorläufig dunkel.

3. Bohr, Kramers und Slater haben einen Kompromißstandpunkt eingenommen, von dem aus die eigentlichen Atomprozesse durch Wahrscheinlichkeitsregeln quantentheoretisch bestimmt werden, die Wahrscheinlichkeiten aber selbst durch eine (virtuelle) Wellenstrahlung induziert werden. Energie- und Impulssatz gelten dann nur im statistischen Mittel. Es scheint auf diesem Wege möglich, die Resultate der Wellentheorie und Quantentheorie gleichzeitig zu konservieren, freilich unter Verzicht auf die Einheitlichkeit des Erklärungsgrundes.

Wie auch diese brennenden Fragen entschieden werden mögen, und welche Wandlungen unsere Grundanschauungen in nächster Zeit auch durchmachen mögen, sicher wird die Quantentheorie in irgendeiner Form, und sicher werden Bohrs Atommodelle in irgendeiner Form ein unveräußerlicher Besitz der Physik bleiben.

Atom- und Molekülstöße und ihre chemische Bedeutung.

Franck, Göttingen.

Es hat sich gezeigt, daß die Quantentheorie nicht nur zur Deutung der spektralen Lichtemissionen der Atome und Moleküle notwendig herangezogen werden muß, sondern daß sie auch das von der gewöhnlichen Mechanik abweichende Verhalten der atomaren Gebilde bei Zusammenstößen wiedergibt. Insbesondere werden Beispiele besprochen, aus denen der Umsatz der Bewegungsenergie in Quantenenergie ersichtlich ist, sodann wurde die Umwandlung der Quantenenergie in die Energieformen der Strahlung, der Wärme, Bewegung und der chemischen Bindung erörtert.

Die Quantenregeln in der Photochemie.

Prof. Dr. E. Warburg, Berlin.

Wenn man annimmt, daß bei quantenweiser Absorption von Strahlung stets nur ein Quantum aufgenommen wird, so ergibt sich die Zahl der beanspruchten Molekeln gleich der Zahl der Quanten, welche in der absorbierten Strahlung enthalten sind. Das photochemische Äquivalentgesetz von Einstein besagt, daß bei der Photolyse diese Zahl gleich der Zahl der Primärprozesse ist, d. h. derjenigen Reaktionen, bei welchen eine Umwandlung der absorbierten Strahlungsenergie eintritt. Dieses Gesetz gilt nicht allgemein, stellt aber einen wichtigen Grenzfall dar, in welchem es meist möglich ist, unter geeigneten Annahmen über die Art des Primärprozesses und der sich anschließenden sekundären Reaktionen den Betrag der photochemischen Wirkung aus dem Betrag der absorbierten Strahlung zu berechnen und damit das Fundamentalproblem der Photolyse zu lösen. Dabei sind, ähnlich wie bei der Elektrolyse, die gemachten Annahmen nur als möglich, nicht als notwendig erwiesen. Es sind zwei Fälle zu unterscheiden, je nachdem das aufgenommene Quantum größer oder kleiner ist, als die Dissoziationsarbeit der beanspruchten Molekel. Im ersten Falle sind verschiedene Beispiele für die Gültigkeit des Äquivalentgesetzes aufgefunden, indem man, die einfachste Annahme machend, als Primärprozeß den sofortigen Zerfall der beanspruchten Molekel betrachtet. Wenn in diesem Fall das Äquivalentgesetz nicht zutrifft, wird als Grund dafür die Abgabe von Strahlungsenergie während des Absorptionsaktes angesehen. Im zweiten Fall gilt das Äquivalentgesetz im allgemeinen nicht. Wenn es in diesem Fall zur Spaltung der beanspruchten Molekel kommt, so erklärt sich dies nach einer zuerst von Stark gemachten Annahme dadurch, daß die beanspruchte Molekel, das aufgenommene Quantum mit sich führend, mit einer nicht beanspruchten zusammenstößt und mit dieser eine Reaktion eingeht, für welche das aufgenommene Quantum ausreicht. Indem als Energieaufnahme bei der Beanspruchung der Übergang in einen anderen Bohrschen Zustand angesehen wird, ist zwar Energieabgabe durch Ausstrahlung in Betracht zu ziehen; doch muß, wie zuerst von Klein und Rosseland dargelegt und von Franck weiter ausgeführt ist, auch Energieabgabe an Elektronen, Atome oder Molekeln angenommen werden. Für die photochemische Umwandlung Isomerer ineinander gilt zwar das Äquivalentgesetz, sofern man als Primärvorgang den Übergang in einen energiereicheren Zustand bei der Absorption ansieht; indem aber als sekundärer Vorgang die Rückkehr teils in den ursprünglichen, teils in den isomeren Zustand angenommen wird, ist die Zahl der umgewandelten Molekeln kleiner als die Zahl der beanspruchten in einem nicht berechenbaren Verhältnis. Einen vollen Erfolg hat die Quantenhypothese zu verzeichnen in den meisten Fällen der Gültigkeit des Äquivalentgesetzes. Aber auch in den anderen Fällen liefert sie wertvolle Anhaltspunkte, insbesondere liefert sie, sobald über die Art des Primärprozesses eine Annahme gemacht ist, in der Zahl der beanspruchten Molekeln eine obere Grenze für die Zahl der Primärprozesse.

Kramers, Kopenhagen: „Die chemischen Eigenschaften der Atome nach der Bohrschen Theorie." — Kratzer, Münster i. W.: „Molekulareigenschaften und Bandenspektren."

In der Abteilung 2: **Physik** sprach über

Messungen des Gehalts der Luft an radioaktiven Zerfallsprodukten vom Flugzeug aus.

H. Bongards, Göttingen*).

Die Ausführung der Messungen gelang erst in diesem Jahre in den Monaten Juli bis September, nachdem die Notgemeinschaft der Deutschen Wissenschaft die Mittel für den Bau der Zylinderkondensatoren zur Verfügung gestellt hatte. Zur gleichen Zeit führte die Smithsonian Institution in Washington Strahlungs- und Ozongehaltsmessungen in höheren Luftschichten aus. Die Unterstützung des Unternehmens ließen sich u. a. angelegen sein: das Preuß. Aëronautische Observatorium Lindenberg, die Versuchsanstalt der deutschen Seewarte, das Geophysikalische Institut der Universität Göttingen und das Preuß. Meteorologische Observatorium Potsdam.

Die Apparatur sah in ihrer endgültigen Form folgendermaßen aus: den Zylinderkondensator bildete ein Rohr von 12 cm Durchmesser, das aus drei Teilen von 40, 40 und 80 cm Länge bestand, in dessen Achse ein Messingdraht von 1 mm Durchmesser und 120 cm Länge isoliert so gespannt war, daß der vordere 40 cm lange Teil des Rohrs feldfrei blieb. Am hinteren Teile des Rohrs war ein Flügelrad mit Zähler angebracht, der das Luftquantum maß, das durch das Rohr hindurchging. Dieses Rohr wurde unter dem Rumpf des Flugzeuges befestigt. Das Zählwerk des Flügelrades war so angeordnet, daß es mit einem Drahtauslöser (Bowden-Zug) vom Sitz des Flugzeuges aus ein- und ausgeschaltet werden konnte. Im Sitz des Flugzeugs befand sich ferner ein Kasten, in dem die Apparate zur Erzeugung der Hochspannung sich befanden.

*) Eigenbericht des Vortr.

Digitized by Google

Diese Apparate waren von den Physikalischen Werkstätten in Göttingen nach Angaben des Vortr. hergestellt worden und bestanden aus einem kleinen Funkeninduktorium, das durch eine fünfzellige Batterie von Nickel-Eisen-Akkumulatoren betrieben wurde. Ein Holtzsches Ventilrohr unterdrückte den Schließungsstrom, so daß an den beiden Klemmen des Kastens praktisch eine Gleichspannung von 5—7000 Volt herrschte. Diese Spannung konnte während des Flugs mit einem Papierblatt-Elektrometer kontrolliert werden, das außen auf dem Kasten angebracht war. Außerdem gestattete ein Amperemeter den Primärstrom zu überwachen. Die negative Klemme war durch den Drahtauslöser des Zählwerks mit dem äußeren Rohr des Zylinderkondensators verbunden, das Flugzeugschluß hatte. Die positive Klemme war durch ein Hochspannungskabel mittels einer bernsteinisolierten Klemme an den Innendraht angeschlossen. Ein Drehschalter gestattete die bequeme Ein- und Ausschaltung der Spannung. Diese Apparatur wurde im Sitz des Flugzeugs dem Beobachter gegenüber angebracht und hat sich durchaus bewährt. Außer der elektrischen Apparatur wurde von der Versuchsanstalt der Seewarte bei allen Flügen ein Meteorograph eingebaut, der eine Registrierung von Druck, Temperatur und relativer Feuchtigkeit lieferte.

Die Aufstiege vollzogen sich nun in folgender Weise: das Flugzeug wurde in möglichst schnellem Steigen auf eine Höhe von 3000 m gebracht. Hier wurde die Spannung angelegt und gleichzeitig das Zählwerk des Flügelrades eingeschaltet. Von nun ab wurde jede schnelle Höhenänderung eine Stunde lang vermieden, während welcher Zeit der Zylinder aktiviert wurde. Ein Vorversuch hatte ergeben, daß der Zylinder nach einem Flug von 1½ Stunden Dauer keinerlei Aktivität zeigte, wenn keine Spannung angelegt wurde. Während dieser Stunde durchmaß das Flugzeug in langsamem Steigen die Schicht von etwa 3000—4500 m. Nach Beendigung der Stunde wurde die Spannung abgenommen und das Zählwerk ausgeschaltet, worauf möglichst schnell zur Landung geschritten wurde.

Die Ergebnisse von 11 Flügen, die während der Zeit vom 20. August bis 4. September d. J. stattfanden, sind in nachstehender Tabelle wiedergegeben. Als Maß für die Aktivität ist in der Tabelle der Sättigungsstrom in statischen Einheiten eingetragen, den die im ccm enthaltenen Atome des Ra—A von der entsprechenden Beweglichkeit allein liefern. In dieser Reihe heben sich gleich auf den ersten Blick zwei Gruppen von Werten scharf voneinander ab. In dem ersten Teil finden sich Werte, die nur etwa den zehnten bis hundertsten Teil derjenigen betragen, die in der Nähe des Bodens von Gerdien, Kohlrausch, Kurz, Hess und Schrödinger gemessen worden sind. Nach dem 1. September dagegen finden wir Werte, die in der Größe etwa den am Boden gemessenen entsprechen. In der letzten Spalte sind einige Ergebnisse der gleichzeitigen Messungen am Boden eingetragen, die Brandt am Geophysikalischen Institut in Göttingen gemacht hat. Es sind zunächst nur die Werte für den Spannungsabfall pro Stunde, da die Auswertung noch nicht weit genug fortgeschritten ist. Wir sehen aber in diesen Werten einen ganz ähnlichen Gang, wie in den Flugzeugmessungen, nur daß die Maxima sich hier um ein bis zwei Tage verspäten.

Datum		$\varepsilon \times 10^{11}$	t (3600 m)	Δ V (Boden)
August	20.	0 099	— 12,2	29
	21.	0,10	— 12,0	28
	22.	0,16	— 10,2	—
	23.	0,27	— 8,6	—
	26.	0,37	— 8,4	42
	28.	0,25	— 9,0	43
	29.	0,46	— 7,4	—
	30.	0,15	— 9,3	30
September	1.	6,67	— 5,8	32
	2.	1,21	— 6,6	58
	3.	—	—	35
	4.	0,78	— 4,8	30

In der mittleren Spalte sind die gleichzeitig in 3600 m Höhe gemessenen Temperaturen eingetragen. Der Gang der Temperatur in dieser Höhe erweist sich, wenn man von dem Einzelwert am 4. September absieht, als völlig gleichsinnig dem der Aktivität. Andeutungen für einen derartigen gleichsinnigen Gang von Temperatur und Aktivität hat Vortr. schon in früheren Messungen an Drachendrähten gefunden, und diese Andeutungen brachten ihn zu der Vermutung, daß die in den höheren Luftschichten enthaltenen radioaktiven Stoffe durch eine Atomstrahlung von der Sonne in die Atmosphäre transportiert würden. Eine Stütze fand diese Vermutung in einem Vergleich der damaligen Beobachtungen mit gleichzeitigen Messungen in Manila, die einen überraschend übereinstimmenden Verlauf zeigten. Der in der diesjährigen Beobachtungsreihe sich zeigende gleichsinnige Gang der Aktivität und der Temperatur deutet erneut auf die Beziehung zu einer Strahlung, da die beim Zerfall freiwerdende Wärme nicht für derartige Temperaturänderungen in Betracht kommt. Schließlich zeigten auch in diesem Jahre wieder einzelne Abklingungskurven Anzeichen von Thorium, doch muß es noch dahingestellt bleiben, ob bei der nicht ganz ausreichenden Empfindlichkeit der Meßmethode dieser Thoriumanteil quantitativ einwandfrei festgestellt werden kann. Unter den Beobachtungsergebnissen des Jahres 1913 fand sich eine Abklingungskurve, die besonders deutlich das Vorhandensein von Thorium zeigt. Da die Thoriumemanation, die als Gas allein für einen Transport von der Erde in die Luft in Frage kommt, nur eine mittlere Lebensdauer von 79 Sek. hat, so würde der einwandfreie Nachweis von Thorium in größeren Höhen schon allein die außerirdische Herkunft dieser Substanz nachweisen.

Das Nordlichtspektrum und die höheren Atmosphärenschichten.

L. Vegard, Kristiania*).

Vortr. gibt einen Bericht über die von ihm während der letzten Jahre vorgenommenen Untersuchungen über das Nordlichtspektrum und seine physikalische Deutung mit Hilfe bestimmter, durch Laboratoriumsversuche geprüfter Voraussetzungen über die Konstitution der höheren Atmosphärenschichten. Systematische Untersuchungen über das Nordlichtspektrum, welche 1922 am Geophysikalischen Institut in Tromsö angefangen waren, hatten zu der Ansicht geführt, daß auch in der Nordlichtregion die Atmosphäre hauptsächlich aus Stickstoff besteht, daß aber infolge der niedrigen Temperatur die Atome in der für den festen Zustand charakteristischen Bindungsweise sich zu äußerst kleinen Kryställchen molekularer Größenordnung zusammenlagern. Dieses „Pseudogas" wird durch elektrische Ladungen bis in die Höhen der höchsten Nordlichterscheinungen getrieben. Um die Richtigkeit dieser Anschauung zu prüfen, hat Vortr. im Kryogenen Laboratorium in Leiden Versuche über das Leuchten verfestigter Gase unter der Wirkung elektrischer Strahlen angestellt. Fester Stickstoff wurde bei der Temperatur von flüssigem Wasserstoff mit langsamen Kathodenstrahlen behandelt, wodurch er zu lebhaftem Leuchten erregt wurde. Im Grünen zeigte das Spektrum zwei Banden N_1 und N_2. Letztere war recht scharf und hatte eine Wellenlänge (5230), welche mit einer schwachen grünen Nordlichtlinie zusammenfällt. N_1 war beträchtlich breiter und dehnte sich auf beiden Seiten der starken Nordlichtlinie (5577) aus.

Auch in Blau und Violett erzeugten die Kathodenstrahlen mit festem Stickstoff das typische Nordlichtspektrum. Der neue Lichteffekt wurde weiter unter verschiedenen Versuchsbedingungen unter Anwendung verschiedener Strahlen und mit Hilfe von Spektrographen von großer Dispersion studiert. Auch Sauerstoff, Argon, Ammoniak und Stickstoffoxydul wurden in ähnlicher Weise wie Stickstoff untersucht. Die vielen Beobachtungsergebnisse sind noch nicht bearbeitet; der Vortr. gab deshalb nur einen Überblick über seine Arbeiten. Aufnahmen mit einem Quarzspektrographen ergaben auch für den ultravioletten Teil Übereinstimmung mit dem Nordlichtspektrum. Auch in Rot wurden zwei Banden beobachtet, welche man im Nordlichtspektrum wiederfindet. Fester Stickstoff mit langsamen Kathodenstrahlen angeregt gibt also in wesentlichen Zügen das ganze Nordlichtspektrum wieder. Aufnahmen mit großer Dispersion zeigten, daß N_2 einfach ist, N_1 aber zeigte drei Maxima, deren Lage sich etwas mit den Versuchsbedingungen änderte. Die Ausmessung einer der Platten ergab für das Hauptmaximum 5555, für die beiden Nebenmaxima 5611 und 5649. Die ganze Breite des Bandes stimmt mit der aus den ersten Beobachtungen gefundenen gut überein. Das ganze Band N_1 ist als eine Erscheinungsform desselben Effekts zu betrachten, welcher in der Nordlichtregion die sehr scharfe Nordlichtlinie erzeugt. Dies bedeutet, daß die Schärfe des Bandes mit abnehmender Teilchengröße zunimmt. Die Richtigkeit dieser Anschauung wurde durch Mischung von Stickstoff mit dem inaktiven Argon geprüft. Mit abnehmender Stickstoffkonzentration und also abnehmender durchschnittlicher Teilchengröße wurde N_1 schärfer, indem die beiden Nebenmaxima allmählich verschwanden. Gleichzeitig verschob sich das Hauptmaximum in Richtung der Nordlichtlinie. Erregung mit positiven Strahlen ergab zwar die Banden N_1 und N_2; aber in Blau, Violett und Ultraviolett zeigte sich jetzt eine Serie von diffusen Banden, die nicht im Nordlichtspektrum vorkommen. Der größte Teil des Nordlichtes dürfte demnach durch Kathodenstrahlen verursacht werden.

Die durch positive Strahlen in Blau und Violett erzeugten diffusen Banden erleiden auch im Stickstoffargongemisch eine ähnliche Kontraktion wie N_1. Bei geringer Stickstoffkonzentration werden sie viel schärfer, und die Maxima verschieben sich gegen kleinere Wellen. Im Blau und Violett bekommt man die beiden Linienpaare 4523, 4473 und 4236, 4211, welche wohl ziemlich sicher den von Lord-Rayleigh kürzlich im Leuchten des Nachthimmels entdeckten Banden entsprechen. Das Leuchten des Nachthimmels dürfte also teilweise durch positive Strahlen verursacht werden. Eine Eigentümlichkeit des Leuchtens von festem Stickstoff ist die große Veränderlichkeit der Intensitätsverteilung im Spektrum. Das Verhältnis N_1/N_2 z. B. wächst mit zunehmender Strahlgeschwindigkeit, mit Vergrößerung der Strahlendichte und mit abnehmender Teilchengröße. Der letztere Effekt erklärt

*) Eigenbericht des Vortr.

Digitized by Google

die Tatsache, daß im Nordlichtspektrum die Linie 5577 gegenüber 5230 dominiert. Nach Entfernung der elektrischen Strahlen bleibt die Stickstoffläche leuchtend. Gewöhnlich sieht man nur N_2, aber auch das eine Band in Rot hält sich ebenso wie N_2. Unter Umständen kann das Nachleuchten so dauerhaft werden, daß es stundenlang keine merkliche Abnahme erfährt. In solchen Fällen ist auch N_4 beobachtet worden.

Der Effekt ist also eine Art Phosphorescenzerscheinung, und die im Nachleuchten beobachteten Linien entsprechen dem festen Zustand. Wenn der flüssige Wasserstoff verschwindet und die Temperatur des Stickstoffs steigt, leuchtet die Fläche plötzlich hell auf, zuerst mit grüner, dann mit bläulicher Farbe. Im Spektroskop sieht man u. a. N_4 und N_2. Gleichzeitig findet eine krystallinische Umwandlung des Stickstoffs statt. Nach dieser Umwandlung, welche bei 35,5° abs. stattfindet, hat der feste Stickstoff seine große Erregbarkeit und die Phosphorescenz verloren. Diese Eigentümlichkeit des festen Stickstoffs hat interessante Beziehungen zu kosmischen Erscheinungen. In dem Teil der Atmosphäre, wo die Nordlichtlinie auftritt, muß die Temperatur unterhalb 35,5° abs. liegen. Die obere leicht erregbare Schicht erklärt die von Lindemann gefundene Tatsache, daß die Häufigkeit der Meteore als Funktion der Höhe zwei Maxima aufweist. Das obere, welches ungefähr mit der isothermen Fläche 35,5° abs. zusammenfallen dürfte, liegt in einer Höhe von etwa 80 km. Das Nachleuchten des Stickstoffs erklärt auch die leuchtenden Nachtwolken, welche ebenfalls in einer Höhe von 80 km auftreten. Fester Stickstoff wurde nicht durch ultraviolettes Licht, wohl aber durch Röntgenstrahlen zum Leuchten angeregt. Die anderen untersuchten Gase O_2, Ar, NH_3, N_2O gaben in reinem Zustand nur ganz schwaches Leuchten und kein Nachleuchten. — Die starke Erregbarkeit und Phosphorescenzfähigkeit des festen Stickstoffs unter 35,5° abs. ist also eine ganz charakteristische Erscheinung, und die gefundene weitgehende Übereinstimmung mit dem Nordlichtspektrum kann deshalb wohl keine zufällige sein.

In der Abteil. 3: **Technische Physik und Elektrotechnik** sprach über

Technische Gasanalyse durch Platinkatalyse.

Max Moeller, Berlin-Siemensstadt.

Die Anwendung physikalischer Methoden in der technischen Gasanalyse hat den Vorteil, die Benutzung von Chemikalien, die eine periodische Erneuerung erforderlich machen, zu umgehen, und hat daher in neuerer Zeit sehr an Bedeutung gewonnen. Für den Nachweis eines namentlich in der Feuerungstechnik sehr wichtigen Gases, des Kohlenoxyds, das bei Luftmangel in Feuerungen bekanntlich sehr leicht auftritt und das Kennzeichen großer Abgasverluste ist, sind physikalische Methoden jedoch nicht anwendbar; denn das CO unterscheidet sich in seinen physikalischen Eigenschaften kaum von Stickstoff und Sauerstoff. In neuen von der Siemens & Halske A.-G. hergestellten Meßgeräten benutzt man zum Nachweis dieses Gases einen physikalisch-chemischen Vorgang, nämlich die katalytische Verbrennung an auf etwa 400° C erhitzten Platindrähten. Leitet man in geeigneten Meßkammern, in denen der Draht ausgespannt ist und elektrisch erhitzt wird, das zu untersuchende Gas, z. B. Rauchgas, vorbei, so tritt infolge der Verbrennung eine Temperaturerhöhung des Drahtes ein. Diese wird elektrisch durch Bestimmung der Widerstandsänderung gemessen und an einem großen Zeigermeßgerät sichtbar gemacht. Der Apparat ähnelt in seinem ganzen Aufbau den bekannten CO_2-Messern der Siemens & Halske A.-G., bei denen das Wärmeleitvermögen, d. h. eine rein physikalische Eigenschaft zur Grundlage der Messung gemacht wird, und bildet deren notwendige Ergänzung. An Hand kurvenmäßiger Darstellung wird eingehend gezeigt, welchen Einfluß die Gaszusammensetzung, insbesondere die Sauerstoffkonzentration, das Wärmeleitvermögen und die Strömungsgeschwindigkeit des Gases auf die Anzeige hat; ferner wird auf das Wesen des katalytischen Vorgangs an glatten Drähten eingegangen.

Vortr. zeigt gleichzeitig Meßgeräte, die zur Bestimmung von H_2 im Gichtgas, Generatorgas, elektrolytisch erzeugtem Sauerstoff usw., ferner von SO_2 im Röstgas geeignet sind und auf der Messung des Wärmeleitvermögens beruhen. Alle Apparate haben große Anzeigegeräte und machen die Anwendung von Chemikalien entbehrlich.

Über den Schlagwetteranzeiger „Wetterlicht".

O. Martienssen, Kiel*).

Schlagende Wetter sind explosibel, wenn der Luft 5—12% Methan beigemengt sind. Da derartige Gemische vielfach im Bergwerk vorkommen, sind Apparate erforderlich, die Anwesenheit von Methan auch in kleinen Prozentsätzen anzuzeigen.

Der einzige, bisher im Bergwerk benutzte Apparat ist die bekannte Davysche Sicherheitslampe selbst, die aber bei unvorsichtiger Handhabung sehr leicht zu einer Schlagwetterexplosion selber Veranlassung gibt. Wenn auch als Geleuchte in den elektrischen Grubenlampen ein brauchbarer Ersatz für die Davysche Sicherheitslampe geschaffen ist, so konnte diese doch bisher nicht abgeschafft werden, weil damit auch der einzig brauchbare Schlagwetterindikator abgeschafft sein würde. Zur Einführung der elektrischen Grubenlampe ist infolgedessen zunächst die Schaffung eines neuen Schlagwetteranzeigers erforderlich, welcher den sehr schwierigen praktischen Verhältnissen in der Grube gerecht wird.

Der von dem Vortr. konstruierte Schlagwetteranzeiger „Wetterlicht" beruht darauf, daß ein dünner Edelmetalldraht, welcher durch den Strom des Akkumulators, der gleichzeitig für die Beleuchtung dient, vorgewärmt ist, bei Anwesenheit von Methan aufglüht. Der Draht besteht aus einer Speziallegierung des Platins und ist am Kopfe besonders präpariert. Durch diese Präparierung wird das Methan teilweise zersetzt, der entstehende Wasserstoff okkludiert und durch Verbindung mit dem Sauerstoff der Luft verbrannt. Die Verbrennungswärme bringt den Kopf zum Erglühen. Die Temperatur des Kopfes wird bei 6% Methanbeimengung zur Luft so groß, daß auch das im Platindraht okkludierte Methan zur Verbrennung gelangt und dadurch jetzt der ganze Draht in Weißglut gerät. Der weißglühende Draht ist nicht in der Lage, das umgebende, an und für sich explosible Gasgemisch zur Entzündung zu bringen, weil die am Draht entwickelte Kohlensäure die Fortschreitung der Verbrennung verhindert. Um doppelte Sicherheit zu schaffen, ist indessen der Draht eingeschlossen in einer kleinen Kammer, welche oben und unten durch einen stark porösen Stein abgedeckt ist. Durch diesen Stein dringt das Gasgemisch zum Glühdraht vor, es kann aber anderseits eine dauernde Verbrennung in der Kammer nicht stattfinden, weil die Verbrennungsgase bei etwaiger Entzündung die Flamme sofort wieder ersticken. Eine Explosion kann in der Kammer nicht auftreten, weil die durchlässigen Steine das Auftreten eines Überdruckes in der Verbrennungskammer unmöglich machen.

Der Apparat ist kombiniert mit einer elektrischen Grubenlampe üblicher Form, und es sind Schalter vorgesehen, um nach Wunsch die Lampe oder den Glühdraht einzuschalten. Für den Fall, daß ein Glühdraht durchbrennt, ist ein zweiter als Reserve vorgesehen.

In der Abteilung 4a: **Chemie** sprach:

Über eine neue Klasse von stabilen Zwischenprodukten bei der Friedel-Craftsschen Synthese.

Alfred Schaarschmidt, Charlottenburg.

Bei der Einwirkung von N_2O_4 auf Benzol oder Halogenbenzol bei Gegenwart von $AlCl_3$ und $FeCl_3$ konnte Vortr. die Bildung von stabilen Komplexen beobachten, die zusammengesetzt sind nach der Formulierung: $(2\,AlCl_3 . 3\,C_6H_6 . 3\,N_2O_4)$ bezw. $(FeCl_3 . 2\,C_6H_6 . 2\,N_2O_4)$. Diese Umsetzungen ermöglichen die Feststellung, daß allgemein bei Friedel-Craftsschen Synthesen 1. die Komponenten in molekularen Verhältnissen reagieren, und daß 2. bei katalytischen Prozessen wahrscheinlich analoge Zwischenprodukte gebildet werden, die leicht den Katalysator wieder frei geben, so daß er von neuem wirken kann. Bei der Erklärung des Reaktionsverlaufes geht Vortr. von der Annahme aus, daß primär das Metallchlorid ($AlCl_3$ oder $FeCl_3$) den Benzolkern durch Nebenvalenzwirkung ungesättigt macht, wodurch er in den Stand gesetzt wird, mit N_2O_4 zu reagieren. Der Reaktionsverlauf kann durch folgendes Schema wiedergegeben werden:

$$AlCl_3 + C_6H_6 \rightleftarrows \underset{\text{I}}{(AlCl_3 \ldots C_6H_6)} + N_2O_4 \longrightarrow \underset{\text{II}}{\left(AlCl_3 \vdots C_6H_6{<}^{NO_2}_{ONO}\right)}$$

$$+ H_2O \longrightarrow Al(OH)_2 . Cl_3 + \underset{\text{III}}{\left(C_6H_6{<}^{NO_2}_{ONO}\right)} \longrightarrow C_6H_5 . NO_2 + HNO_2$$

$$\longrightarrow 1/3\,HNO_3 + 2/3\,NO.$$

Aluminiumchlorid und der Kohlenwasserstoff bilden offenbar ein Additionsprodukt (I), welches mit den Komponenten in einem Gleichgewichtsverhältnis steht. Dieses Gleichgewicht wird durch die Bildung des N_2O_4-Additionsproduktes gestört, so daß sich neues Additionsprodukt von Metallchlorid und Benzol bilden kann. Der Komplex der Formel II gibt den Katalysator auch beim Erwärmen nicht frei. Die Zerlegung gelingt hier erst beim Zersetzen des $AlCl_3$ mit Wasser. Es verliert durch diese Hydratisierung das $AlCl_3$, bezw. $FeCl_3$ seine Nebenvalenzwirkung. Das resultierende Dihydrobenzolderivat der Formel III ist sehr unbeständig und zerfällt auch bei sehr starker Kühlung in Nitrokohlenwasserstoff und salpetrige Säure.

Die bei den neuen Komplexen gewonnenen theoretischen Anschauungen ermöglichen es, die Friedel-Craftsschen Synthesen unter einem allgemeinen Gesichtspunkt zu betrachten: 1. Bei den Friedel-Craftsschen Synthesen wird der aromatische Kohlenwasserstoff durch Aluminiumchlorid oder Eisenchlorid aktiviert. Eine gleichzeitige Lockerung der Bindungen des zu addierenden Säure- oder Alkylhalogenids usw., in folgendem „Addend" genannt, erscheint möglich. 2. Es bilden sich primäre Komplexe, bestehend aus Metallchlorid, Kohlenwasserstoff und Addend, in denen das Metallchlorid nebenvalenzchemisch, der Addend hauptvalenzchemisch mit dem Kohlenwasserstoff verbunden ist. 3. Die Stabilität dieser Komplexe hängt ab von der

*) Eigenbericht des Vortr.

Digitized by Google

inneren Valenzverteilung: a) findet ein innerer Valenzausgleich statt, so werden stöchiometrische Mengen von Aluminiumchlorid oder Eisenchlorid gebunden: stabile Komplexe: molekularer Verlauf der Synthese: z. B. Formel II; b) tritt an der hauptvalenzchemischen Additionsstelle Abspaltung und damit Rückbildung der Doppelbindung ein, so wird auch das Metallchlorid wieder in Freiheit gesetzt, und kann von neuem wirken: labile Komplexe: katalytischer Verlauf der Synthese, z. B.:

$$AlCl_3 + C_6H_6 \rightleftarrows (AlCl_3 \ldots C_6H_6) + CH_3Cl \longrightarrow \left(AlCl_3 :: C_6H_6{<}\begin{matrix}CH_3\\Cl\end{matrix}\right)$$

labil

$$AlCl_3 + C_6H_5 . CH_3 + HCl \prec$$

4. Durch sekundäre Umsetzung der Reaktionsprodukte mit dem Metallsalz kann ein primär katalytischer Vorgang stöchiometrische Mengen von Aluminiumchlorid verbrauchen, wie dies bei der Synthese von Ketonen aus Säurechloriden und -anhydriden der Fall ist, z. B.:

$$(AlCl_3 \ldots C_6H_6) + CH_3 . CO . Cl \longrightarrow \left(AlCl_3 :: C_6H_6{<}\begin{matrix}COCH_3\\Cl\end{matrix}\right)$$

$$\underline{AlCl_3 + C_6H_5 . CO . CH_3 + HCl} \prec$$

$$(C_6H_5{-}\overset{\overset{O \ldots AlCl_3}{\|}}{C}{-}CH_3)$$

5. Die Reaktion kann verhindert werden durch Substituenten im Benzolrest, die sich mit dem Metallsalz umsetzen: z. B. CH_3-CO-, NO_2-, SO_2-R u. a. Dies ist der Grund, weshalb Ketonsynthesen nur Monoketone liefern, während Alkylierungssynthesen zu Polyalkylprodukten führen.

Über ein neues Nitrierverfahren mit Hilfe von Stickoxyden aus Luft oder Ammoniak.

Alfred Schaarschmidt, Charlottenburg.

Vortr. machte die Beobachtung, daß man den aromatischen Kohlenwasserstoff mit Metallchloriden, wie Aluminiumchlorid oder Eisenchlorid u. a., in einen ungesättigten Zustand überführen kann, in dem er sich verhält wie ein aliphatisches Olefin und glatt N_2O_4 addiert. Diese Additionsreaktion verläuft auch äußerlich ganz ähnlich wie die Addition von N_2O_4 an Olefine, nämlich unter Wärmeentwicklung. Das Metallchlorid wirkt hier nicht katalytisch, sondern in molekularen Mengen. Auf 1 Mol. Benzol wird jeweils 1 Mol. N_2O_4 aufgenommen und gleichzeitig werden $^2/_3$ Mol. Aluminiumchlorid bezw. $^1/_2$ Mol. Eisenchlorid gebunden. Man erhält also Komplexe, die zusammengesetzt sind aus ($2\,AlCl_3$, $3\,C_6H_6$, $3\,N_2O_4$) bezw. ($FeCl_3$, $2\,C_6H_6$, $2\,N_2O_4$). Bei dem Verfahren kann man trockene stickoxydhaltige Gase oder flüssige N_2O_4 oder Ammoniakverbrennungsgase verwenden. In letzterem Falle muß durch Abschreckung und gute Kühlung dafür gesorgt werden, daß das Oxydationswasser aus dem Gasgemisch entfernt wird, ehe das gebildete NO in die NO_2-Oxydationsstufe eingetreten ist. Man erhält unter Lösung des Metallchlorides eine rotgefärbte beständige Lösung des Komplexes in dem überschüssigen aromatischen Kohlenwasserstoff. Die Lösung des neugebildeten Komplexes liefert bei der Zersetzung mit Wasser beispielsweise Nitrobenzol und salpetrige Säure. Das erstere löst sich in dem überschüssigen Benzol auf. Die salpetrige Säure zerfällt in Salpetersäure und Stickoxyd.

Die benzolische Nitrobenzollösung wird gewaschen und auf Nitrobenzol destilliert. Die wässerige Lösung, welche das Metallchlorid und Salpetersäure enthält, kann übergeführt werden in Ammonchlorid und Ammonnitrat unter gleichzeitiger Bildung von reinem Aluminium bezw. Eisenhydroxyd. Das Aluminiumhydroxyd kann das Ausgangsmaterial für die elektrolytische Herstellung von reinem Aluminium bilden. Die Mischung von Ammonnitrat und Ammonchlorid, die die beiden Produkte im Mengenverhältnis von 1 : 4 enthält, kann der Landwirtschaft zugeführt werden. Das Verfahren eröffnet die Möglichkeit einer kombinierten Verwertung der technisch leicht zugänglichen Stickoxyde und des in der Technik im Überschuß vorhandenen Chlors.

Elementaranalyse auf maßanalytischem Wege.

J. Lindner, Innsbruck *).

Vortr. erläutert die wesentlichen Grundzüge seines Verfahrens zur maßanalytischen Bestimmung des Kohlenstoffes und Wasserstoffes in organischen Substanzen und führt die dazu erforderlichen Apparate vor. Der Grundgedanke der Methode ist bereits in einer vorläufigen Mitteilung vor kurzem in den Berichten der Deutschen Chemischen Gesellschaft 1924 veröffentlicht worden, eine ausführliche Bekanntgabe der inzwischen erfolgten praktischen Ausgestaltung ist für die nächste Zeit in Aussicht genommen. — Die Verbrennung wird in gewöhnlicher Art in einer Verbrennungsröhre vorgenommen. An diese ist ein Apparat angeschlossen, in dem die Verbrennungsgase in innige Berührung mit einer Halogenphosphorverbindung gebracht werden. Bei den bisherigen Versuchen diente hauptsächlich die Verbindung $C_{10}H_7POCl_2$. Der Wasserstoff der organischen Verbindung, der die Verbrennungsröhre als Wasser verließ, tritt aus diesem Apparat in Form von Chlorwasserstoff aus und wird in einer Vorlage von einer geringen Menge Wasser quantitativ festgehalten. Der Gasstrom wird weiter durch ein Absorptionsgefäß geleitet, das eine vollständige Aufnahme des Kohlendioxyds mit n/10-Barytlauge und das Zurücktitrieren der Lauge ohne Umfüllung ermöglicht. Es kann also durch Titration des Chlorwasserstoffes in der ersten und durch Titration der n/10-Lauge in der zweiten Vorlage sowohl Kohlenstoff als auch Wasserstoff maßanalytisch bestimmt werden. Die Einwage für eine Analyse beträgt 20 mg Substanz, zur Titration dienen trotzdem Büretten zu 50 ccm, weil auf 1 ccm der n/10-Lauge nur 0,1 mg Wasserstoff und 0,6 mg Kohlenstoff entfällt. Die bisherigen Analysen ergeben eine mittlere Genauigkeit von 0,1% Kohlenstoff und 0,05% Wasserstoff.

*) Eigenbericht des Vortr.

Die erzwungene Doppelbrechung der amorphen Flüssigkeiten im Zusammenhange mit der molekularen Gestalt.

D. Vorländer und R. Walter, Halle.

Nach älteren Versuchen von Maxwell, Kundt, de Metz und Umlauf werden amorphe Flüssigkeiten temporär doppelbrechend, wenn sie im Zwischenraum zwischen einem äußeren Hohlzylinder und einem damit konzentrischen, inneren Vollzylinder durch Rotation des inneren Zylinders in Bewegung gesetzt werden. Mißt man die Doppelbrechung (D) verschiedener Flüssigkeiten bei möglichst konstanter Temperatur (18—20° C) an ein und demselben Zylinderapparat (innere Zylinder von 2,1 cm Durchmesser, 4,6 cm Höhe, Flüssigkeitsschicht von 1 mm Dicke), und führt man die Zahlen auf die gleiche Rotationsgeschwindigkeit (u) des inneren Zylinders (bis zu 3500 Umdrehungen in der Minute) und auf die Einheit der Zähigkeit (Z) der Flüssigkeit (größer als etwa 5, Wasser = 1) zurück, so erhält man nach Versuchen der Vortr. vergleichbare Werte der spezifischen Doppelbrechung, welche bei amorphen Ölen in Beziehung zur molekularen Gestalt stehen: $\frac{D}{u \,.\, Z.}$ Substanzen, deren Moleküle stark verzweigt, dissymmetrisch und winkelförmig gebaut sind, werden durch die Rotation nicht oder nur sehr schwach doppelbrechend. Andere Substanzen von lang gestreckter Gestalt werden, zumal wenn Doppelbindungen vorhanden sind, stärker doppelbrechend, doch erreicht die Doppelbrechung in günstigen Fällen (p-Methoxyzimtsäure-n-butylester) nur etwa den 100 000. Teil der Doppelbrechung von krystallinen Flüssigkeiten ähnlicher Zusammensetzung. Die amorphen Öle lassen sich durch den mechanischen Einfluß nicht in krystalline Flüssigkeiten verwandeln. Die Doppelbrechung hat bei den amorphen Ölen in der Zugrichtung stets optisch positiven Charakter; etwa 120 Substanzen aus dem Gesamtgebiet der Chemie wurden geprüft. Die erzwungene Doppelbrechung kolloider Lösungen ist von ganz anderer Art, als die der amorphen Öle und zeigt solche einfachen Beziehungen nicht. Die Doppelbrechung hat in der Zugrichtung bald positiven, bald negativen Sinn. Man muß annehmen, daß bei den kolloiden Lösungen höher als molekular geordnete Teilchen, die den Krystallen nahe stehen oder mit ihnen identisch sind, der mechanischen Einwirkung bei der Rotation unterliegen.

Zur Kenntnis der Katalyse.

Karl W. Rosenmund, Berlin.

Vortr. berichtet über eine Anzahl katalytischer Reaktionen, die von ihm studiert wurden, um Aufklärung über die Faktoren zu erhalten, welche bei der Katalyse mitwirken. Als 1. wird über eine Kondensation unter Wasserabspaltung berichtet, welche zeigt, daß Tonerde nicht nur bei hohen Temperaturen und in Gasphasen, sondern auch bei niedrigen Temperaturen im Lösungsmittel wasserabspaltend wirken kann. Als Beispiel erwähnt Vortr. die Reaktion $R . CH_2OH + NH_2R_1 = R . CH_2NHR_1 + H_2O$. Erfolgte die Einwirkung der Tonerde auf Benzylalkohol und Anilin bei Verwendung von Nitrobenzol als Lösungsmittel, so wurde der Alkohol quantitativ zu Aldehyd oxydiert. Es ließ sich nachweisen, daß diese Reaktion auf Verunreinigungen der Tonerde mit Eisen zurückzuführen ist. Weiterhin stellte es sich heraus, daß das Eisen erst durch das Anilin aktiviert wurde, und daß auch andere Stickstoffbasen denselben Einfluß ausüben. Damit ist das Warburgsche Modell der Gewebsatmung, — Kohle — Eisen — Stickstoff —, auf die einfachste Form zurückgeführt; die Glieder des Systems sind alle als chemische Individuen definiert, deren gegenseitiger Einfluß klar erkannt werden kann. Alle Beobachtungen sprechen dafür, daß der Stickstoff als Zentralstelle die Reaktoren und den Katalysatorkomplex zusammenfaßt.

(Alkohol) $R_1{-}N{-}K$ (Katalysator)
(Nitrobenzol) R_2

Beobachtungen über die Rolle, welche verschiedene Trägersubstanzen auf die Wirksamkeit des Eisens ausüben, zwingen dazu, den Oxydationsvorgang in zwei Reaktionen zu zerlegen.

I $R{-}CH{<}\begin{matrix}OH\\H\end{matrix} + O = R{-}CH{<}\begin{matrix}OH\\OH\end{matrix}$ II $R . CH{<}\begin{matrix}OH\\OH\end{matrix} = R . CHO + H_2O$

Träger, welche wasserabspaltend wirken, also die Reaktion II zustande bringen, begünstigen den Gesamtvorgang. Da nun die gleiche günstige Wirkung wasserabspaltender Träger bei Reduktionen beobachtet werden kann, so wird man auch dort ähnliche Vorgänge an-

Digitized by Google

nehmen müssen. Auch bei Reduktionen, bei denen kein Wasser gebildet wird, darf man auf die Mitwirkung geringer Wassermengen bei der Komplex-Bildung schließen. Die These von Willstätter, „keine Reduktion ohne Sauerstoff" erfährt hierdurch eine besondere Beleuchtung. Eine weitere Kondensation besteht in dem Vorgang $2\,R.NH_2 = R_2NH + NH_3$, der durch metallisches Palladium in Xylollösung bewirkt wird. Diese glatt verlaufende Reaktion bietet einmal eine Stütze für die Theorie von Rosenmund und Pfankuch über die Bildung sekundärer Amine bei der Hydrierung von Nitrilen, und zeigt zusammen mit den von Rosenmund und Heise gefundenen katalytischen Ätherbildungen aus Alkohol, $2\,R-OH = R-O-R + H_2O$, die unter gleichen Bedingungen erfolgt, daß Katalysatoren zersplitternde und aufbauende Wirkung haben können. Diese Wirkung ist dadurch zu erklären, daß die in den katalytischen Komplex hineinbezogenen Stoffe in ihrem intermolekularen Zusammenhang gelockert werden, und somit die Vorbedingungen für die Umgruppierung der Bindungen gegeben sind. — Als letzten Beweis dafür, daß Zusatzstoffe den Katalysator dadurch beeinflussen, daß sie chemisch auf ihn wirken, wird die Beeinflussung von Nickel durch Salzsäure besprochen. Nickel zerstört aromatische Aldehyde bei 220° C völlig, läßt sie dagegen bei Gegenwart von Chlorwasserstoff unverändert, selbst wenn die Temperatur bis auf 300° C erhöht wird. Eine Reduktion des Aldehyds durch Wasserstoff bei Gegenwart von Salzsäure findet nicht statt. Die Chlornickelverbindung, die sich hierbei bildet, besitzt aber noch katalytische Eigenschaften; so wird Benzolchlorid und Anisoylchlorid fast völlig zu Aldehyd reduziert, desgleichen Kohlenoxyd zu Methan. In Zusammenfassung aller Ergebnisse sieht Vortr. die von ihm 1920 vorgetragene Theorie der Katalyse als bewährt und entwicklungsfähig an.[1])

Synthese des Kephalins.

Ad. Grün und R. Limpächer (vorgetragen von Ad. Grün, Aussig*).

Im Anschluß an die Synthese des Lecithins wurde die des ihm nahe verwandten und vielfach — in der Gehirnsubstanz, im Eigelb, in verschiedenen Geweben und Organen — neben ihm vorkommenden Kephalins in Angriff genommen. Die erste Phase der Synthese ist, wie bei der des Lecithins, die Veresterung des Diglycerids mit der äquimolekularen Menge Phosphorpentoxyd, wobei entweder Diglyceridmetaphosphorsäureester (I) und freie Metaphosphorsäure entstehen oder ein Diglycerilester der hypothetischen Anhydro-pyro-phosphorsäure (II) erhalten wird. Eine sichere Entscheidung, welches Zwischenprodukt entsteht, ist noch nicht möglich. Für den Verlauf der Reaktion nach I spricht vielleicht folgendes: Die einschlägigen Vorarbeiten von Grün und Wittka (unveröffentlichte Beobachtungen) ergaben, daß bei primärer Einwirkung eines Moleküls Alkohol ROH auf P_2O_5K, und sekundärer Einwirkung zweier Moleküle eines anderen Alkohols R'OH auf das erste Veresterungsprodukt, immer ein Mono-alkylorthophosphorsäure-ester (III) und ein „gemischter" Di-alkylorthophosphorsäure-ester (IV) gebildet wird. Aus einem Gemisch von Metaphosphorsäure und Metaphosphorsäure-monoalkylester können nur III und IV entstehen. Aus dem hypothetischen Zwischenprodukt (II) könnten aber statt oder neben III und IV auch ein anderer Mono-alkylorthophosphorsäure- (V) und ein anderer Di-alkyl-orthophosphorsäureester mit zwei gleichen Alkylgruppen (VI) gebildet werden, die aber nicht aufgefunden wurden. Die zweite Phase, Einwirkung von Äthanolamin (Colamin) als freie Base oder in Form eines geeigneten Salzes, wie des Carbonats, auf das Zwischenprodukt geht ebenso glatt vonstatten wie die erste. Unter der Annahme, daß die erste Phase nach (I) verläuft, läßt sich die zweite (bei Verwendung von Distearin als Ausgangsprodukt) wie folgt formulieren:

Tatsächlich wurden der Distearin-colamin-orthophosphorsäureester, das Kephalin (VII) und der einfache Colamin-orthophosphorsäureester (VIII) gebildet. Der Colamin-ester läßt sich zum größeren Teil auf Grund seiner Unlöslichkeit in Benzol von Kephalin abtrennen; den Rest und kleine Mengen von Distearin und freier Distearinphosphorsäure trennt man vom Kephalin durch Umkrystallisieren aus Alkohol, Benzol, Fällen mit Aceton u. a. m.; man erhält das Kephalin, das man etwa auch noch durch Umkrystallisieren aus Pyridin von letzten Spuren Beimengungen befreit, analysenrein. Die Ausbeute beträgt fast $^2/_3$ der berechneten. Das Kephalin ist in den gleichen Solventien wie Lecithin, nur etwas schwerer löslich; insbesondere löst es sich auch — nach Quellung — praktisch klar im Wasser. Die alkoholische Lösung verhält sich gegen Lacmoid neutral, gegen Phenolphthalein als Indicator kann es — wie nach dem Verhalten seiner Komponenten erwartet wurde — als einbasische Säure titriert werden. (Zum Unterschied von dem gegen Phenolphthalein neutral reagierenden Lecithin.) Dies beweist, daß der Colaminester der Distearinphosphorsäure vorliegt, nicht das Colaminsalz (IX). Dieses, durch Neutralisieren einer benzolischen Lösung von Distearin-orthophosphorsäure-ester mit alkoholischer Colaminlösung, Einengen, Krystallisieren usw. dargestellte Salz verbraucht bei der Titration mit Phenolphthalein als Indicator im Gegensatze zum Kephalin, 2 Mol. Alkali. Kephalin ist gegen Säuren und Alkalien, insbesondere in alkoholischer Lösung, wesentlich empfindlicher als Lecithin. Alkoholische Salzsäure bewirkt schon bei kurzer Einwirkung Umesterung zum Diglycerid-Orthophosphorsäure-Äthylester. Neben oder nach dem Austausch von Aminoäthyl gegen Äthyl können auch andere Umesterungen verlaufen, wie die bereits von Grün und Kade beim Distearinphosphorsäureester beobachtete Bildung von Distearinphosphorsäureester. Ob Kephalin in Gemischen mit Lecithin infolge einer Art Umsetzung der (als innere Salze anzusprechenden) Verbindungen, Bildung von Kephalin-Lecithinsalzen, beständiger ist, wird untersucht. — Die Diskussion gab dem Vortr. noch Gelegenheit zu betonen, daß ein synthetisch dargestelltes Phosphatid, Kephalin oder Lecithin, selbstverständlich nur mit einem aus Naturprodukten erhaltenen Präparat von gleicher Zusammensetzung (d. h. mit den gleichen Fettsäureresten) zu vergleichen ist; also synthetisches Stearinsäure-Lecithin nicht etwa mit vorwiegend Ölsäure und Linolsäure enthaltenden Lecithingemischen, geschweige denn mit beliebigen Handelsprodukten, unter denen „Lecithine" mit weniger als 20 % Gesamtgehalt an Phosphatiden vorkommen.

In der Abteilung 4b: **Physikalische Chemie** sprach über

Eigenschaften chemischer Verbindungen und Atombau.

K. Fajans, München*).

Die Aufschlüsse, die die Bohrsche Theorie über die Verteilung und Bewegung der Elektronen in den Atomen verschiedener Elemente gebracht hat, gewähren einen Einblick in die spektroskopischen Eigenschaften der Atome und in großen Zügen auch in ihr Verhalten bei chemischen Prozessen. Die Nutzbarmachung dieser Erkenntnisse für das Verständnis der Eigenschaften chemischer Verbindungen ist nicht ohne weiteres möglich, denn in allen Fällen der Bildung beständiger Verbindungen aus neutralen Atomen erfahren die Elektronensysteme der letzteren eine tiefgehende Veränderung. Diese Veränderungen sind verschieden bei der Bildung der Verbindungen der zwei Typen, die gewöhnlich als polare und nichtpolare Verbindungen unterschieden werden und als idealisierte Extreme einer größeren Reihe von Übergangstypen angesehen werden können.

Bei dem Zustandekommen der ideal polaren oder Ionenbindung findet ein vollkommener Übergang von negativen Elektronen von einer Atomart zu einer anderen statt unter Bildung von positiv und negativ geladenen Ionen, wobei die elektrostatische Anziehung zwischen den Überschußladungen den Zusammenhalt der Ionen bedingt. (J. J. Thomson, Kossel). Bei der nichtpolaren Bindung nimmt man mit Bohr, Lewis, Langmuir an, daß gewisse Elektronen den verbundenen Atomen in gleichberechtigter Weise gemeinsam angehören.

Besonders einfache Verhältnisse sind bei der zuerst von Kossel untersuchten idealen Ionenbindung zu erwarten. Eine Reihe von Eigenschaften (z. B. die optischen) müßte sich hier additiv aus denjenigen der freien Ionen zusammensetzen, bei anderen Eigenschaften ließe sich deren Abhängigkeit von den Eigenschaften der freien Ionen, besonders von deren Ladung und Größe, voraussehen. So müßte auf Grund elektrostatischer Betrachtungen die Energie der Bildung der Krystalle salzartiger Verbindungen (die Bornsche Gitterenergie) mit steigender Ladung und fallendem Radius der Ionen steigen, was durch die Tatsachen bestätigt wird. Die weitere Forderung, daß auch die Verdampfungswärmen bezw. die Siedepunkte der Salze in gleicher Weise von Ladung und Größe der sie aufbauenden Ionen abhängen müßten, wird bei Verbindungen der Leichtmetalle (z. B. Alkalihalogenide) zwar in groben Zügen, jedoch nicht ganz bestätigt und versagt weitgehend bei Heranziehung der Verbindungen der Schwermetalle.

Der Hauptgrund für diese Abweichungen wird darin gesehen, daß bei Vereinigung freier Ionen zu Krystallen und ganz besonders zu

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1920, S. 733.

*) Eigenbericht des Vortr.

*) Eigenbericht des Vortr.

Digitized by Google

dampfförmigen Molekeln die Elektronenhüllen bezw. Elektronenbahnen der Ionen nicht unverändert bleiben, sondern unter der Wirkung des elektrischen Feldes der Nachbarionen eine Deformation [1]) erleiden. Besonders anschaulich äußert sich dies, wenn beim Zusammentreten farbloser Ionen gefärbte Verbindungen entstehen, wie z. B. beim Bleijodid (Meisenheimer). Die Deformation ist um so beträchtlicher, je stärker das elektrische Feld des deformierenden Ions und je größer die durch die Molrefraktion gemessene Deformierbarkeit der Elektronenhülle ist. Es wird an Hand einer größeren Reihe von Eigenschaften, wie Brechungsvermögen, Farbe, Gitterenergie, Löslichkeit, lichtelektrische Leitfähigkeit (nach Gudden und Pohl), elektrolytische Leitung in festen Salzen, gezeigt, wie sich der Begriff der Deformation der Ionen nutzbar machen läßt, um verschiedene Eigenschaften der Verbindungen zu verstehen und miteinander in Zusammenhang zu bringen. So setzt sich die Refraktion anorganischer Verbindungen nicht additiv aus der der beteiligten Ionen zusammen, weil hier die gegenseitige Deformation der Ionen eine große Rolle spielt.[2]) Der auffallende Unterschied in vielen Eigenschaften zwischen den Verbindungen der Leicht- und der Schwermetalle ist zum Teil wenigstens dadurch bedingt, daß in letzteren die Deformationserscheinungen eine wesentlich größere Rolle spielen als in den ersten.

In den meisten Fällen handelt es sich bei der Deformation um ein Herüberziehen der Elektronen der negativen Ionen in der Richtung zu den positiven, womit der streng polare Charakter der Verbindungen zum mindesten teilweise verwischt wird. Die Verbindungen mit deformierten Ionen kann man somit als Übergangsfälle zwischen den ideal polaren (salzartigen) und den nichtpolaren (etwa organischen Verbindungen) ansehen.

Als praktische Anwendung der neuen Gesichtspunkte werden einerseits neuartige, von H. G. Grimm hergestellte anorganische Farben vorgezeigt: Mischkrystalle, in welchen eine gefärbte empfindliche Komponente (z. B. Kaliumpermanganat) durch Einbau in eine farblose aber beständige (z. B. Bariumsulfat) vor äußeren Einflüssen geschützt wird. Anderseits wird eine neue Methode zur Titration von Silber- und Halogen-Ionen vorgeführt, bei der organische Farbstoffe als Indicatoren dienen.[3])

Über Stickoxydbildung in der Gleichstromentladung.

Georg-Maria Schwab, Berlin.

Vortr. untersuchte gemeinsam mit Loeb die Stickoxydbildung in einem kalten Lichtbogen unter möglichst einfachen Bedingungen. Der Bogen wurde zwischen einer Wehneltkathode und einer wassergekühlten Anode brennen gelassen und das Gas, das den Bogen unter möglichst geringer Berührung mit der Kathode passiert hatte, an der Anode abgesaugt. Stromstärke, Spannung und Druck (etwa 6 mm) wurden bei allen Versuchen konstant gehalten und die Strömungsgeschwindigkeit und die Zusammensetzung der Stickstoffsauerstoffmischungen variiert. Es ergaben sich so für jedes Gasgemisch von der Strömungsgeschwindigkeit gut unabhängige Bildungsgeschwindigkeiten des Stickoxyds, die der weiteren Betrachtung unterworfen wurden. Bezüglich des Falles von eingeleitetem Stickoxyd konnten reproduzierbare Resultate nicht erhalten werden. Den Vorgang der Bildung hat man sich zerlegt zu denken in die Aktivierung des Stickstoffes und die weitere Reaktion des aktivierten Stickstoffs. Daß nicht der Sauerstoff der Träger der Anregung ist, geht aus photochemischen Erfahrungen und aus den Versuchen Günther-Schulzes über den Kathodenfall in Stickstoffsauerstoffmischungen hervor. Um den Befund, daß die Bildungsgeschwindigkeit zwischen 20 und 80% Stickstoffgehalt nahezu konstant ist, um nach den beiden Seiten hin nach Null zu fallen, darzustellen, wird die Energieaufnahme durch den Stickstoff in Abhängigkeit von seiner Konzentration mit Hilfe des optischen Absorptionsgesetzes behandelt, also der Lichtbogen gewissermaßen als Korpuskularstrahlungsfeld aufgefaßt, ein Verfahren, dessen angenäherte Berechtigung sich im einzelnen plausibel machen läßt. Es ist weiter zu berücksichtigen, daß bei geringen Sauerstoffgehalten ein Teil des aktivierten Stickstoffs durch Ausstrahlung und Stöße zweiter Art in gewöhnlichen übergeht. Im vorliegenden Falle genügt es, diese Vorgänge durch eine Konstante einer Reaktion erster Ordnung auszudrücken. In der Endgleichung für die Bildungsgeschwindigkeiten tritt eine Konstante auf, die den Wert der Anregungsenergie des Stickstoffmoleküls enthält. Die aus dieser berechnete Anregungsenergie übertrifft jedoch den der Größenordnung nach bekannten wahren Wert um mehr als das Hundertfache. Da dieser Befund von der Berechnungsart unabhängig allein aus der Betrachtung des Versuchsmaterials zu erhalten ist, muß geschlossen werden, daß tatsächlich von der angewandten Energie in einem Lichtbogen wie dem vorliegenden nur etwa 1% „absorbierbar" ist, d. h. wohl überhaupt nur 1% auf das Gas einwirkt, während der Rest im Ionenaufprall auf die Elektroden besteht. Es wurden auch Versuche gemacht, die Anregungsenergie direkt durch Aufsuchung der erforderlichen minimalen Elektronengeschwindigkeit zu bestimmen, Versuche, die jedoch wegen der Elektronenaffinität des Sauerstoffs nicht zum Ziele führten und auch wohl wegen der bei ponderablen Ionen verwischteren Verhältnisse keine genauen Zahlen ergeben hätten.

[1]) Die Naturwissenschaften 1923, Bd. 11, S. 165.
[2]) Fajans und Joos, Ztschr. f. Physik 1924, Bd. 23, S. 1.
[3]) Ztschr. anorg. Chem. 1924, Bd. 137, S. 221.

Elektrolytische Stromleitung in geschmolzenen Metallegierungen.

Kremann, Graz.

Die Elektrizitätsleitung erfolgt bekanntlich in den Leitern erster Klasse, den Metallen und Metallegierungen, ohne Massentransport, in den Leitern zweiter Klasse, den Elektrolyten, unter Massentransport. Der Vortr. berichtet nun über am Grazer Institut für theoretische und physikalische Chemie durchgeführte Versuche, die zeigen, daß bei Elektrolyse von geschmolzenen Metallegierungen mit Stromdichten von 100—1000 Amp./qcm sich das Metall mit der höheren Leitungskapazität an der Kathode, das andere an der Anode anreichert. Die meist in wenigen Stunden erreichten maximalen Unterschiede zwischen dem Kathoden- und Anodenteil, der sogenannte Elektrolyseneffekt ist von der Versuchstemperatur ziemlich unabhängig, dagegen abhängig vom Elektrodenabstand, der Stromdichte und der Individualität des Legierungspaares. Jeder Stromdichte entspricht bei gegebenem Elektrodenabstand ein bestimmter Wert des Elektrolyseneffektes, der einerseits mit steigender Stromdichte, anderseits mit steigendem Elektrodenabstand zu Grenzwerten der Stromdichte, bezw. des Elektrodenabstandes ansteigt, die bei weiterer Steigerung der Stromdichte bezw. des Elektrodenabstandes nicht weiter überschritten werden, und deren Werte von der Individualität des Legierungspaares abhängen. Was die Größe der Effekte anbelangt, so wurden z. B. bei den Natrium-Amalgamen solche von 9%, bei den Antimonzinklegierungen solche von 75% beobachtet. Die beobachtete Erscheinungsfolge zeigt, daß es sich bei diesen Elektrolyseneffekten um die entgegengesetzt gerichtete Wirkung zweier Faktoren handelt, der Konzentrationsverschiebung unter dem Einfluß des Potentialgefälles einerseits, der entgegengesetzt wirkenden Rückdiffusion anderseits. Es handelt sich also um einen Grenzübergang beider Arten von elekrischer Stromleitung.

Eine neue Form des periodischen Systems der Elemente und seiner Anwendungen für Unterricht und Forschung.

A. v. Antropoff, Karlsruhe.

Die vom Vortr. vorgeschlagene Form des periodischen Systems wird aus den langperiodigen Formen erhalten, indem die Felder der Elemente der Zweier- und der Achterperioden soweit verbreitert werden daß sie den gleichen Raum ausfüllen wie die Achtzehnerperioden. Wie im System von Thomsen-Bohr sind die Zweier-, Achter- und Achtzehnerperioden durch Zwischenräume getrennt und die Felder homologer Reihen strahlenförmig verbunden. Durch die mehr oder weniger senkrechte, bezw. schräge Stellung der Elemente übereinander ist der Grad der Zusammengehörigkeit der Gruppen gekennzeichnet. Das System zeigt eine überraschende Symmetrie; die Edelgase bilden auf jeder Seite eine Kolonne, wodurch das Kasselsche Gesetz, nach dem die chemischen Eigenschaften der Elemente durch ihren Abstand von den Edelgasen bestimmt werden, klar zum Ausdruck kommt. Der Wasserstoff, als Prototyp der amphoteren Elemente, steht in der Mitte über allen anderen Elementen. Darunter bilden der Kohlenstoff, das Silicium und die Metalle der Eisengruppe die Symmetrieachse. Erhöht wird die Übersichtlichkeit dadurch, daß die zusammengehörigen Gruppen gleiche Farben erhalten. Diese Form des periodischen Systems eignet sich besonders gut, um die Eigenschaften der Elemente und ihrer Verbindungen durch graphische Methoden übersichtlich darzustellen. Der Vortragende demonstriert als Beispiele hierfür folgende Tafeln: 1. der elektrone Aufbau der Atome nach Bohr, 2. die isotopen Elemente, 3. die Atomvolumina und Atomradien, 4. die Schmelz- und Siedepunkte der Elemente, 5. die Eigenschaften der Wasserstoffverbindungen. Bestehende Gesetzmäßigkeiten und Lücken in unserem Wissen sind leicht zu erkennen. Die Zahl der Tafeln soll bedeutend vermehrt und aus ihnen ein „Atlas der anorganischen Chemie" geschaffen werden.

Rotationsdispersion und chemische Konstitution.

F. Bürki, Basel.

Gewisse Verbindungen besitzen die Eigenschaft, die Ebene des polarisierten Lichtes zu drehen. Die Größe dieser Drehung hängt ab von der Wellenlänge (Farbe) des verwendeten Lichtes. Diese Abhängigkeit wird bezeichnet als Rotationsdispersion. Der Vortr. gibt eine neue Formel zur analytischen Darstellung dieses funktionalen Zusammenhanges zwischen Drehung und Wellenlänge und zeigt, welche Schlüsse die Rotationsdispersion in Bezug auf die chemische Konstitution zu ziehen gestattet.

Digitized by Google

In der Abteilung 5: **Angewandte und technische Chemie, Lebensmittel- und Agrikulturchemie** sprach

Über aktive Kohle.

Prof. Dr. Mecklenburg, Aussig an der Elbe.

Die aktive, d. h. die besonders absorptions- und adsorptionskräftige Kohle wird durch Verkohlung organischer Substanzen und Überführung des zunächst wenig oder nicht aktiven Verkohlungsproduktes in dem aktiven Zustand durch Behandlung mit Wasserdampf oder Alkalicarbonat bei hoher Temperatur hergestellt. Auch kann man den Verkohlungs- und Aktivierungsvorgang zusammenlegen, wie es z. B. bei der Herstellung von Carboraffin, durch Verkohlung mit Zinkchlorid imprägnierten Holzes geschieht. Die Einteilung der aktiven Kohlen geschieht am besten nach dem Verwendungszweck, und zwar unterscheidet Vortr. fünf Arten von aktiver Kohle: die Entfärbungskohlen, die medizinischen Kohlen, die Absorptionskohlen, die zur Absorption von Gasen und Dämpfen dienen, die katalytisch wirkenden Kontaktkohlen und die den beiden letzten Gruppen nahestehenden, durch besonders große Wirkung und Beständigkeit gekennzeichneten Gasmaskenkohlen. Die aktiven Kohlen sind hochkohlenstoffhaltige Verbindungen, aber kein chemisch reiner Kohlenstoff. Morphologisch sind sie als Capillargebilde zu definieren. Ihre Eigenschaften hängen ab von der Oberfläche der Capillaren, von dem Inhalt der Capillaren, von dem Querschnitt der Capillaren, von der chemischen Natur der Capillarveränderungen und von der absoluten Größe der Capillargebilde. Berücksichtigt man, daß die Wirkung der aktiven Kohlen auch von dem Stoff, den sie aufnehmen sollen, und von der gleichzeitigen Anwesenheit anderer Stoffe abhängen, so hat man sieben, voneinander unabhängige Variable, und es wird so verständlich, woher die oft überraschende Individualität der Wirkung kommt.

Über ein neues therapeutisch wirksames Kalkpräparat.

J. Colman, Berlin *).

Kalksalze werden in der Medizin vielfach verwendet zur Stärkung des gesamten Organismus, sowie zur Förderung der Knochenentwicklung und der Zahnbildung bei Kindern und zur Behebung gewisser Nervenerkrankungen. Besonders in neuester Zeit hat die innere Medizin sich dem Calcium wieder zugewandt. Von den therapeutisch wirksamen Kalksalzen (Chlorcalcium, Calciumlactat, Calciumphosphat, Calciumcarbonat) kommt zweifellos dem Chlorcalcium wegen seiner leichten Löslichkeit die größte Bedeutung zu, da dieses Salz vom Organismus am besten assimiliert und verwertet wird. Für die therapeutische Darreichung des Chlorcalciums bestehen jedoch erhebliche Schwierigkeiten, einmal wegen seiner leichten Zerfließlichkeit an der Luft, dann vor allem wegen seines höchst unangenehmen bittersalzigen Geschmackes. Letzterer Umstand macht es vielfach unmöglich, Patienten, insbesondere Kindern, dieses Salz einzugeben. Dr. Robert Cohn, Berlin, ist es nun gelungen, Chlorcalcium derart an Calciumlactat zu binden, daß ein nicht nur durchaus haltbares, sondern vor allen Dingen ein nicht mehr unangenehm schmeckendes Kalksalz entsteht. Die neue durch DRP. geschützte Verbindung stellt ein Doppelsalz von Calciumchlorid und Calciumlactat dar. Sie wird durch Einwirkung von Salzsäure auf Calciumlactat unter bestimmten, in der Patentschrift genau bezeichneten Bedingungen gewonnen. In dem neuen Präparat liegt ein selbst in feinster Pulverform an der Luft unverändert haltbares und infolgedessen leicht dosierbares Kalksalz vor, dessen Geschmack nicht mehr bittersalzig ist, sondern das durch seinen natürlichen Gehalt an überschüssiger Milchsäure lediglich sauren Geschmack besitzt, der durch Zugabe von Zucker leicht verdeckt werden kann. Im Körper zerfällt das Salz in seine Komponenten, so daß der beträchtliche Gehalt des Salzes an Calciumchlorid (rund 33 %) im Organismus zur vollen Wirksamkeit gelangt. Die Oskar Skaller, Akt.-Ges., Berlin, hat dieses neue Kalksalz als Basis benutzt für die fabrikatorische Herstellung eines gut schmeckenden und hochwertigen Kalkpräparates, welches unter dem Namen „Oskalsan" in Pulverform bezw. in Form von angenehm schmeckenden Drops in den Handel kommt. Versuche im Kaiserin Augusta Viktoria-Haus, Charlottenburg, sowie im Kaiser und Kaiserin Friedrich-Kinderkrankenhaus zu Berlin haben ergeben, daß das Oskalsanpulver auch von Kindern gut und gern eingenommen wird, weit besser als das bisher verwandte, unangenehm schmeckende Chlorcalcium.

*) Eigenbericht des Vortr.

Neue und wiederkehrende Giftmordarten.

Gerichtschemiker Dr. Bein, Berlin *).

Die seit uralten Zeiten, wohl schon seit Auftreten des Menschengeschlechts, zutage getretenen Bestrebungen, unbequeme Menschen auf irgendeine heimliche Weise zu beseitigen, hat sich mit zu- oder abnehmender Kultur nicht geändert. Nur die Mittel zur Durchführung und die Art dieser Durchführung hat sich je nach dem Kulturfortschritt und Bildungsgrade verändert. Wie in alten Zeiten, so trifft man es auch jetzt, daß Menschen und Tieren in Speisen und Getränken Gifte des Pflanzen- und Mineralreiches hineingetan werden. In alten Zeiten waren es bekanntlich die in den Pflanzen vorhandenen organischen Gifte. Mit fortschreitender Reindarstellung von Giften organischer und mineralischer Art auf chemischem Wege werden die reinen und daher konzentriert wirkenden Giftstoffe, mehr als allgemein angenommen wird, benutzt. In der letzten Zeit werden diese Gifte meist den Arzneizubereitungen, die ja vielen Kulturmenschen in dieser oder jener Form verschrieben werden, heimlich zugemischt. So fand Vortr. in einigen Fällen stark tödliche Dosen von salzsaurem Morphin, Strychnin, Atropin, Veronal, arseniger Säure, Sublimat usw. Die einzelnen Feststellungen sind in so seltsamer und raffinierter Weise den Arzneien in verbrecherischer Absicht beigefügt worden, daß sich die öffentliche Wiedergabe aus begreiflichen Gründen verbietet.

*) Eigenbericht des Vortr.

Der Nachweis und die Bestimmung kleinster Mengen von Ca und Mg mit Hilfe von $(NH_4)_4Fe(CN)_6$ sowie ein neues nephelometrisches Verfahren zur Bestimmung der Härte des Wassers.

F. Pavelka, Wien.

Ca- und Mg-Salze lassen sich in alkoholischer Lösung mit $(NH_4)_4Fe(CN)_6$ durch Bildung eines feinkrystallinischen Niederschlages nachweisen, wobei die Empfindlichkeit weitaus größer ist als die aller bisher verwendeten Nachweise. In verdünnten Lösungen entstehen dauerhafte Trübungen, die zu einer quantitativen nephelometrischen Bestimmung von Ca und Mg, sowie der Härte des Wassers zu verwenden sind [1]. (Weitere Berichte folgen.)

[1]) Nähere Angaben enthält eine Veröffentlichung in der Festschrift „Mikrochemie" zu Ehren des Naturforschertages.

Vom Tage.

Personalien.

Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Günther, der langjährige Vorsteher der Preußischen Landesanstalt für Wasserhygiene zu Dahlem, vollendete am 21. September sein 70. Lebensjahr.

Alexander von Gumberz-Rhonthal, Hüttendirektor der Bismarckhütte in Oberschlesien, ist am 11. Juli den Folgen eines Kraftwagenunfalles erlegen.

H. Kiel, Chemiker der American Agricultural Chemical Co. in Buffalo, N. Y., wurde am 26. August durch eine Schwefelexplosion gefährlich verletzt.

Geh. Reg.-Rat Prof. K. F. Kleine, Abteilungsleiter am Institut Robert Koch, Berlin, wurde zum Honorarprofessor ernannt.

Chemiker H. Schubert in Leipzig ist gestorben.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Über den neuerdings wieder vielerwähnten synthetischen Zucker schreibt Prof. Dr. A. Herzfeld, Berlin, in der Vossischen Zeitung, daß Prof. Baly bereits 1921 eine Arbeit hierüber veröffentlicht hat. Aus der Balyschen Arbeit, die im vorigen Monat der Amerikanischen Chemischen Gesellschaft auf ihrer Versammlung in Ithaka vorgelegt wurde, ist zu ersehen, daß das Verfahren für absehbare Zeit nur theoretischen und keinen praktischen Wert besitzt. Die Bildung der Zuckerstoffe geht in zwei Phasen vor sich, wobei Energie in Form von ultravioletten Strahlen zugeführt wird. Zunächst entsteht Formaldehyd in kurzen, und dann die Glucoside, aus denen Zucker gewonnen werden kann, in langen Wellen. Das Verfahren ist zu kostspielig, um in der vorliegenden Form zur Herstellung von Gebrauchszucker zu dienen, sogar trotz des neuen Verfahrens der Leuna-Werke, Methylalkohol aus Kohlenoxyd und Wasserstoff und daraus Formaldehyd in großen Mengen auf synthetischem Wege darzustellen.

Das Chemische Untersuchungsamt des Kreises Teltow zu Berlin-Lichterfelde ist durch Erlaß des Preuß. Ministeriums für Volkswohlfahrt als öffentliche Anstalt im Sinne des Nahrungsmittelgesetzes für den Regierungsbezirk Potsdam anerkannt worden.

Einen Fortbildungskursus für ihre Ingenieure und Techniker hat die Demag, Duisburg, unter Leitung von Prof. Dr. Kessner, eingerichtet.

Eine Zusammenstellung der deutschen Vertretungen im Ausland hat die Zweigstelle Hamburg-Lübeck des Auswärtigen Amtes für Außenhandel herausgegeben. Auf 33 Seiten werden, in übersichtlicher Form nach Ländern geordnet, die Anschriften der Gesandtschaften und Konsulate nach dem Stand vom 1. Juli 1924 angeführt.

Zur Förderung des deutsch-mexikanischen Wirtschaftsverkehrs fanden kürzlich in Berlin Besprechungen zwischen Mitgliedern der deutsch-mexikanischen Handelskammer Nürnberg und der am Verkehr interessierten maßgebenden Stellen statt. Der neuernannte Gesandte für Mexiko, Geh. Rat Will, hat weitgehende Unterstützung der Pläne obiger Organisationen zugesagt. Die durch den Besuch des Präsidenten, General Calles, geförderte Gemeinschaftsarbeit soll ausgebaut werden. Zu diesem Zweck wird außer der ständigen Musterausstellung deutscher Erzeugnisse in Mexiko ein einheitlicher deutsch-mexikanischer Spezialnachrichten- und kaufmännischer Informationsdienst in allernächster Zeit geschaffen. Auch ist eine eigene Handelsexpedition nach Mexiko in Vorbereitung.

Die „Mitteilungen aus dem Staatlichen Materialprüfungsamt" zu Berlin-Dahlem sind mit denen des Kaiser Wilhelm-Instituts für Metallforschung vereinigt worden, das sich bis auf weiteres räumlich und durch Personalunionen mit dem Amt verbunden hat. Seit dem 41. Jahrgang führen sie den Titel „Mitteilungen aus dem Materialprüfungsamt und dem Kaiser Wilhelm-Institut für Metallforschung zu Berlin-Dahlem".

Digitized by Google

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Auswaschen von Stoffen. Norw. P. 39 727, Kl. 55 b. Einar Morterud, Moss. 9. 12. 22.

Dampfkesselspeisewasser, Reinigen von — durch Mischung des Wassers mit Chemikalien und zugeführtem alkalischen Kesselwasser außerhalb des Kessels. DRP. 403 380, Kl. 13 b. Robert Brede, Köln-Lindenthal. 29. 8. 22.

Durchlaufen von Flüssigkeiten durch Röhren, Apparat zum Anzeigen von —. Engl. Pat. 217 978. Pulsometer Engineering Co. Ltd. und J. Björnstad. 23. 3. 23.

Elektrischer Heizofen, aufklappbarer —, insbesondere für organische Elementaranalyse. DRP. 403 270, Kl. 21 h. Dr. Th. Walz, Jena-Ost. 17. 2. 24.

Fraktionierte Krystallisationen, Ausführung — und Zerlegung isomerer Körper. DRP. 403 189, Kl. 12 c. R. Gärtner, Hamburg, und B. Schilde, Maschinenbau-A.-G., Hersfeld. 18. 7. 23.

Gas- oder Dampfgemische, Zerlegen von —n, z. B. Luft, durch Adsorption oder chemische Bindung. Dtsch. Anm. L. 58 948, Kl. 12 e. W. Lachmann, Dresden. 15. 11. 23.

Generator- und Schwelofengase, Nutzbarmachung des in —n enthaltenen Wasserdampfes. Dtsch. Anm. C. 32 821, Kl. 10 a. Chemische Fabrik Kalk G. m. b. H., Köln. 11. 11. 22.

Junge Kohle, Trocknen und Verkohlen von —. Dtsch. Anm. B. 107 317, Kl. 10 a. O. Baumann, Amberg, Oberpfalz. 25. 11. 22.

Katalysatoren, Herst. von hochwirksamen — durch unvollkommene Reduktion eines Kupferoxyds in Gegenwart eines anorgan., alkalisch reagierenden Stoffes. V. St. Amer. Pat. 1 500 794. M. E. Bouvier und E. Blanc, Lyons (an Société Chimique des Usines du Rhône übertragen). 14. 9. 23.

Krystalle, Vorr. zur Gewinnung möglichst gleichmäßiger, großer — aus Lösungen. DRP. 403 191, Kl. 12 c. E. Paßburg, Berlin, und H. Griffiths, London. 24. 9. 22.

Poröse Masse zum Ansammeln eines explosiven Gases mit oder ohne Anwendung eines Auflösungsmittels. Norw. P. 39 704, Kl. 26 b. Svenska Aktiebolaget Gasaccumulator, Stockholm. 8. 3. 21.

Reaktionen, physikalische oder chemische, in Massen von losem Material, Erleichterung von —. Engl. P. 195 374. J. J. Deschamps. 21. 3. 22.

Transformatoren, Kühlvorrichtung für —. V. St. Amer. Pat. 1 500 764. L. G. Mc Clintook, Pittsburg, Penns. (an Pittsburgh Transformer Co. übertragen). 1. 9. 22.

Anorganische Großindustrie.

Aluminiumoxyd, Herst. Engl. P. 217 568. Höganäs-Billelsholms Aktiebolaget. 15. 6. 23.

Ammoniak, Gew. von — aus Schmelzrückständen des Rhodanammoniums. Dtsch. Anm. G. 60 136, Kl. 12 k. J. A. Du Bois, Peseux, Schweiz. 9. 11. 23.

Ammoniakalische Flüssigkeiten, Destillation von. Engl. P. 217 611. South Metropolitan Gas Co., P. Parrish und O. W. Weight. 18. 12. 22.

Ammoniakalische Verbindungen, Herst. Franz. P. 577 150. J. H. West, A. Jaques. 14. 2. 24.

Ammonsulfat, Abscheidung von — aus Lösungen. Dtsch. Anm. R. 57 896, Kl. 12 k; Zus. zur Anm. R. 55 319. Rhenania Verein Chemischer Fabriken A.-G. Zweigniederlassung Mannheim, Mannheim. 22. 2. 23.

Ammoniaksynthese, Katalysatoren für die —. Engl. Pat. 218 237. Ammonia Casale Soc. anon. 29. 6. 23.

Bariumperoxyd, Herst. Engl. Pat. 217 988. R. Stewart und B. Laporte Ltd. 26. 3. 23.

Blausäure, Verfahren, um — aufzubewahren und zu transportieren. DRP. 403 378, Kl. 12k. Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vormals Roeßler, Frankfurt a. M. 2. 8. 23.

Cyanamidlösungen, Beschleunigung der Auslaugung des Kalkstickstoffes bei der Herstellung von —. Franz. P. 577 550. Stockholms Superfosfat Fabriks Aktiebolag. 21. 2. 24.

Düngemittel, Überführung in nicht backende Form. Norw. P. 39 700, Kl. 16. P. T. Axelsen (Norsk Hydro-Elektrisk Kvaelstofaktieselskab, Kristiania). 23. 1. 23.

Organische Großindustrie.

Asphalt, Abscheidung von kolloidalem — aus rohem Mineralöl. V. St. Amer. Pat. 1 506 115. R. N. Donaldson und R. Mc Collum, Bakersfield, Kalif. (an Standard Oil Co., San Francisco, übertragen). 21. 3. 23.

Caseinleim, Herst. von — mittels Ausfällung durch Salzsäure, Trocknung und Klebrigmachen mittels Natriumfluorid. V. St. Amer. Pat. 1 506 081. A. E. Regineo, Revere, Massachusetts. 31. 8. 21.

Entschwefeln und Hydrieren von schweren Mineralölen, ihren Destillaten, Kohlendestillaten oder Kohlenaufschwemmungen. Dtsch. Anm. E. 26 743, Kl. 12 o. Erdöl- und Kohle-Verwertung-A.-G., Berlin, und M. Hofsäß, Mannheim-Neckarau. 14. 6. 21.

Harzartige Kondensationsprodukte, Darst. von —n aus Phenolen und Formaldehyd. Dtsch. Anm. F. 55 417, Kl. 12 q; Zus. zur Anm. F. 52 338. Farbwerk Mühlheim vorm. Leonhardt & Co., Mühlheim a. M. 10. 2. 23.

Kautschuk, Vulkanisieren. Engl. P. 204 052. Soc. Ricard, Allenet et Cie. 15. 9. 22.

Kohlenwasserstoffe, Herst. aromatischer — aus Phenolen und Wasserstoff. DRP. 403 192, Kl. 12 o. Carl Heinrich Borrmann, Essen a. d. Ruhr. 15. 6. 22.

Öl, Fett und Wachs, Apparat zur fortlaufenden Extraktion von — aus Mais und anderem Getreide. V. St. Amer. Pat. 1 500 957. J. Nield, Salisbury, So. Rhodesia, Südafrika. 1. 5. 24.

Ölfreies Paraffin, Direkte Gewinnung. DRP. 403 215, Kl. 23b; Zus. zu Pat. 369 883. F. Seidenschnur, Berlin-Grunewald. 18. 11. 19.

Paraffin, unmittelbare Gewinnung von — aus gewöhnlichem Schwelteer, Urteer oder deren Destillationsprodukten. DRP. 403 275, Kl. 23 b. F. Seidenschnur, Berlin-Grunewald. 5. 7. 19.

Stärkeprodukte, Herstellung von —n. DRP. 403 183, Kl. 22i. Heinrich Wulkan, Wien. 17. 7. 21.

Terpentinöle, rohe, Reinigung. Engl. Pat. 194 286. B. R. Armour. 1. 3. 22.

Tetryl und Äthyl-Tetryl, Herst. Engl. P. 217 614. T. J. Nolan, H. W. Clapham und Nobels Explosives Co., Ltd. 20. 12. 22.

Torf, Holz, Holzabfall und dergl., Veredelung von —. Norw. P. 39 742, Kl. 10 a. Patentbolaget F. W. Brandes & Co., Sölvesborg, Schweden. 30. 5. 22.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

o-Aminocarbonsäuren, Darst. von — der Benzolreihe. Dtsch. Anm. C. 33 694, Kl. 12 q. Chemische Fabrik auf Aktien (vorm. E. Schering) und E. Freund, Berlin. 28. 6. 23.

Calciumarsenat, Herst. Franz. P. 577 654. Société Chimique des Usines du Rhône. 27. 4. 23.

Carbamid, Herst. Norw. P. 39 744, Kl. 12 o. Norsk Hydroelektrisk Kvaelstofaktieselskab, Kristiania. 13. 11. 22.

Chlorabgebende Mittel, Herstellung von —n. DRP. 403 085, Kl. 30i. Chlorit Chemische Fabrik A.-G., Berlin-Lichterfelde. 18. 2. 22.

Doppelsalz der Brom- und Rhodanwasserstoffsäure, Herst. eines — mit Calcium oder mit Magnesium. Dtsch. Anm. F. 54 519, Kl. 12 k. H. Friedenthal, Charlottenburg. 12. 7. 23.

Eiweißverbindungen, Darst. jod- und bromhaltiger —. Dtsch. Anm. H. 92 293, Kl. 12 p. Haco-Gesellschaft A.-G. Bern, Schweiz. 3. 1. 23.

Formaldehydsulfoxylate, Herstellung von —. DRP. 403 193, Kl. 12o. Johann Schneider, Dessau. 12. 1.23.

Haarmittel. V. St. Amer. Pat. 1 500 519. R. D. Muro und A. Lima y Boyz, Habana, Kuba. 22. 10. 23.

Jodantimon- und Jodarsenverbindungen von Alkaloiden im amorphen und krystallisierten Zustande. Franz. P. 577 371. E. Viel. 14. 4. 23.

Lactose und Milchzucker, Gew. von — aus Milch oder Molken. V. St. Amer. Pat. 1 500 770. R. W. Ryan, Onocomovoc, Wisconsin (an Carnation Milk Products Co., Seattle, Washington, übertragen). 28. 2. 20.

Nucleinsäure, Wismutverbindung der —. Franz. P. 577 407. C. Levaditi. 19. 2. 24.

Wismutsalz, Darst. eines leicht löslichen, organischen —es. Dtsch. Anm. R. 59 090, Kl. 12 q. J. D. Riedel, A.-G., Berlin-Britz. 3. 8. 23.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Anstrichfarben, Herst. von —. Dtsch. Anm. G. 59 674, Kl. 22 g. Th. Goldschmidt A.-G., Essen-Ruhr. 9. 8. 23.

Azofarbstoffe, Darst. von —n. Dtsch. Anm. F. 53 301, Kl. 22 a. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 18. 1. 23.

Baumwollfarbstoffe, Darstellung von schwefelhaltigen —n. DRP. 403 341, K. 22d; Zus. zu Pat. 399 909. Leopold Cassella & Co. G. m. b. H., Frankfurt a. M. 27. 11. 21.

Druck- und ähnliche Farben, Herst. von —. Dtsch. Anm. P. 46 966, Kl. 22 g. Plausons Forschungsinstitut G. m. b. H., Hamburg. 13. 10. 23.

Farbenphotographie. Engl. P. 217 557. L. Dufay. 11. 6. 23.

Indigoide Küpenfarbstoffe, Darstellung von —n. DRP. 403 274, Kl. 22e. Kalle & Co. Akt.-Ges., Biebrich a. Rh. 27. 3. 21.

Küpenfarbstoffe, Herstellung von —n. DRP. 403 394, Kl. 22b; Zus. zu Pat. 395 691. Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 23. 2. 23.

Küpenfarbstoffe der Anthrachinonreihe, Herstellung von —. DRP. 403 395, Kl. 22b. Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 4. 11. 22.

Kunstfäden, Herst. glänzender, besonders widerstandsfähiger — aus ungereinigter Viscose. Dtsch. Anm. L. 50 230, Kl. 29 b. R. Linkmeyer, Bad Salzuflen. 3. 12. 19.

Saure Beizenfarbstoffe, Darstellung von —n. DRP. 403 273, Kl. 22 e; Zus. zu Pat. 395 692. Leopold Cassella & Co., G. m. b. H., Frankfurt a. M. 28. 8. 19.

Tetrakisazofarbstoffe, Darst. von —n. Dtsch. Anm. A. 38 256, Kl. 22 a. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow. 9. 8. 22.

Ultramarinblau, Ofen zur Herst. von —. Franz. P. 577 592. A. E. Pain, P. M. J. Maillot. 22. 2. 24.

Metalle.

Kanal- oder Tunnelofen zur Reduktion von metallischen Erzen. Dtsch. Anm. S. 61 074, Kl. 18 a. Société Anonyme John Cockerill, Seraing, Belg. 13. 10. 22.

Kupfer, kolloidales. Franz. P. 557 596; Zus. z. Pat. 27 922. L. Lombard-Gerin. 12. 7. 23.

Kupferlösungen, Herst. von — für die Elektrolyse. Dtsch. Anm. J. 23 134, Kl. 40 c. E. L. Jörgensen, Bad Ilsenburg, Harz. 27. 10. 22.

Kupolöfen, Vorherd für —. Dtsch. Anm. K. 89 562, Kl. 31a; Zus. zur Anm. K. 88 361. Gebr. Körting A.-G., Hannover-Linden. 12. 5. 24.

Legierung, Herst. einer insbesondere für Lager geeigneten —. Dtsch. Anm. St. 37 314, Kl. 40 b. Stella, A.-G. und M. Dreifuß, Oos, Bad. 19. 10. 23.

Metall, Verfahren, — oder einer Legierung Wärme zuzuführen. Dtsch. Anm. A. 39 847, Kl. 18 b. Aktiebolaget Ferrolegeringar, Stockholm. 23. 4. 23.

Metalle, Herst. von seltenen und von sehr hoch schmelzenden —n. Dtsch. Anm. W. 60 108, Kl. 40 a. Westinghouse Lamp Company, Bloomfield, New Jersey, V. St. A. 17. 12. 21.

Metallgewinnung aus Mineralien. Franz. P. 577 432. J. C. Jouvenet, C. Mohr. 19. 2. 24.

Pulverisierte Brennstoffe, Mischen — mit Luft und Einführung derselben in die Schmelzzone von Hochöfen. Dtsch. Anm. A. 37 019, Kl. 18 a. Schmelz- und Raffinier-Werke, New York. 25. 1. 22.

Roheisen, Herst. von —. Dtsch. Anm. G. 60 519, Kl. 18 a. Gewerkschaft Lutz III, Berlin. 21. 1. 24.

Zinkchloridlösungen, Erzeugung hüttenfähiger Erzeugnisse aus —. Dtsch. Anm. N. 22 276, Kl. 40 a. A. Nathansohn, Oker a. H. 9. 7. 23.

Zinkhaltige Erze und Steine, Laugung gerösteter —. Dtsch. Anm. N. 21 320, Kl. 40 a A. Nathansohn und F. Leyser, Oker a. Harz. 28. 7. 22.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren *).

Nr. 1825. Fabrik chemischer Präparate von Dr. Richard Sthamer, Hamburg 1, Alsterdamm 14/15. Eingegangen am 2. Oktober 1924.

Nr. 1826, 1827 und 1828. Dr. E. W. 1, 2 und 3. Eingegangen am 2. Okt. 1924.

Sr. 1829. L. Schillbach, Cassel, Wilhelmshöher Allee 303. Eingegangen am 3 Oktober 1924.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Digitized by Google

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Es muß leider festgestellt werden, daß die allgemeine ungünstige Lage der gesamten chemischen Industrie noch keinerlei Ansätze zur Besserung zeigt. Wenn auch durch Privatkredite der katastrophalen Kreditnot etwas abgeholfen ist, so daß sich der Geldmarkt etwa flüssiger in der letzten Zeit gestalten konnte, so scheint doch das Hauptübel noch immer an der Verschleppung der 800 Millionen-Goldanleihe zu liegen, deren Emission in Amerika aus taktischen Gründen, nach einer neuen Meldung, bis nach den Wahlen zurückgestellt werden soll. Es soll nicht verkannt werden, daß noch eine Menge wichtiger Fragen zu klären sind, den Emissionskurs betreffend, zu dem die verschiedenen Länder die Anleihe übernehmen, und nach denen wieder die Valuten der Anleihestücke festgelegt werden müssen. Immerhin muß festgestellt werden, daß alle Erwartungen für eine baldige Besserung nach Annahme des Londoner Abkommens gründlich enttäuscht sind, und auch die Erleichterungen der Ruhrbesetzung haben nicht vermocht, eine merkliche Besserung der schon seit Monaten unbefriedigenden Geschäftslage herbeizuführen. Auch die Durchbrechung des Transferabkommens von London zunächst durch Frankreich muß außerordentlich schädigend wirken, zumal auch Stimmen aus Belgien und Italien kommen, welche zur Einführung der Recovery-Abgabe nach englisch-französischem Muster sind. — Während wir also einerseits große Reparationslasten übernommen haben, wird durch Erhebung der 26%igen Ausfuhrabgabe unsere Devisenbilanz auf das ungünstigte beeinflußt, denn die in Reichsmark zurückgezahlte Abgabe wird in den meisten Fällen nicht ausreichen, um den für Rohstoffeinkäufe benötigten Gegenwert in Devisen zu beschaffen. Dieser Akt bedeutet also zunächst wieder einen groben Eingriff in die Funktionen des Generalagenten, der zudem den Warenverkehr äußerst behindern muß. Es hat fast den Anschein, als ob man sich damit ein Verhandlungsobjekt für die kommenden Handelsvertragsverhandlungen schaffen wollte. — Amerikanischer Brockenschwefel war zu 3 Doll. für 1 kg fob Rotterdam nicht unterzubringen, Kaliummetabisulfit wurde mit 35 £ für 1 t schlank aufgenommen, Milchsäure, 50 gew.-%ig, einschl. Eisenfässer fob Rotterdam mit 24 Doll., schwefelsaures Ammoniak, 20/21 % N, wurde einschl. 100 kg-Säcke fob Antwerpen oder Rotterdam mit 13 £ 10 s. angeboten, Bariumsuperoxyd, 86/88%, einschl. Eisentrommeln war mit 14 Doll. für 100 kg im Markt. Im allgemeinen war das Geschäft im Exportmarkt etwas lebhafter, besonders in Brom und Bromsalzen war auch in den letzten Tagen wieder lebhafte Nachfrage von Amerika, so daß sich bei steigender Knappheit in greifbarer Ware die Preise weiter befestigen konnten. In pharmazeutischen Produkten war der Markt ziemlich unverändert.

Anorganische Chemikalien.	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
Aetzkali, 88/92, KOH.	55,50	26 £ 15 s.
Aetzkalilauge, 50° Bé	30,25*)	—
Aetznatron, 125/128°	31,75	16 £
Aetznatronlauge, 38/40° Bé	14*)	—
Aluminiumsulfat, 14/15 %	10	in Säcken 5 £ 5 s.
— 17/18%	12	inkl. Holzf. 6 £ 10 s.
Antichlor, grob kryst., handelsüblich	17	7 £ 5 s.
— Perlform	18	9 £ 10 s.
Arsenik, weiß, gemahlen	95	45 £ 10 s.
Bariumcarbonat, chemisch gefällt, 98/100%	12,50	100 kg 3,50 Doll.
Bariumchlorid, Krystallmehl, 94/96%	22	11 £
— kryst., 98-100 %	24	11 £ 5 s.
Bittersalz, handelsüblich, in Säcken	4,25	3 £ 2 s. 6 d.
Bleimennige	90	41 £
Bleiglätte	94	41 £
Bleiweiß, gar. rein	95	41 £
— weiß, gar. rein, in Oel	95	48 £
Borax, pulv.	48	24 £ 10 s.
Borax, kryst.	48	25 £
Borsäure, raff., kryst.	86	45 £
— — pulv.	88	47 £
Brom, flüssig	220*)	—
Bromammon	250*)	100 kg inkl. 57 Doll.
Bromkalium	210*)	100 kg inkl. 52 Doll.
Bromnatrium	240*)	100 kg inkl. 55 Doll.
Chlorcalcium, geschm., 70/75%	8,50	4 £
— calc., 90/95 %	10,50	6 £ 5 s.
Chlorkalk, 110/115%	18	6 £ 15 s.
Chlormagnesium, techn. geschm.	7,50	2,05 Doll.
Chlorzink, techn. rein, 98/100%	45	20 £ 15 s.
Chlorzink-Lauge, 50° Bé	29,50*)	—
Chromalaun, techn. rein, 15%	42	22 £
Chromkalium (doppelt), techn. rein, kryst.	85	43 £
Chromnatrium (doppelt), techn. rein, kryst.	73	35 £
Cyankalium, 98/100 % (Cyandoppelsalz)	215	—
Cyannatrium in Briketform	195	—
Eisenvitriol, ab Mitteldeutschland, lose verladen	3,80	3 £ 10 s.
Fluornatrium, 95/97%	—	—
Glaubersalz, fein kryst., techn., eisenfrei, lose verladen ab Werk Parität, Hannover	2,50	—
— fein kryst., techn. eisenfrei, in Säcken	4,75	2 £ 7 s. 6 d.
— fein kryst., techn. eisenfrei, in Doppelsäcken	5,50	2 £ 17 s. 6 d.
— grob kryst., inkl. Säcke	4,50	—
— calc., gemahlen, 96/98 %, in Säcken	7,50	3 £ 17 s. 6 d.
Hirschhornsalz, in Stücken	64	32 £
— gemahlen	53	26 £
Kalialaun, Krystallmehl	14	6 £ 15 s.
— in Stücken	16,50	7 £ 7 s. 6 d.
Kali, chlorsaures, pulv., 98/99 %	37,50	19 £ 15 s.
— gelbblausaures	120	58 £
— rotblausaures	265	100 kg 59,50 Doll.
Kaliumpermanganat, klein, kryst., DAB. 5	80	38 £
Kalisalpeter, raffin., kryst.	65	27 £
Kobaltoxyd, RKO., 1 kg	17,50	—
Kupfervitriol, kryst., 98/100%	40	20 £ 5 s.
Lithopone, Rotsiegel	32,50	16 £ 5 s.
Natriumbicarbonat, venale	15	9 £ 5 s.
— DAB 5	18,50	10 £ 10 s.
Natriumperborat, 10 % aktiven Sauerstoff	—	175 schwed. Kr. fob Hbg
Natriumphosphat, 2-bas., max. 0,5% Glaubersalz	23	11 £
Natronwasserglas, filt., 38/40° Bé, 100 kg	10	4 £ 5 s.
— in Stücken, 100 kg	12,50	i. Doppelsck. 5 £ 5 s.
Natronsalpeter, 100 kg	32	—
Natriumsulfit, 45/48 %, klein kryst., b. 5000 kg, fr. inkl.	22,80	—
Natriumbisulfit, 56/58 %, b. 5000 kg, exkl.	31,55*)	—
— 60/62 %	32,50	15 £
Natriumbisulfat, 23/25 % SO_3, lose verladen	4,50	—
Nickelsulfat, kryst.	60	33 £
Nickelammonsulfat	58	33 £
Phosphor amorph., 98/100 %	—	369 £ cif. Hbg.
Phosphorsäure, 85%	145*)	—
Pottasche, calc., gemahlen, 96/98%	42	20 £ 10 s.
— Hydrat., 80,85%	36	17 £ 15 s.
Salmiakgeist, techn. rein, 0,910, exkl. Ballon, b. Ladg. von 5000 kg franko	37,35*)	i. Ball. inkl. 21 £ 10 s.
Salmiak, kryst., techn. rein, weiß, 98/100%	43	9,60 Doll.
Salmiak, subl., in Stücken	76	39 £
Salzsäure, 19/21°, techn., arsenfrei, in Ball., exkl.	5*)	i.Ball.inkl.4 £ fob Stettin
Schwefelsäure, techn. arsenfrei, 66° Bé, exkl. Kesselwg.	5,25*)	i.Ball.inkl.6 £ fob Stettin
— techn. arsenfrei, 60° Bé, exkl. Kesselwagen	3,50*)	—
— chem. rein, spez. Gew. 1,84, exkl. Kesselwagen, bzw. Ballonmiete	16*)	—
Salpetersäure, techn., 36° Bé, in Ballons	26*)	—
— techn., 40° Bé, in Ballons	30*)	—
Schwefel in Stangen	14,50	—
— feinst gemahlen, vent.	16	—
Schwefelnatrium, 30/32%, techn. kryst.	14	7 £ 15 s.
— 60/62%, techn. konz.	23	10 £ 10 s.
Schwefelkohlenstoff	48*)	8,90 Doll.*)
Tetrachlorkohlenstoff	90*)	44 £*)
Wasserstoffsuperoxyd, 30% Gew.	245*)	—
Zinkvitriol	16,50	10 £ 10 s.
Zinkweiß, Rotsiegel	66	34 £
Organische Chemikalien.		
Aceton, techn. rein, 98/100%	145*)	78 £*)
Ameisensäure, techn., 85%	75*)	inkl. 35 £ 18 s.
Bleizucker, dreifach raffin., kryst.	86	43 £
Citronensäure, bleifrei, kryst.	320	66,50 Doll.
— chem. rein, kryst.	333	150 £
Cremor tartari, 98/100%	165	73 £
Essigsäure, 80%, für Genußzwecke	140*)	inkl. 40 £
Formaldehyd, 30%	exkl. 72,50*)	49 £ 15 s. inkl.
Formaldehyd, 40%	exkl. 85*)	51 £ inkl.
Glycerin, doppelt dest., 28°	136*)	—
Natriumacetat, techn. rein	45	23 £
Oxalsäure, techn. rein, weiß, kryst.	52	23 £ 10 s.
Oxalsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	85	—
Oxalsaures Natron	105	—
Weinsteinsäure, bleifrei, kryst.	205	93 £
— pulv.	210	94 £
Teerprodukte.		
Anilinöl	—	80 £
Anilinsalz	—	69 £ 10 s.
Benzoesäure, subl., aus Toluol	350	100 kg 70 Doll.
Benzoesaures Natron	350	100 kg 70 Doll.
Betanaphthol, techn. rein	120	61 £
Naphthalin in Kugeln	33	15 £ 10 s.
— in Schuppen	30	15 £
Arzneimittel (1 kg).		
Acetylsalicylsäure	5	—
Antifebrin	3,40	—
Antipyrin	12,50	—
Bism. subnitr.	18,70	—
Bismut. subgallic.	16,50	—
Bismut. subsalicylic.	19,50	—
Bismut. tribromphenylic.	22	—
Coffein, pur.	21	—
Duotal	20	—
Hexamethylentetramin	4,85	—
Jod resublim.	41	—
Jodkalium	36	—
Jodnatrium	42	—
Kaliumsulfoguajacolicum	7	—
Kreosotal	18	—
Menthol, rekryst.	129	—
Natr. salicylic.	4	—
Phenacetin	9	—
Pyramidon	36	—
Salicylsäure	2,90	—
Salol	7	—
Vanillin	44	—
Veronal	42	—

[1]) Die Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmazeutischen Chemikalien und Feinchemikalien bei Abnahme von mindestens 1000 kg ab Lager inkl. Verpackung, mit *) bezeichnete exkl. Verpackung. Die Exportpreise verstehen sich, wenn nicht anderes vermerkt, fob Hamburg bei mindestens 1000 kg.

Allgemeines. Statistik. Verkehr.

Deutschlands Außenhandel in Chemikalien usw. betrug im August[1]) bezw. Januar-August 1924 der Menge nach in dz[2])

Tarifabschnitt	Warengruppe	Einfuhr August	Einfuhr Jan.-August	Ausfuhr August	Ausfuhr Jan.-August
1.	Erzeugnisse der Land- und Forstwirtschaft und andere tierische und pflanzliche Naturerzeugnisse; Nahrungs- und Genußmittel	8 787 032	76 724 455	2 908 831	12 930 879
E.	Erzeugnisse der Nahrungs- und Genußmittelgewerbe, in den Unterabschnitten A bis D nicht inbegriffen	61 183	805 867	13 906	76 965
2.	Mineral. und foss. Rohstoffe; Mineralöle	10 554 576	131 479 918	4 726 665	25 723 525
A.	Erden und Steine	846 519	6 573 360	1 375 327	8 666 591
B.	Erze, Schlacken, Aschen	2 134 159	14 343 746	262 620	2 465 749
C.	Fossile Brennstoffe	7 061 519	105 796 767	2 910 794	13 412 570
D.	Mineralöle und sonstige fossile Rohstoffe	492 709	4 426 315	73 024	389 340
E.	Steinkohlenteer, Steinkohlenteeröle und Steinkohlenteerstoffe	19 670	339 730	104 900	789 275
3.	Zubereitetes Wachs, feste Fettsäuren, Paraffin und ähnliche Kerzenstoffe, Lichte, Wachswaren, Seifen und andere unter Verwendung von Fetten, Oelen oder Wachs hergestellte Waren	5 146	104 000	15 470	111 440
4.	Chemische und pharmazeutische Erzeugnisse, Farben und Farbwaren	556 506	4 415 957	1 663 098	13 399 095

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 70, 247, 323, 382, 479, 546, 642.
[2]) Die Zuverlässigkeit der hier mitgeteilten Zahlen ist infolge der Verhältnisse im besetzten Gebiet erheblich beeinträchtigt.

Digitized by Google

Tarifabschnitt	Warengruppe	Einfuhr August	Einfuhr Jan.-August	Ausfuhr August	Ausfuhr Jan.-August
A.	Chemische Grundstoffe, Säuren, Salze und sonstige Verbindungen chemischer Grundstoffe, anderweit nicht genannt	148 807	1 180 576	1 531 996	12 291 524
B.	Farben und Farbwaren	4 426	60 712	80 865	657 813
C.	Firnisse, Lacke, Kitte	317	2 099	3 661	31 252
D.	Aether, Alkohole, anderw. nicht gen.; flüchtige (ätherische) Oele, künstliche Riechstoffe, Riech- und Schönheitsmittel (Parfümerien und kosmetische Mittel)	8 088	83 123	8 639	53 179
E.	Künstliche Düngemittel	361 342	2 794 893	20 821	165 966
F.	Sprengstoffe, Schießbedarf, Zündwaren	8	376	6 112	74 715
G.	Chem. u. pharm. Erzeugn., anderw. n. gen.	33 518	294 178	11 004	124 646
5.	Bearbeitete tierische und pflanzliche Spinnstoffe und Waren daraus	103 375	1 442 430	266 319	1 664 149
A.	Seide	3 735	34 380	9 179	56 245
B.	Wolle und andere Tierhaare (mit Ausnahme der Pferdehaare)	18 345	264 809	34 390	235 301
C.	Baumwolle	56 425	730 029	58 254	425 456
D.	Andere pflanzliche Spinnstoffe	13 177	155 284	33 757	274 508
E.	Buchbinderzeugstoffe, Pausleinwand, wasserdichte Gewebe, Gewebe mit aufgetragenen Schleif- und Poliermitteln; Linoleum und ähnliche Stoffe	48	484	14 994	109 798
6.	Leder und Lederwaren, Kürschnerwaren, Waren aus Därmen	4 524	84 965	15 813	120 885
A.	Leder	3 533	59 837	9 101	63 267
7.	Kautschukwaren	705	4 510	11 854	99 812
A.	Waren aus weichem Kautschuk	695	4 413	10 891	93 642
B.	Hartkautschuk und Hartkautschukwaren	10	97	963	6 170
15.	Glas und Glaswaren	2 331	21 408	114 731	923 430
16.	Edle Metalle und Waren daraus	2 534	10 852	197	1 483
A.	Gold (Gold, Platin und Platinmetalle, Bruch und Abfälle von diesen Metallen, Gold- und Platinwaren)	35	1 263	30	237
B.	Silber (Silber, Silbergekrätz, Bruchsilber, Silberwaren)	2 499	9 589	167	1 246
17.	Unedle Metalle und Waren daraus	596 881	9 492 927	1 607 629	11 029 271
A.	Eisen und Eisenlegierungen	425 911	8 072 934	1 464 912	10 115 074
B.	Aluminium und Aluminiumlegierungen	3 594	33 677	7 037	50 297
C.	Blei und Bleilegierungen	44 587	242 607	24 667	124 484
D.	Zink und Zinklegierungen	32 961	331 247	14 688	66 966
E.	Zinn und Zinnlegierungen (einschl. des Britanniametalls)	4 146	47 672	3 480	24 002
F.	Nickel und Nickellegierungen	1 139	10 370	573	4 394
G.	Kupfer und Kupferlegierungen	84 320	751 763	81 963	543 356
H.	Waren, nicht unter die Abschnitte A bis G fallend, aus unedlen Metallen oder aus Legierungen unedler Metalle	223	2 657	10 309	100 698

Australien. Die Ausfuhr an Mineralien und Metallen betrug 1923 in t:

Antimonerze	429	Kupfer, raff.	7 233
Arsenik	560	Kupfer, roh	2 293
Asbest	67	Molybdänerze	2
Bleierze und Konzentrate	26 333	Molybdänkonzentrate	16
Blei. Werkblei und antimonhltg. Blei	73 189	Molybdän-Metall	28
Cadmium	61	Osmiridium, oz.	509
Glimmer, lb.	180	Silber in Erzen u. Konzentration, oz.	71 751
Goldkonzentrate	55	Silber, raff., oz.	435 199
Gold in Konzentration u. Erzen, oz.	2 658	Stahl	89
Goldhaltiges Antimonerz	127	Wolfram	77
Goldhaltiges Platin, oz.	17	— Konzentrate	20
Graphit	6	Zink	32 860
Kobalterze	814	— Konzentrate	334 878
Kupfererz	277	Zinn, raff.	2 865

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Frankfurt a. M., 29. Sept.) Die Geschäfte am Chemikalienmarkte sind wieder sehr ruhig geworden und die Preise für Säuren sind weiter zurückgegangen. Die Zahlungsweise der Industrie läßt noch immer sehr stark zu wünschen übrig. Es zeigt sich auf jeden Fall, daß das erhoffte normale Arbeiten der chemischen Industrie noch auf große Schwierigkeiten stößt und die Besserungen, die man von der Lösung der Reparationsfrage erhofft, erst auf lange Sicht zu erwarten sind. Von besonderem Interesse dürfte sein, daß die langen Verhandlungen zwischen der „Igerussko", d. h. Russischen Kommission der Interessengemeinschaft der deutschen Farbstoffabriken, und der „Russgertorg", d. h. Deutsch-Russische Handels A.-G. bezüglich des Konsignationsvertrages zum Abschluß gekommen sind. Wie bekannt, sind in der „Igerussko" sämtliche bedeutende deutsche Farbstoffabriken, wie z. B. Agfa, Cassella, Griesheim-Elektron, Bayer, Badische Anilin, zusammengeschlossen. Auf Grund der getroffenen Abmachungen wird die „Igerussko" im Laufe eines Jahres zum mindesten 2 Mill. kg Teerfarbstoffe, die einen Wert von etwa 30 Mill. Schweizer Franken darstellen, auf Konsignationslager der „Russertorg" in das Gebiet der U. D. S. S. R. schicken. Vorläufig wird ständig ein Quantum von etwa 250 000 kg in Rußland auf Lager zu halten sein, das je nach dem Umsatz, auf 400 bis 500 000 kg zu erhöhen ist. Die Farben dürfen seitens der „Russertorg" den Verbrauchern auf Kredit geliefert werden. Der Vertrag kann von beiden Parteien jedes Jahr drei Monate vor Ablauf gekündigt werden. — Dadurch, daß die Preise für Häute und Felle eine Abschwächung erfahren haben und sich die Zurückhaltung der Lederwarenfabrikanten auf der Frankfurter Messe sehr deutlich zeigte, hat auch die zeitweise stürmische Nachfrage nach Gerbereichemikalien aufgehört. Schwefelnatrium wurde davon besonders betroffen. Nachstehend einige Preisnotierungen: Das Geschäft in **Ätzalkalien** ging in der letzten Woche recht gut. Besonders wurde Ätznatron in Schuppen in größeren Posten begehrt. Der Preis von 55 M für 100 kg war für Lokoware ohne weiteres zu erzielen. Die Nachfrage nach Ätznatron handelsüblich 125/128° hat dagegen nachgelassen. Inlandsware war bei 34 M für 100 kg offeriert. Exportware wurde bei 17 £ für 1000 kg cif Hamburg angeboten. Ätzkali 88/92° ist in der zweiten Hand knapp geworden, da die Handelspartien inzwischen vom Verbrauch aufgenommen sind. Es wurde 56 M für 100 kg gefordert. Exportware ist zu 12 Doll. für 100 kg gesucht. Natronlauge 38/40° Bé. war bei 14 M für 100 kg offeriert. Die Nachfrage nach **Pottasche** 96/98% war wieder ganz gering. Es wurde zu 43 M für 100 kg offeriert, die Käufer waren jedoch noch sehr zurückhaltend. Für Export wurde dieses Material seitens der Hersteller wegen der seit Monaten bestehenden Absatzschwierigkeiten im Inlande sehr geschleudert. Man konnte bei Festgeboten bei 9,10 Doll. für 100 kg ankommen. Die Nachfrage nach **calc. Soda,** 98%, hat zugenommen. Für Lokoware wurde bei Abnahme unter 5000 kg 15 M für 100 kg bezahlt, größere Mengen waren mit 14 M für 100 kg angeboten. Man hört Cifofferten bereits zu 7 £ 5 s. für 1000 kg. Krystallsoda wurde in größeren Mengen umgesetzt. Die Preise sind jedoch noch furchtbar gedrückt. Es wurde waggonweise zu 7,50 M für 100 kg vergeblich offeriert. Der Absatz in **schwefelsaurer Tonerde** hat sich um eine Kleinigkeit gebessert. Schwefelsaure Tonerde 14/15% ist bei 10,25 M für 100 kg, franko deutscher Verbraucherstation, bei Waggonbezug, zu haben, der Exportpreis beträgt 6 £ 5 s. für 1000 kg. Schwefelsaure Tonerde 17/18% für Inland kostet 14 M für 100 kg und für Ausfuhr 7 £ 5 s. für 1000 kg. Es wurden in Süddeutschland größere Mengen Kalialaun, die von Mitteldeutschland kamen, billig angeboten. Es soll für Krystallmehl nur 15 M für 100 kg gefordert worden sein. Kalialaun in Stücken wurde verschiedentlich für Übersee bei 8 £ 5 s. gesucht. Auffallend sind die hohen Preise, die vom Auslande für **Antichlor,** Perlform, bewilligt wurden. Es sollen Überseeorders bei 9 £ 10 s. für 1000 kg vorliegen. Der Absatz nach dem Inlande in Antichlor kryst. hat nachgelassen. Die zeitweise stürmische Nachfrage hat den Preis sehr in die Höhe getrieben. Man kommt heute schon wieder mit 14,50 M für 100 kg an. Antichlor, feinkryst., zur Ausfuhr ist bei 7 £ 6 s. für 1000 kg erhältlich. Auch **Schwefelnatrium** ist wieder rege angeboten. Zur Oktoberlieferung kommt man für konz. eingegossene Ware zu 23 M für 100 kg frachtfrei bei Waggonbezug an, Stückenware ist zu 24 M zu haben. Für Export wurde 12 £ für 1000 kg bedingt. Schwefelnatrium, kryst. 30/32 %, ist mit 15 M für 100 kg ab mitteldeutschem Werk angeboten. Hierfür wird fob Stettin 7 £ 15 s. für 1000 kg gefordert. Die Nachfrage nach **Bariumverbindungen** ist wieder etwas besser. In Chlorbarium kamen einige Exportorders, allerdings zu sehr niedrigen Preisen. Es wurden jedoch hierdurch die Partien in schwachen Händen aufgeräumt. Für Export wird für einwandfreie Ware 4,30 Doll. für 100 kg gefordert. Inlandsware wurde von Verbraucherseiten mit 20 M für 100 kg bezahlt. Bariumcarbonat, 98/100 % chem. gefällt, ist bei 3,50 Doll. für 100 kg fob angeboten. Die Nachfrage nach Inlandsware ist sehr gering, es wird zu 14 M für 100 kg anzukommen sein. Die große Hausse in **Bromsalzen** hält an. Amerika ist der Hauptkäufer. Es wurden von dort für vorrätige Mengen ungeheure Preise genehmigt. Bromkali ist auf 2 M für 1 kg gestiegen, Bromnatrium ist mit 2,30 M für 1 kg genannt. Hierfür besteht besondere Exportnachfrage zu 60 Doll. für 100 kg. Brom, flüssig, war fast nicht aufzutreiben. Die Werke wollen für spätere Termine noch nicht abschließen und für prompt ist man ausverkauft. Aus zweiter Hand hörte man einen Preis von 2 M für 1 kg, ab Mitteldeutschland. Das Geschäft in **Chlorcalcium** ist sehr klein. Die Preise neigen weiter nach unten. Chlorcalcium, 90/95 % in Stücken, ist bei 15 M für 100 kg zu haben, für Export wurden noch 8 £ für 1000 kg gefordert. Chlorcalcium, 70/75%, ist zu 5 £ zu haben. Chlorcalcium, 70/75% geschmolzen, für Inland wurde in größeren Mengen zu 12 M für 100 kg angeboten. Die Geschäfte in **Chlorzink** gehen noch immer schlecht. Vor allen Dingen war Chlorzink, pulverisiert, sehr vernachlässigt. Es wird weiterhin fob Hamburg zu 23 £ für 1000 kg vergeblich angeboten. Es kamen dagegen einzelne Exportaufträge für **chlorsaures Kali,** 99/100 %, herein, wodurch sich der Preis auf 21 £ für 1000 kg befestigte. **Natriumchlorat** wird bei 21 £ 10 s. für 1000 kg offeriert. In Süddeutschland lagern größere Mengen **Chromalaun,** kryst., die zu sehr niedrigen Preisen angeboten werden. Sie wirken sehr preisdrückend. Es wurde nur 37 M für 100 kg erzielt. **Kalibichromat** ist wenig gefragt. Die Notierung liegt bei 85 M für 100 kg, Exportware ist bei 20 Doll. für 100 kg. **Natriumbichromat** wurde in größeren Posten gesucht. Bei 75 M für 100 kg konnte man jedoch bei den Verbrauchern nicht ankommen. Natriumbichromat für Export war bei 17¾ Doll. für 100 kg zu haben. Die Preise für **Salzsäure,** techn. 19/21 °, sind weiterhin rückläufig. Es wurde 3,20 M für 1 kg gefordert. Exportware ist bei 4 £ 10 s. erhältlich. Es besteht auch ein starker Überfluß an **Schwefelsäure,** 60 °. Die Werke sind daher Festgeboten sehr zugänglich. Es wurde mit 5 M für 100 kg angeboten. Seitens rheinischer Hersteller wird für Gloversäure fob Amsterdam nur 2,40 fl. für 100 kg gefordert. Es macht sich eine auffallende Belebung des **Farbengeschäftes** bemerkbar. Vor allen Dingen waren wieder Lithopone, Rotsiegel, verlangt, wofür für prompte Lagerware 37 M für 100 kg bewilligt wurde. Exportware ist zwar schwer verkäuflich, die Preise bewegen sich um 17 £ für 1000 kg. Auch das Geschäft in Zinkweiß war belebt durch größere Ankäufe der Gummifabriken. Es wird für Inland 70 M für 100 kg und für Export 34 £ für 1000 kg gefordert. Bleiglätte wurde verhältnismäßig wenig gefragt. Die Inlandsnotierung bleibt 95 M für 100 kg. Bleimennige war zu 94 M für 100 kg angeboten. Ab Freihafen hörte man Notierungen bei 43 £ für 1000 kg. **Formaldehyd,** 30 Gew.-%, wurde rege gefragt. Es kamen Geschäfte zu 68 M für 100 kg zustande. Formaldehyd, 40 Vol.-%, war bei 22¾ Doll. für 100 kg angeboten. Inlandsware ist bei 83 M für 100 kg erhältlich. **Ameisensäure,** techn. 85%, war für Export wieder gefragt, allerdings zu sehr niedrigen Preisen. Es wurde 37 £ für 100 kg bezahlt. Für Inland hörte man Notierungen von 78 M für 100 kg. **Oxalsäure,** kryst., ist etwas knapper geworden. Die Verkäufe à tout prix haben aufgehört. Inlandsware ist mit 50 M für 100 kg bezahlt. Exportware kostet 25 £ für 100 kg. **Kleesalz** für Export ist bei 49 £ für 1000 kg erhältlich. Für Inland wurde 100 M erzielt. Auch die Stimmung am **Weinsäuremarkte** ist ruhiger geworden. Weinsteinsäure, bleifrei kryst., wird bei 190 M für 100 kg angeboten und für Export wird 45 Doll. für 100 kg verlangt. **Aceton,** techn., ist in größeren Mengen für Export gesucht. Es wurde 88 £ bezahlt. Inlandsofferten sieht man bei 152 M für 100 kg. Das Geschäft in **Benzaldehyd,** techn., ist still. Für Export sind die Werkspreise auf 68 Doll. für 100 kg reduziert, während für Inland noch 2,60 M für 1 kg gefordert wird. Das Geschäft in Benzoeverbindungen war belebt. Besonders **Benzoesäure** wurde gefragt und ein Preis von 3,20 M für 1 kg bezahlt. Benzoesaures Natron für Genußzwecke ist bei 3,10 M für 1 kg zu haben, für Exportware wurde 3 s. 1 d. bedingt. **Bleizucker,** dreif. raff., kryst., ist für Inland in kleineren Posten verlangt und mit 84 M bezahlt. Exportpartien wurden schon zu 44 £ für 100 kg offeriert. Bleizucker, Ia. braun, wird für Export zu 41 £ für 1000 kg angeboten. **Carbolsäure,** kryst., ist für Export mit 57,10 £ für 1000 kg gehandelt. **Milchsäure,** techn. 43½%, ist für Inland bei 55 M für 100 kg angeboten, für Export wurden 29 £ 10 s. für 1000 kg genannt. Milchsäure, 50% techn., wird für Export zu 34 £ 10 s. für 1000 kg angeboten. **Milchzucker** D. A. B. 5 ist für Inland bei 149 M für 100 kg erhältlich, während für Export 76 £ für 1000 kg verlangt wurden.

Chemikalien. Rudolf Fritz Schnabl ist aus dem Vorstand der Chemischen Fabrik Rowa A.-G., Hamburg, ausgeschieden, da sie ihren Geschäftsbetrieb eingestellt hat. Gleichzeitig hat er unter seinem Namen in Hamburg, Grö-

Digitized by Google

ningerstr. 27, eine Großhandlung in Chemikalien, Farben und verseifbaren Ölen und Fetten errichtet.

Chemikalien, organische. (London, 22. September.) Die allgemeine Tendenz ist fest mit Ausnahme in Citronensäure und Weinsäure. Die Nachfrage ist beschränkt.

Acetanilid, 1 lb, B. P., loko	2 s.
Aceton, Regierungsw., loko	95 £
Ameisensäure, 85 %, exkl.	58—59 £
Amidopyrin, 1 lb	12 s.—13 s.
Benzaldehyd, 1 lb	3 s.
Benzoesäure, B. P., 1 lb	3 s.
— ex Toluol	2 s. 4 d.
Benzoesaur. Ammonium, 1 lb	—
— Natrium, 1 lb, loko	2 s. 4 d.—2 s. 6 d.
Benzonaphthol, 1 lb	5 s. 3 d.
Chloralhydrat, 1 lb, zollfrei	4 s. 5 d.
Citronensäure, B. P., 1 lb, kryst., loko, abzügl. 5%	1 s. 3 d.
Diäthylbarbitursäure, 1 lb	15 s. 5 d.
Diäthylbarbitursaur. Natrium, 1 lb	15 s. 11 d.—16 s.
Essigsäure, 80 %, technisch	42 £ 10 s.
— chem. rein, in Barrels	43 £ 10 s.
Eisessig in Demijohns	60 £ 10 s.
Bleiacetat, weiß, loko	44 £
Bleiacetat, braun, loko	43 £
Calciumacetat, braun	10 £
— grau, 80 %	14 £ 10 s.
Natriumacetat, loko	22 £ 10 s.—23 £
Formaldehyd, 40 %	48 £
Paraformaldehyd, 1 lb	2 s. 9 d.—2 s. 10 d.
Gerbsäure, 1 lb, technisch	1 s. 5 d.
— B. P. leviss., loko	2 s. 9 d.—2 s. 10 d.
Glycerin, 80 %, roh, exkl.	58 £ 1 s.
— 1,26, exkl.	82 £
Guajacolcarbonat, 1 lb	11 s. 7 d.
Kaliumsulfoguajacol, 1 lb	5 s. 7 d.
Hexamethylentetramin, 1 lb	3 s. 5 d.
Hydrochinon, 1 lb, loko	4 s. 2 d.—4 s. 7 d.
Kreosot, B. P., 1 lb	2 s. 5 d.
Kreosotcarbonat, 1 lb	6 s. 1 d.
Methylalkohol, rein, in Trommeln	71 £
Methylsulfonal, 1 lb	25 s.
Milchsäure, 50 %	44 £
— B. P., 1 lb	2 s. 6 d.
Milchsaures Calcium, 1 lb	1 s. 5 d.—1 s. 8 d.
Oxalsäure, 1 lb	4¾ d.
Paraldehyd, 1 lb	1 s. 4 d.
Phenacetin, 1 lb	5 s. 11 d.—6 s. 2 d.
Phenazon, 1 lb	7 s. 5½ d.
Phenolphthalein, 1 lb	5 s. 10 d.
Salicylsäure, B. P., 1 lb	1 s. 5 d.—1 s. 6 d.
Acetylsalicylsäure, loko	3 s. 2 d.
Natriumsalicylat, B. P., kryst., 1 lb	2 s. 1 d.—2 s. 2 d.
— Pulver	2 s.
Sulfonal, 1 lb	15 s. 4 d.
Terpinhydrat, 1 lb	1 s. 8 d.
Thymol, 1 lb, loko	17 s.—17 s. 3 d.
Vanillin, 1 lb	24 s. 7 d.
Weinsäure, B. P., 1 lb	10½ d.
Weinstein, B. P. (abzügl. 2½ %)	87 £
Brechweinstein, 1 lb	10¼ d.

Chemische Produkte. Die Firma Dr. L. C. Marquart A.-G., Beuel a. Rh., hat unter dem gleichen Namen eine Zweigniederlassung in Berlin W. 50, Kurfürstendamm 237, am 1. Oktober errichtet.

Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

Düngemittel. Die Regierung von Costa Rika fordert in einem Ausschreiben Angebote für Lieferung von 315 t Kunstdünger ein, und zwar: 30 t (von 2240 Pfd. = 1000 kg) Ammoniumsulfat, 100 t Chlorkalium, 50 t schwefelsaures Kali, 50 t Kalksuperphosphat 16—17%, 30 t Kalksuperphosphat 42% oder darüber, 10 t basische Thomasschlacke, 20 t Düngemischungen (18% Ammoniak, 14% Kali), 5 t getrocknetes Blut, gepulvertes, 20 t Kalknitrat. Reinheit, Gehalt usw. der Ware sind in den Angeboten zu spezifizieren. Auch eine Düngemittelmischmaschine wird verlangt. Die Preise sind cif Limon oder Puntarenas zu berechnen. Die in spanischer Sprache abzufassenden Angebote müssen bis zum 15. Oktober 1924, vormittags 9 Uhr, eingereicht sein und den Vermerk tragen: Licitacion para proveer abonos para el servicio del Departmendo de Agricultura. Die Adresse lautet: Oficial Mayor de la Secretaria de Hacienda, San José, Costa Rica.

Salpeter. (Ende September.) Die Verkaufstätigkeit der Nitrate Association in Valparaiso gestaltete sich im Berichtsmonat etwas lebhafter als vorher. In der ersten Hälfte September erreichten die Verkäufe insgesamt 92 000 t oder insgesamt seit 1. Juli d. Js. 1,44 Mill. t. Zu berücksichtigen ist, daß im Laufe des Berichtsmonats wieder beträchtliche Rückverkäufe zu Preisen von 20 s. 6½ d. bis 20 s. 7¾ d. die 100 kg für September-Oktoberverschiffung abgeschlossen wurden, wobei Nordamerika als Käufer auftrat. Die schwimmenden Salpetervorräte verteilen sich gegenwärtig auf 45 Fahrzeuge, wovon 9 die deutsche Flagge gesetzt haben. Die Vereinigung hatte am 15. September Aufträge auf 1,14 Mill. t vorliegen, welche bis Ende März 1925 zur Verschiffung gelangen. Die Produktion im Monat August d. Js. betrug 199 250 t, im August 1923 163 500 t, 1922 95 000 t, 1921 83 000 t und 1920 219 000 t, insgesamt in den ersten acht Monaten d. Js. 1,545 Mill. t, 1923 1,158 Mill. t, 1922 0,592 Mill. t, 1921 0,997 Mill. t und 1920 1,601 Mill. t. Gegen die beiden letzten Jahre ist also erhebliche Zunahme eingetreten. Verschifft wurden im Monat August d. Js. nach Europa einschl. Ägypten 126 000 t, nach Nordamerika 68 500 t und nach Japan und anderen Ländern 29 000 t, im August 1923 129 000 t bezw. 69 000 t bezw. 12 000 t, 1922 52 500 t bezw. 93 500 t bezw. 16 500 t, 1921 17 000 t bezw. 27 000 t bezw. 9000 t und 1920 84 000 t bezw. 99 000 t bezw. 9500 t. Die Ankünfte in Europa betrugen in der ersten Hälfte September 55 000 t, die für die zweite Hälfte auf 50 000 t geschätzt werden. Abgeliefert wurden in den europäischen Häfen 31 000 t gegen 16 500 t im selben Zeitraum des Vorjahres. Die Vorräte in Europa wurden Mitte September auf 132 000 t geschätzt, die schwimmenden Vorräte auf 212 000 t, welche im Vorjahr 152 000 bezw. 212 000 t betrugen. Von dem Auftragsbestand der Vereinigung entfallen 680 000 t auf die Vereinigten Staaten, 420 000 t auf Europa und 40 000 t auf andere Länder. Zu den Ländern, welche eine bemerkenswerte Zunahme der Einfuhr von Chilesalpeter zu verzeichnen haben, gehören Belgien, Frankreich, England, Italien, Polen und die Tschechoslowakei, aber auch Schweden und Holland haben ihre Bezüge in den letzten Jahren verstärkt. Die Herstellung von Norgesalpeter erreichte 1923 103 000 t gegen 156 000 t in 1922 und 73 000 t in 1913. Die norwegische Ausfuhr ging etwas zurück, nämlich von 158 000 t 1922 auf 147 000 t 1923. Am englischen Markt war die Stimmung im allgemeinen fest. Liverpool notierte für 95%ig. Chilesalpeter 13 £ 17 s. 6 d. bis 13 £ 12 s. 6 d. je t in Säcken ab Lager. Teils hielten Abgeber auch auf höhere Preise. Mit der Verschlechterung des Frankenwertes zogen in Belgien und Frankreich die Preise neuerdings etwas an. Greifbarer Chilesalpeter notierte in Antwerpen etwa 106,50 Fr. die 100 kg ab Waggon. Holland interessierte sich sowohl für Chilesalpeter wie für schwefelsaures Ammoniak.

Farben. Farbstoffe. Teerprodukte.

Kohlenteerprodukte. (New York, Ende August.) Die Marktverhältnisse haben sich seit dem vorigen Bericht (Ende Juni) eher verschlechtert als gebessert. Mit der fortgesetzten Verringerung der Eisenproduktion ist auch die Erzeugung von Nebenproduktenkoks mehr und mehr eingeschränkt worden. Nach dem soeben veröffentlichten Bericht des Washingtoners Geological Survey ist sie von 2 798 000 t im Mai auf 2 416 000 t im Juni und 2 352 000 t im Juli gesunken, was 62,6% der Erzeugungsfähigkeit aller Öfen ausmacht und um 25% hinter dem Monatsdurchschnitt des vorigen Jahres zurückgeblieben ist. Die Statistik für den laufenden Monat wird zweifelsohne eine weitere Abnahme zeigen. Das dementsprechend geringe Angebot von Kohlenteerprodukten übersteigt trotzdem die Nachfrage, da die Verbraucher davon, namentlich die Textilindustrie, unter der allgemeinen Geschäftsflauheit mit am meisten zu leiden haben. — Die Frage, ob die am 22. September platzgreifende Verringerung des Einfuhrzolles für Teerfarben von 60 auf 45% des Wertes eine starke Einfuhr und damit auch einen geringeren Inlandverbrauch von Teerroh- und Zwischenprodukten mit sich bringen wird, findet verschiedenartige Beantwortung. Durch die Mehrbelastung der deutschen Industrie dürfte die Verringerung des Einfuhrzolles um 15% mehr als ausgeglichen werden. Aus den gleichen Gründen befüchtet man auch keine bösen Folgen für die amerikanische Industrie von der durch den Dawesplan angestrebten finanziellen Kräftigung Deutschlands und der Freigabe des Ruhrbezirkes, dessen Besitzergreifung durch die Franzosen ja auch der Kohlenteerindustrie in den Vereinigten Staaten großen Vorschub geleistet hat. — Die Preise haben im allgemeinen fallende Tendenz gehabt. Eine Ausnahme davon macht Benzol infolge der anhaltenden starken Nachfrage für Motorzwecke und der auf 35% des normalen Umfanges gesunkenen Produktion, so daß im Markt nur spärliche Vorräte vorhanden sind. Man rechnet auf eine Erhöhung des Preises, der ausländischen Käufern bereits jetzt zu hoch erscheint. Die Hinaufsetzung des Preises von Pyridin in den beiden letzten Wochen um je 25 cts. für 1 Gall. ist teils der Räumung der hiesigen Vorräte zuzuschreiben, teils den Nachrichten aus London, daß der englische Markt nichts anzubieten habe. Phthalsäureanhydrid ist in letzter Woche um 5 cts. für 1 Pfd. herabgesetzt worden, da die Produzenten einander unterboten, um die lebhafter werdende Nachfrage für sich auszunutzen. Ebenso erfuhr Natriumnaphthionat eine gleiche Ermäßigung. Naphthalin, Kugeln und Flocken, fielen um ¼ cts. — Die nachstehenden Notierungen verstehen sich, soweit nichts besonderes bemerkt ist, in Dollars für 100 amerikanische Pfd. in größeren Mengen oder Originalverpackungen.

Grundstoffe.	
Anthracen, 80/85%, in Fässern	65—70
— 40/45%, in Fässern	12—14
— 20/25%, in Fässern	5—5,50
Benzol, rein, in Tanks, an der Fabrik, 100 Gall.	24—25
— 90%, in Tanks, an der Fabrik, 100 Gall.	von 23 aufw.
Carbazol, in Fässern	45—50
Kreosotöl, 25%, in Trommeln, 100 Gall.	34—36
Kresol, USP., in Trommeln	18,50—20
Kresylsäure, 97/99%, hell, in Trommeln, 100 Gall.	63—68
— 95/97%, dark, in Trommeln, 100 Gall.	61—66
Naphthalin, Kugeln, in Fässern	5.25—5.75
— Flocken, in Fässern	4.75—5.25
Orthokresol, in Trommeln	18—28
Phenol, USP., in Trommeln	24—26
Pyridin, in Trommeln, 100 Gall.	4,50
Solventnaphtha, wasserweiß, an der Fabrik, Tanks, 100 Gall.	24—25
— in Trommeln, 100 Gall.	29—30
Toluol, rein, in Tanks, an der Fabrik, 100 Gall.	31
— in Trommeln, an der Fabrik, 100 Gall.	36
Xylol, Nitration, Tanks, an der Fabrik, 100 Gall.	40
— technisch, Tanks, an der Fabrik, 100 Gall.	28
— Trommeln, an der Fabrik, 100 Gall.	33
Säuren.	
Anthranilsäure, ger., in Fässern	100—105
— techn., in Fässern	90—95
Benzoesäure, USP., in Fäßchen	72—75
— techn., in Fäßchen	65—70
Broenner-Säure, in Fässern	125
Cleve-Säure, in Fässern	100—110
Kresotinsäure, in Fässern	keine Vorräte
H-Säure, in Fässern	72—75
Laurent-Säure, in Fässern	80—85
Monosulfonsäure, in Fässern	140—150
Naphthionsäure, ger., in Fässern	65—70
— roh, in Fässern	60—65
Pikraminsäure, in Fässern	65—70
Pikrinsäure, in Fäßchen	20—25
Salicylsäure, USP., in Fässern	35—37
— technisch, in Fässern	33—35
Sulfanilinsäure, in Fässern	16—20
Zwischenerzeugnisse.	
Alpha-Naphthol, ger., in Fässern	65—90
— roh, in Fässern	60—80
Alpha-Naphthylamin, in Fässern	35—37
Anilinöl, in Trommeln	17—17.50
— in Tanks, an der Fabrik	16—16.50
— für Rot, Trommeln	40—45
Anilinsalz, in Fässern	22—24
Anthrachinon, 99,5%, sublim., in Fäßchen	100—110
Anthrachinon, 25%, Paste, i. Tr.	65—70
Benzaldehyd, USP., in Carboys	150—160
— technisch, in Carboys	70—75
Benzidin, Base, in Fässern	80—84
— Sulfat, in Fässern	70—72
Benzoylchlorid, in Trommeln	100—110
Benzylchlorid, 95/97%, gerein., in Trommeln	35
— roh, in Trommeln	25
Betanaphthol, subl., in Fässern	55—60
— roh, in Fässern	24—26
Betanaphthylamin, sublimiert, in Fäßchen	135—140
— technisch, in Fäßchen	65—70
Chlorbenzol, in Trommeln	9—11
Dianisidin, in Fässern	370—380
Diäthylanilin, in Trommeln	50—55
Dimethylanilin, in Trommeln	36—37
Dinitrobenzol, in Fässern	15—17
Dinitrochlorbenzol, in Eisenfäss.	20—24
Dinitronaphthalin, in Fäßchen	30—32
Dinitrophenol, in Fässern	30—32
Dinitrotoluol, in Trommeln	18—20
Diphenylamin, in Fässern	48—50
G-Salz, in Fässern	60—65
Metanitroanilin, in Fäßchen	72—75
Metanitroparatoluidin, in Fäss.	210—215
Metaphenylendiamin, in Fäßchen	90—95
Metatoluindiamin, in Fäßchen	82—85
Michlers Keton, in Fäßchen	300—310
Monochlorbenzol, in Trommeln	9—10
Monoäthylanilin, in Trommeln	140—150
Natriumnaphthionat	55—60
Nitrobenzol, in Trommeln	9—10
Orthoaminophenol, in Fässern	225—240
Orthoanisidin, in Fässern	275—300
Orthodichlorbenzol, in Trommeln	10—15
Orthonitrochlorbenzol, in Trom.	35—40
Orthonitrophenol, in Fäßchen	90—100
Orthonitrotoluol, in Trommeln	12—15
Orthotoluolsulfonamid, Fäßchen	200
Orthotoluidin, in Trommeln	14—15
Paraaminoacetanilid, in Fäßchen	105—115
Paraaminophenol, Base, in Fäss.	115
— Hydrochlorid, in Fässern	125
Paradichlorbenzol, in Fäßchen	17—19
Paranitroacetanilid, in Fäßchen	52—55
Paranitroanilin, in Fäßchen	68—70
Paranitrochlorbenzol, in Fäßchen	22—25
Paranitrophenol, in Fäßchen	50—55
Paranitrotoluol, in Fäßchen	45—47
Paraphenylendiamin, in Fässern	140—150
Paratoluol, Natriumsulfonat, in Fäßchen	22—25
Paratoluolsulfonamid, in Fässern	48—50
Paratoluidin, in Casks	80—85
Paranitroorthotoluidin, Fäßchen	275—280
Phenylalphanaphthylamin, Fäss.	245—250
Phthalsäureanhydrid, in Fässern	25—30
R-Salz, in Fässern	50—55
Resorcin, techn., in Büchsen	135—140
Schaeffers Salz, in Fäßchen	50—55
Tolidin, base, in Fäßchen	97—100
— Sulfat, in Fäßchen	90—95
Xylidin, Trommeln, 1 t	37—38

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Glycerin. (22. Sept.) Ein leichtes Anziehen der Weltmarktpreise bei fester Tendenz hat auf unsere Reinglycerinpreise nur verschwindend wenig Einfluß gehabt, wogegen Preise für Rohglycerin mitgegangen sind. Da wir in Dynamitglycerin erfolgreich im Auslande konkurrieren können, die Nachfrage insbesondere nach greifbarer Ware recht lebhaft, die Bestände hingegen sehr gering, dürfte dies nicht ohne wesentliche Rückwirkung auf die Preisgestaltung von Pharmakopoeware bleiben, zumal die Nachfrage in dieser Qualität recht rege ist und weiter zuzunehmen verspricht. Hierzu kommt, daß mit der Entspannung auf dem Geldmarkt auch das Interesse für größere Eindeckungskäufe zugenommen hat. Es ist zu erwarten, daß mit der näher rückenden Hauptverkaufszeit für Glycerin die heutigen Weltmarktpreise von etwa 170 M für Pharmakopoeware bald erreicht sein dürften. Die Weltmarktpreise für Unterlaugen-Rohglycerin 80% sind heute etwa 96 M und für Saponifikat 88% etwa 112,50 M. Die feste Tendenz auf dem Weltmarkt, verbunden mit einem fühlbaren Mangel an Angeboten prompter und bis Ende des Jahres lieferbarer Ware, spricht für ein weiteres Anziehen der Preise.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Sonderteil:

Die Chemische Praxis.

Schriftleiter: Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig.

Nr. 122, S. 733—740. **Cöthen, den 9. Oktober 1924.** **48. Jahrgang.**

Über Samenimpfung. Von Chemiker *Gustav Blunck* . . . . 733—735
Gewerbehygiene und Unfallverhütung. Von *Dr. G. Wolff* (Schluß) 735—736
Aufbereitung von Graphit. Von Ziv.-Ing. *Erwin Herm. Schultz* 736—737
Chemisch-Technischer Fragekasten . . . . . 737—738
Vom Tage. — Versiegelte Schreiben 738
Handelsblatt: Anlagen. Apparate. Behälter. — Chemikalien. Feinpräparate. — Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen. — Farben. Farbstoffe. Teerprodukte. — Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel . . . . . 739—740

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis" beziehen, werden unmittelbar erbeten an Ingenieur-Chemiker H. Blücher, Leipzig, Wasserturmstraße 49.

Über Samenimpfung.

Von Chemiker **Gustav Blunck,** Eberswalde.

Jedem Landwirt ist die auf Jahrhunderte alte Beobachtung gestützte Einteilung der Kulturpflanzen in Stickstoffmehrer und Stickstoffzehrer bekannt. Die ersteren sind die Leguminosen (Hülsenfrüchte), welche die Fähigkeit haben, ohne Stickstoff gedeihen zu können, während alle übrigen Pflanzen (Getreide, Gräser, Hackfrüchte, Ölsaaten, Wein, Hopfen usw.) bei fortdauerndem Anbau ohne Stickstoffdüngungsmittel nicht gedeihen können. Seit etwa 100 Jahren beschäftigt sich nun die Wissenschaft mit dieser Sonderstellung der Leguminosen, und hartnäckige Kämpfe entbrannten um diese Frage; war es doch allen wissenschaftlichen Lehren hohnsprechend, daß gerade die stickstoffreichsten Gewächse ohne Stickstoff gedeihen sollten. Nach vielen Irrwegen wurde dann festgestellt, daß die Hülsenfrüchte auch Stickstoff zum Leben und Gedeihen gebrauchen; sie nehmen ihn aber nicht aus dem Boden, sondern aus der Luft, die ja 78% Stickstoff enthält.

Warum aber können nur die Leguminosen ihren Stickstoffbedarf aus der Luft decken? Diese Erklärung wurde erst vor etwa ¼ Jahrhundert gefunden, als Prof. Hellriegel den Nachweis führen konnte, daß nicht die Leguminosen an sich dazu in der Lage sind, sondern daß diese Fähigkeit auf dem Zusammenleben (Symbiose) mit gewissen Bakterien beruht. Diese Bakterien leben in den Wurzelanschwellungen (Knöllchen) der Leguminosen; man hat sie danach Knöllchenbakterien genannt. Die Knöllchenbakterien sind in jedem Kulturboden vorhanden; sobald nach der Saat der Keimling einer Hülsenfrucht aufgeht, dringen sie in die zarten Wurzelhaare ein und vermehren sich nun mit der ihnen eigenen Schnelligkeit. Die Knöllchenbakterien entziehen der Luft den Stickstoff und geben ihn dann an ihre Wirtspflanze ab. Am Ende der Vegetationszeit wandern die Knöllchenbakterien wieder in den Boden zurück. — Durch diese Entdeckung war auch die Erklärung gefunden, warum Hülsenfrüchte auf Neuland schlecht wachsen; es fehlen ihnen eben die Knöllchenbakterien. Führt man die Bakterien künstlich zu, durch Aufbringen geringer Mengen solcher Bodenarten, auf denen bereits Leguminosen gewachsen waren, so entwickeln sich die Pflanzen normal. Das Aufbringen geringer bakterienhaltiger Bodenmengen bezeichnet man als „Bodenimpfung". Das Impfen bewährte sich aber auch stets dann, wenn gewöhnlicher Kulturboden mit solchem Boden geimpft wurde, der sich besonders ertragreich für Leguminosen erwiesen hatte. Die Erdimpfung hat jedoch den Nachteil, daß hierbei Unkräuter und Schädlingskeime verschleppt werden, auch ist der Transport von Erdboden umständlich und teuer.

Prof. Hiltner kam nun auf den Gedanken, die Impfung mit Reinkulturen (Bakterienreinzuchten auf künstlichen Nährböden) auszuführen, besonders da er durch jahrelange Versuche gefunden hatte, daß jede Hülsenfrucht ihre besondere, angepaßte Knöllchenbakterienrasse hat. Ein kleines Fläschchen Bakterienreinkultur genügt, um 1 Morgen (¼ Hektar) zu infizieren. Nach anfänglichen Erfolgen blieben aber leider Mißerfolge nicht aus, und so erlahmte das Interesse des Landwirtes an der Impfung. Jahrelange Forschung konnte dann aber alle Fehlerquellen und Mißerfolge beseitigen, und seit 15 Jahren ist man in der Lage, so wirksame Impfmittel für Leguminose herzustellen, daß die Impfung auch bei dem besten Boden noch ertragsteigernd wirkt, da die künstlich gezüchteten Bakterien eine größere Wirkung als die Bakterien des Bodens besitzen. Man impft also jetzt nicht mehr den Boden (dies geschieht nur in Ausnahmefällen), sondern führt nur die Samenimpfung durch. Hierzu werden Reinkulturen der betreffenden Knöllchenbakterienart mit wenig Milch oder Wasser gemischt und mit dieser Impfflüssigkeit die Samen besprengt. Hiltner konnte bei seinen Versuchen über Impfung der Leguminosen mit Reinkulturen über 70% Erfolge erzielen, darunter Ertragssteigerungen über 2000%. Die Samenimpfung erlangte besondere Bedeutung für die Grunddüngung, die erst dadurch mit vollem Erfolg angewendet werden kann.

Es tauchte nun immer wieder die Frage auf, ob nicht auch die Impfung von Getreide, Hackfrüchten, Ölpflanzen, Reben usw. den Ertrag steigern würde. Daß tatsächlich die Leguminosenbakterien einen Einfluß auf Getreide von Natur aus haben, erkennt man leicht am Korn im Gemenge mit Erbsen, Peluschken usw.; hier fällt das dunklere saftige Grün neben dem größeren Ertrag gegen reine Getreidefelder ins Auge. Es lag also nahe, Impfungen mit Erbsen- oder Peluschkenbakterien an Hafer oder überhaupt an Getreide vorzunehmen. Hiltner konnte dann auch über erfolgreiche Getreideimpfungen berichten, und zwar waren Hafer 59%, Gerste 67%, Weizen 49%, Roggen 75% im Ertrag gesteigert.

Über Anpassungsversuche an andere Pflanzen liegen nur wenige Arbeiten bisher vor. A. Schneider[1]) gibt an, seine „Rhizobien" an Mais angepaßt zu haben, jedoch lassen seine Mitteilungen erkennen, daß er nicht mit Knöllchenbakterien gearbeitet hat; also scheidet dieser Versuch völlig aus. Negativ experimentierten Stutzer, Burri und Maul[2]) mit Senf, Großbüsch[3]) mit Gramineen. Die Arbeit von Stutzer, Maul und Burri ist sehr interessant; hier findet sich zum ersten Mal der einzuschlagende Weg angedeutet. Sie züchteten Luzerneknöllchen auf einer Nährgelatine, die aus einer Abkochung von 400 g Senfkeimlingen in 2 l Wasser unter Zusatz von 2% Traubenzucker und 10% Gelatine bereitet war. Während die Bakterien auf einer analog hergestellten Luzernegelatine sich normal entwickelten, gingen sie auf dem Senfnährboden nach einigem Umimpfen ein. Die genannten Versuchsansteller legten nun zunächst verdünnten Senfnährboden mit 5% Extrakt an und steigerten denselben, als die Kulturen normales Wachstum zeigten, bis auf 100% Senfnährboden. Diese allmähliche Anpassung gelang vollständig. Versuche, mit den auf dem Senfnährboden angepaßten Bakterien eine Infektion von Senfpflanzen vorzunehmen, gelangen nicht.

Die Arbeiten von A. Kühn[4]) rechne ich nicht hierher, denn hier liegt keine Anpassung der Bakterien im inneren organischen Gebilde (wie ich mich als Nichtbotaniker ausdrücken will) der Pflanze vor, sondern es handelt sich um eine Anpassung an die Umgebung der Wurzel (Rhizosphäre) und um Mischkulturen verschiedener stickstoffbindender Bakterien, Schimmelpilze usw. Ich will den Wert der Arbeit von Kühn nicht verkleinern, da ich mich aus ähnlichen Mischkulturen, die ich nach eigenem Verfahren herstelle, durch praktische Erfolge von deren Wert überzeugt habe.

Was ist nun der Grund, aus welchem die Symbiose nur mit Leguminosen auftritt? Lemmermann[5]) glaubt, daß die Ursache in dem verschiedenen Wasserdurchströmungsvermögen, der verschiedenen Acidität und der verschieden starken Wurzelausbildung der Leguminosen

[1]) Agric. Exp. Stat. Univ. Illinois. Bull. 29. 1893. S. 301; Referat: Centralbl. f. Bakt., Abt. II, Bd. 16, S. 634.
[2]) Centralbl. f. Bakt. 1896, Abt. II, Bd. 2, S. 665.
[3]) Rhizobium radiocola usw. (Dissert.) Bonn 1907.
[4]) Deutsch. landw. Presse 1917, Bd. 44, S. 467.
[5]) Verhandl. deutscher Naturforscher und Ärzte 1904, Bd. 76, II., 1, S. 145; Landw. Vers. Stat. 1907, Bd. 67, S. 207.

Digitized by Google

und der Nichtleguminosen zu suchen sei. Sicherlich ist dies mit einer der wichtigsten Punkte, daß die Bakteriensymbiose nicht freiwillig an anderen Pflanzen auftritt, d. h. „nicht an anderen Pflanzen", muß eingeschränkt werden auf „im allgemeinen", denn auch an Nichtleguminosen ist das Auftreten der Knöllchenbildung beobachtet, die im Wesen und Zweck der bei Leguminosen gleichkommt. Wenn auch bisher einwandfreie Beobachtungen noch ausstehen, so kann doch mit Sicherheit angenommen werden, daß es sich bei allen diesen Knöllchenbildungen um Rhizobium Beijerinckii oder Rh. radicicola handelt. Festgestellt wurden die Wurzelschwellungen bisher an[6]): Alnus, bei Elaeagnaceen, Myrica Gale, Melampyrum pratense, Rhinanthus major, bei verschiedenen Scrophulariaceen und Labiaten. Irgendwelche morphologische Ähnlichkeiten zwischen diesen Pflanzen unter sich und den Leguminosen liegen, soweit ich dies als Chemiker beurteilen kann, nicht vor. Auch die Stellung im Pflanzensystem läßt keine Schlüsse zu. — Das Auftreten nur bei den Dikotylen beweist nicht die Unmöglichkeit bei anderen Pflanzen, sondern nur die Nichtbeobachtung. Bei Dikotylen ist die Symbiose bei so verschiedenen Pflanzen beobachtet, daß man schließen kann, die Stellung im Pflanzensystem sei keine Bedingung für die Anpassung.

Nicht an den anderen Pflanzen liegt das Ausbleiben der Knöllchenbildung, sondern an den Bakterien; diese finden eben nicht die ihnen zusagenden Lebensbedingungen. Die mannigfaltigsten Hinderungsgründe können vorliegen; sie können rein mechanischer Natur sein (zu starke Wurzeln, Schleimbildung usw.) oder chemischer (Gifte, zu saure oder alkalische Ausscheidungen), oder physiologisch-morphologischer (z. B. nichtzusagender organischer Struktur, Anwesenheit oder Abwesenheit gewisser Nährstoffe, verschiedener Druck- und Wassergehalt in den Wurzeln usw.).

Neben diesen verschiedenen „äußeren Ursachen" liegt der Hauptgrund in der Bildung des spezifischen Angriffsstoffes der Bakterien, der Abwehrfermente der angegriffenen Pflanze und des dagegen von den Bakterien gebildeten Antikörpers; kurz gesagt, in der „Virulenz" der Bakterien. Die Beobachtungen und Forschungen, die für diesen Hauptpunkt bei den Leguminosen gemacht sind[7]), gelten auch für die Anpassung an andere Pflanzen.

Alle diese Hinderungsgründe, die „äußeren', sowie die „inneren", müssen also zur Anpassung überwunden werden, denn diese Überwindung ist durch allmähliche Gewöhnung möglich. Daß die äußeren Hemmnisse zu überwinden sind, beweist schon die oben erwähnte Arbeit von Stutzer, Maul und Burri. Sie überwanden einen nicht zusagenden Nährboden in bezug auf Zusammensetzung, wobei noch ein erschwerender Umstand, Anwesenheit eines chemischen Hindernisses (Senföl), dazu kam. Zum Ziel konnten die Autoren aber nicht gelangen, weil die anderen Punkte noch zu überwinden waren. Auch dies ist nur durch langsame Gewöhnung an jedes Einzelhindernis möglich, in ähnlicher Weise, wie dies die genannten Versuchsansteller bei Senf machten. Ich legte mir nun die Frage vor:

Was muß die Anpassung erreichen?

A. Die Bakterien müssen die Wurzel angreifen (also die Angriffsstoffe müssen gestärkt bezw. angepaßt werden).

B. Die Bakterien müssen in die Wurzel eindringen.

C. Die eingedrungenen Bakterien müssen lebensfähig bleiben und in der Pflanze sich vermehren bezw. zu Bakterien umbilden können. (Stärkung der Antikörper.)

Wie ist nun die Anpassung zu erreichen? Man züchtet die Bakterien zunächst bis zur Anpassung auf Wurzelsaft- oder Wurzelextraktgelatine unter allmählicher Steigerung des Gehaltes an Wurzelextrakt[8]); so erreicht man damit die Überwindung der chemischen Hemmnisse, sowie die, welche in der sonstigen, den Bakterien nicht zusagenden Zusammensetzung liegen. Haben sich die Bakterien an den Wurzelextrakt gewöhnt, so schreitet man zur Kultur auf organisiertem Nährboden, auf der toten Wurzel. Hierzu werden junge Wurzeln, Wurzelstücke oder Keimlinge, nachdem sie wiederholt mit destilliertem Wasser gut gewaschen sind, in Reagenzröhren (ähnlich wie Kartoffelnährboden) gebracht, mit Watte verschlossen und 2 Std. sterilisiert. Um ein Austrocknen zu verhüten, ist am Boden des Glases etwas destilliertes Wasser zu lassen. Die Wurzel darf nicht darin eintauchen, sondern wird durch geeignete Glasröhren oder Glasperlen höher gelagert. Die vorher auf Wurzelextrakt angepaßten Bakterien werden in den meisten Fällen auf der Wurzel selbst wachsen. Geschieht dies nicht, so muß hier ebenfalls die allmähliche Gewöhnung einsetzen. Es genügt fast immer, die Wurzel in ½%iges Zuckerwasser zu stellen und den Zucker nach und nach zu entziehen; man kann auch die Wurzeln durch stundenlanges Auskochen mit stets gewechseltem Wasser „verdünnen" und sie dann in steigender Konzentration mit Wurzelsaft tränken oder kann auch mit Wurzelbrei, der ebenfalls leicht zu verdünnen und zu konzentrieren ist, beginnen. Es hängt die Wahl des Verfahrens ganz von der betreffenden Pflanze ab.

Diese Voranpassungen auf Wurzelextrakt und auf der toten Wurzel lassen sich auch entsprechend kombinieren; u. U. kann man die Gewöhnung auf Wurzelgelatine ganz umgehen und nur mit ausgezogener Wurzel oder Wurzelbrei arbeiten. Diese so gezüchteten Bakterien sind nun, soweit dies möglich ist, gegen „äußere" Hemmnisse gefeit. Versucht man jetzt mit ihnen die Pflanze zu infizieren, so versagen auch sie noch immer. Es gilt nun die Anpassung an die Abwehrfermente vorzunehmen, die Antikörper der Bakterien zu steigern!

Daß sich bei einer Infektion der Pflanze, ebenso wie beim Tier, Abwehrfermente bilden, konnte mit Sicherheit angenommen werden. Die ersten Versuche darüber machte Schiff-Giorgini[9]), der bei seinen Untersuchungen über die Tuberkelkrankheit des Ölbaums die Bildung von Abwehrstoffen beweisen konnte. Analoge Versuche mit Knöllchenbakterien, die ich machte, gaben die Gewißheit, daß die Pflanzen gegen die Knöllchenbakterien ebenfalls Abwehrstoffe bilden. Auch durch die optische Methode lassen sich diese Abwehrfermente nachweisen.[10])

Gegen diese Abwehrfermente sind also die Bakterien zu festigen; auch dies wird durch Gewöhnung erreicht. Es heißt jetzt, den Nährboden aus fermenthaltigem (aktivem) Wurzelextrakt herstellen, und zwar in steigender Konzentration.

Zur Gewinnung des aktiven Wurzelsaftes infiziert man die Pflanze mit den auf toter Wurzel vorangepaßten Bakterien, u. U. durch Verletzung der Wurzel. Nach einigen Tagen bis einigen Wochen werden nach vorheriger gründlicher Reinigung der Pflanzen die Wurzeln abgeschnitten und nach vorheriger Zerkleinerung mit einem Messer (zerhacken!) mit frischgeglühtem Quarzsand zu Brei verrieben. Hierbei verfahre man sehr schnell und arbeite möglichst steril, bzw. antiseptisch, da durch Fremdinfektion und durch Autolyse die Fermente zerstört werden.

Der Saft wird dann aus dem Brei durch ein Berkefeldfilter in sterile Gläser abgefiltert: die ganze Operation vom Zerschneiden der Wurzel bis zur Filtration soll in 5, spätestens 10 Min. beendet sein. Mit diesem aktiven Wurzelextrakt bereitet man sich nun Gelatinenährböden, wie von dem durch Auskochen hergestellten Wurzelextrakt, in gesteigertem Zusatz. Die Gläser mit dem aktiven Nährboden werden dann bei 50° 8 Tage lang je 1 Stunde sterilisiert. — Das Kulturverfahren ist das gleiche, wie bei dem gewöhnlichen Wurzelsaft, man fängt bei 1—5 % mit der Zucht an und steigert bis 100 %. Die dann gefestigten Bakterien werden nun auf aktiviertem, organisiertem Nährboden langsam gewöhnt. Hierbei benutzt man die Eigenschaft der Fermente, daß sie, nachdem sie durch Kochen inaktiv geworden sind, durch Zusatz von aktivem Fermentsaft wieder aktiv werden. Man stellt sich, wie bei der „äußeren" Anpassung, Wurzelstücke oder Wurzelbrei her, benutzt dazu aber durch Infektion mit vorangepaßten Bakterien fermenthaltige Wurzeln. Diese werden ebenfalls im strömenden Dampf sterilisiert, nachdem sie nötigenfalls mit Zuckerwasser usw. „verdünnt" sind. Zum Aktivieren werden die sterilen Wurzelstückchen dann je nach Größe 2—24 Stunden in aktiven Wurzelsaft gelegt, oder zu dem inaktiven Wurzelbrei wird etwas aktiver Wurzelsaft zugefügt.

So vorangepaßt, kann mit den Bakterien die Anpassung an die lebende Pflanze begonnen werden. Jetzt heißt es: „Steigerung der Virulenz durch Pflanzenpassage!" Man wird mit starken Bakterienaufschwemmungen (in Pflanzensaft) beginnen, wird die Pflanzen in Hungerstadium versetzen (durch Einstellen in sterilen Quarzsand oder destilliertes Wasser), auch die Saftströmung durch Abhalten von Licht und Wärme verhindern. Hier muß die ganze Fähigkeit des Forschers einsetzen, die Mühe wird reichlich belohnt; sofern nicht unüberwindbare Hindernisse vorhanden sind, gelingt die Anpassung. Diese nicht zu beseitigenden Hindernisse können schon bei der äußerlichen Voranpassung eintreten, z. B. bei phenolhaltigen Wurzeln; sie können auch biologischer Natur sein, gegen die die Anpassung unmöglich ist, z. B. bei Wasserpflanzen. Auch das Wasserdurchströmungsvermögen kann zu den unüberwindbaren Hindernissen gehören, weil wir hierfür nur geringe Anpassungsmöglichkeiten haben; es sind dies aber immer bloß Ausnahmen, die auf wenige Pflanzenarten beschränkt bleiben. Für die meisten Fälle ist die Anpassung möglich.

Erst diese eigenen Arbeiten über die Anpassung der Knöllchenbakterien an Nichtleguminosen sind etwas tatsächlich Neues; denn nur bei meinem Verfahren handelt es sich um eine wirklich spezifische Anpassung im Innern der Pflanzenwurzel selbst, so daß auch Nichtleguminosen zur Stickstoffsammlung befähigt sind.[11]) Allerdings sind

[6]) Vergl. Hiltner i. Lafar, Handbuch d. techn. Mykol., Bd. 3, S. 60.

[7]) Hiltner, Arbeit. d. Biolog. Abt. d. Reichsgesundh.-Amt 1900, Bd. 1, S. 177.

[8]) Unter Wurzelextrakt verstehe ich die Auskochung mit Quarz völlig zerriebener junger Wurzelteile (1 Tl. Wurzel, 10 Tl. H_2O), mindestens 2 Std. und Eindampfen des filtrierten Auszuges auf den gleichen Gewichtsteil, wie die verwendete Wurzel. Der Extrakt braucht nicht klar zu sein.

[9]) Centralbl. f. Bakt. 1905, Abt. II, Bd. 15, S. 200.

[10]) Vergl. auch über die Herstellung der fermenthaltigen Wurzelsäfte, E. Abderhalden, Abwehrfermente.

[11]) G. Blunck, Anpassung der Knöllchenbakterien an Nichtleguminosen. Zentr. f. Bakt. 1921, Bd. 51, S. 87.

Digitized by Google

die angepaßten Bakterien nicht befähigt — besser gesagt noch nicht, denn ich konnte bisher nur einige Hundert Steigerungspassagen vornehmen; wenn Tausende Passagen erreicht sind, wird dies anders sein — der Pflanze den ganzen Stickstoffbedarf zu liefern, sondern nur einen Teil. Dadurch, daß uns jetzt Stickstoff reichlich genug zur Verfügung steht, ist diese Frage weniger wichtig, denn die Tätigkeit der Bakterien soll trotz ausreichender Stickstoffdüngung noch den Erfolg steigern und den Gesamtstickstoffgehalt der Pflanze — also den Eiweißgehalt erhöhen. Durch die zunehmende Mineraldüngung wird der Boden fast sterilisiert, und nun findet der geimpfte Same Bakterien bei Beginn der Vegetation vor, die sonst fehlten.

Nach den ersten Versuchen schon zeigte es sich, daß die Verwendung von Reinkulturen nicht ratsam war, da diese den Daseinskampf schlecht bestanden und auch in der Virulenz zurückgingen. Virulenzsteigerungen und volle Bakterientätigkeit konnte dann beobachtet werden, wenn neben den Knöllchenbakterien noch andere in der Rhizosphäre lebende Bakterien zur Impfung mit benutzt wurden. Auch hier zeigten sich die spezifisch angepaßten Stämme von Radiobakter, N-bindender Rübenwurzelbakterien, sowie N-bindender A- und B-Bakterien von Getreide usw. allen unspezifischen Erdbakterien überlegen.

Der von mir ausgearbeitete Impfstoff, der versuchsweise abgegeben werden soll, enthält also in Erde abgeimpft angepaßte Knöllchenbakterien und angepaßte Beibakterien. Diese Beibakterien sind von größter Bedeutung auch dadurch, daß sie befähigt sind, die Nährstoffvermittlung zwischen Boden und Pflanze und Ausscheidungsprodukte der Pflanze zum Boden zu regulieren. Sie beeinflussen nicht nur die Stickstoffbindung, sondern auch den Phosphorsäure- und Kieselsäureaufschluß.

Einige bisher angestellte Feldversuche lieferten folgende Ergebnisse:

Hafer, je ein Morgen, geimpft und ungeimpft. Geimpft 17 Ztr. Hafer, ungeimpft 12 Ztr. Hafer.

Zuckerrübe. Ertrag 1 ha.	Grün	Wurzel
I. Versuch, nicht geimpft	169,2 dz	340,5 dz
geimpft	182,2 dz	377,6 dz
Mehrertrag	13,0 dz	37,1 dz
II. Versuch, nicht geimpft	102,8 dz	341,4 dz
geimpft	109,1 dz	361,6 dz
Mehrertrag	6,3 dz	20,2 dz
III. Versuch, nicht geimpft	139,45 dz	347,05 dz
geimpft	141,00 dz	366,47 dz
Mehrertrag	1,55 dz	19,42 dz
IV. Versuch, nicht geimpft	122,5 dz	212,60 dz
geimpft	142,2 dz	250,20 dz
Mehrertrag	19,7 dz	37,60 dz
V. Versuch, nicht geimpft	86,00 dz	356,90 dz
geimpft	98,44 dz	417,90 dz
Mehrertrag	12,44 dz	61,00 dz
VI. Versuch, nicht geimpft	114,50 dz	399,40 dz
geimpft	120,95 dz	460,00 dz
Mehrertrag	6,45 dz	60,60 dz

Kartoffel. Zur Saat konnten nur schorfige Kartoffeln verwendet werden. Geimpft wurden zwischen Nichtgeimpften 4 Striche. Bei der Ernte zeigten alle Geimpften gesunde, kräftige Knollen, während die Ungeimpften kleine, schorfige Kartoffeln gaben.

Bei Weizen, Gerste und Roggen ist leider eine zahlenmäßige Angabe nicht gemacht worden, sondern nur mitgeteilt, daß die Pflanzen erst grüner, dann höher und kräftiger, und daß auch die Ähren schwerer und voller waren.

Durch meine Methode der Virulenzsteigerung, auch der Beibakterien, ist es aber auch möglich gewesen, die Virulenz der Knöllchenbakterien für Leguminosen zu steigern und so für diese ebenfalls Kulturen zu züchten, die die bisherigen übertreffen.

Gewerbehygiene und Unfallverhütung.

Von **Dr. G. Wolff,** Charlottenburg.

(Schluß.*)

III. Die Gefährung des Arbeiters durch pflanzliche und tierische Parasiten. Diese Gewerbekrankheiten sind verhältnismäßig selten als eigentliche Berufskrankheiten zu charakterisieren, fallen vielmehr in das große Gebiet der ansteckenden Krankheiten, deren Ursache Kleinlebewesen der verschiedensten Art sind, und deren Verbreitung ganz allgemein durch die Berührung mit anderen Menschen erfolgt. Wo die Ansteckung erfolgt, ob im Hause, in den Versammlungen, den Arbeitsstätten, den Schulen, den Verkehrsunternehmungen, ist natürlich bei der heutigen Intensität des Verkehrslebens, zumal in der Großstadt, nur schwer festzustellen. Eine parasitäre Gewerbekrankheit, die zweifellos meist ihren Ausgang von der Arbeitsstätte nimmt, ist die Milzbranderkrankung des Menschen; bei Rindern, namentlich Schafen und Ziegen ungemein häufig, aber auch bei anderen Tieren nicht selten spontan vorkommend, stellt die Milzbranderkrankung des Menschen, der Milzbrandkarbunkel, eine seltene Affektion dar und ist bei Gerbern, Abdeckern, Tierärzten stets auf Infektion im Berufe zurückzuführen. Die Häute und Haare und ähnliches Material, das zur Verarbeitung gelangt, enthalten zuweilen noch lange Zeit die sehr widerstandsfähigen Milzbrandsporen und müssen daher vor der Weiterverarbeitung sorgsam gereinigt beziehungsweise desinfiziert werden. Haare können in strömendem Dampfe sterilisiert werden. Häute, die dieses Verfahren nicht vertragen, werden mit chemischen Mitteln (Sublimat) desinfiziert, wenn der Verdacht einer Milzbrandgefahr vorliegt. Dies trifft namentlich für die ausländische Ware zu, deren Ursprung man ja nicht mehr konstatieren kann. Andere Infektionskrankheiten, wie Cholera, Typhus, Diphtherie usw., werden mit dem Arbeitsmaterial schon deshalb nur selten übertragen, weil sich die Erreger dieser Infektionskrankheiten nicht lange außerhalb ihres Nährmediums halten, z. B. lange nicht so widerstandsfähig sind wie gerade die Milzbrandsporen; außerdem wird es aus den angeführten Gründen meist nicht leicht sein, die Ansteckungsquelle bestimmt auf die Arbeitsstätte zurückzuführen, weil die Krankheiten zu allgemein verbreitet sind oder jedenfalls überall im täglichen Leben erworben werden können. Immerhin sind einige solcher Fälle beschrieben, deren Übertragung zweifelsfrei durch Lumpen festgestellt ist. Eine gewisse Rolle als Berufskrankheit spielt schließlich der Rotz, jene ungemein gefährliche Infektionskrankheit der Pferde, die in einigen Fällen auch auf Menschen (Pferdepfleger, Tierärzte) übertragen wurde.

Von viel größerer Bedeutung ist hingegen auch als Gewerbekrankheit die Tuberkulose. Wird diese namentlich in den arbeitenden Kreisen so ungemein häufige Krankheit auch nur selten durch das Arbeitsmaterial, etwa durch Lumpen oder dergleichen, die mit tuberkulösem Auswurfe behaftet sind, übertragen, und ist sie anderseits so häufig, daß man nur schwer den Ansteckungsherd bei der dichtgedrängten Bevölkerung der Industriezentren feststellen kann, so bildet sie doch deshalb eine wichtige Gewerbekrankheit, weil nach der Statistik diese Krankheit besonders häufig bei jenen Berufsklassen ist, die dauernd unter Staubeinwirkung zu leiden haben. Bei der Art der Tuberkuloseentstehung und -übertragung durch feinste bazillenhaltige Tröpfchen ist es kein Wunder, daß der Gefahr der Tuberkuloseinfektion am meisten solche Lungen ausgesetzt sind, die schon vorher durch die Staubinhalation chemisch oder mechanisch gereizt sind. Hier finden, wie schon vorher bei der Staubgefahr kurz angedeutet, die Tuberkelbazillen ein vorbereitetes Feld. Lehmann äußert sich zu diesem Punkte folgendermaßen: „Tuberkulose ist in diesen stark geschädigten, schlecht durchbluteten Lungen sehr verbreitet. Am häufigsten bei Sandsteinstaub, dann folgt Granit, dann Marmor. Entsprechend sterben Mühlsteinarbeiter, Metall- und Glasschleifer besonders zahlreich an Tuberkulose." Natürlich schädigt auch Metallstaub und Staub, der aus organischen Produkten entsteht (Tabak, Baumwolle, Wolle usw.) die Lungen und erleichtert den Tuberkelbazillen die Ansiedlung. Auffallend ist, daß bei Kohlenarbeitern, die ja am meisten Staub schlucken, deren Lungengewebe oft infolgedessen schwarz inbibiert ist, eine Erscheinung, die man als Anthrakosis bezeichnet, ebenso bei den in Kalk-, Zement- und Gipsfabriken tätigen Arbeitern, relativ wenig Tuberkulose der Lungen vorkommt. Hier liegen Beziehungen vor, die uns erst die Gewerbestatistik erschlossen hat, deren Ursache aber noch nicht aufgeklärt ist; vielleicht wird man auf diesem Wege noch einmal zu wichtigen therapeutischen Maßnahmen kommen. Nach einer Statistik von Ogle beträgt, wenn man als Einheit die Sterblichkeit der von Lungenkrankheiten meist verschonten, sehr gesund lebenden Fischer, setzt, die Sterblichkeit an Lungentuberkulose und anderen Lungenkrankheiten der Kohlengrubenarbeiter 1,66, der Maurer und Steinhauer 2,29, der Feilenhauer 3,96, der Töpfer 5,65 und der Bergleute in Zinnbergwerken sogar 5,79; von letzteren sterben also drei- bis viermal so viel an Lungenkrankheiten wie von den Kohlengrubenarbeitern. Hier wird man einen Zusammenhang zwischen Krankheit und Berufstätigkeit gewiß nicht leugnen können. Immerhin wird man bei der Bewertung solcher Statistiken sehr vorsichtig sein müssen, zumal wenn die absoluten Zahlen der Statistik keine sehr großen sind. Aber auch bei aller Vorsicht in der Schlußfolgerung sind die Gewerbeärzte sich doch heute darüber einig, daß gewisse Staubarten, wie namentlich unlöslicher Stein- und Metallstaub, auch vegetabilischer und animalischer Staub (Tabak, Wolle) die Tuberkulose der Lungen begünstigen, während Kohlen-, Gips- und Ätzkalkstaub eher einen schützenden Einfluß zu haben scheinen. Nur aus diesem Grunde darf man auch die Tuberkulose in einer gewissen Quote den Gewerbekrankheiten zurechnen, während man sie sonst vielmehr als eine Wohnungskrankheit beziehungsweise als eine Begleiterscheinung der allgemeinen sozialen Verhältnisse in den Großstädten zu bezeichnen pflegt.

Wir wollen diesen Abschnitt über die Gefährdung des Arbeiters im Gewerbebetriebe durch Parasiten ganz kurz mit einer Bemerkung über die Wurmkrankheit der Bergarbeiter schließen. Diese, im Gegensatze zu den vorgenannten bakteriellen Erkrankungen, durch einen tierischen Parasiten, den Hakenwurm (Anchylostomum duodenale), hervorgerufene Gewerbekrankheit hat zeitweilig im niederrheinischen Kohlen-

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1924, S. 709.

Digitized by Google

revier sehr erhebliche Ausdehnung angenommen. Der Wurm saugt im Dünndarm, wo er sich festhakt, Blut, was im Verlaufe der sich daran entwickelnden Darmentzündungen und Schleimhautgeschwüre zu schwerer Blutarmut führen kann. Die Wurmkrankheit hat schon früher in den Bergwerken Ungarns, Italiens, Frankreichs große Epidemien hervorgerufen; in Deutschland trat sie 1903/04 schwer im Ruhrgebiete auf, wurde aber dank den energischen Maßnahmen und Durchuntersuchungen der ganzen Belegschaft durch eigens errichtete Fachlaboratorien schnell unterdrückt. Zurzeit hat sie kaum noch eine praktische Bedeutung als Gewerbekrankheit, kann aber jederzeit wieder von ausländischen Arbeitern eingeschleppt werden. — Andere tierische Parasiten, wie Bandwürmer, Läuse, Wanzen, Milben usw., haben zu umfangreichen Gewerbekrankheiten bisher keinen Anlaß gegeben; ihre Häufung ist vielmehr ein Zeichen der an sich mangelnden persönlichen Hygiene.

IV. Hygiene des Fabrikgebäudes. Nach dieser Übersicht über die verschiedenen Arten der Gefährdung des Arbeiters im Gewerbeleben berühren wir nun noch die letzte Gruppe von gewerblichen Gesundheitsschädigungen, die von der Art und den hygienischen Einrichtungen der Arbeitsstätte unmittelbar abhängen; das sind die Betriebsunfälle, deren Ursachen und Wirkungen außerordentlich mannigfaltig sind. Bevor wir auf dieses bedeutungsvolle Gebiet zu sprechen kommen, wollen wir ein paar Worte über die Fabrikhygiene im allgemeinen vorausschicken.

Hierhin gehört vor allen Dingen die Berücksichtigung der Feuersgefahr bei den Betrieben verschiedenster Art. Einige Betriebe erfordern wegen Bearbeitung besonders feuergefährlicher Stoffe erhöhte Aufmerksamkeit und spezielle Vorrichtungen. Dazu gehören z. B. Fabriken, in denen Celluloid verarbeitet wird, Gummifabriken, Wachsraffinerien und ähnliche Betriebe, die mit Benzin oder Schwefelkohlenstoff als Extraktionsmitteln zu tun haben, und noch zahlreiche mehr. Schon die Anlage und Bauart der Fabriken erfordert hier besondere Maßnahmen, ebenso die Bereitstellung geeigneter Löschvorrichtungen und Feuerwehren. Die Betriebe sind gehalten, besondere Merktafeln leicht sichtbar aufzuhängen, in denen die Maßnahmen bei Feuersgefahr deutlich vermerkt sind, und die Arbeiter stets wieder darüber zu unterrichten.

Die Belichtung und Beleuchtung der Arbeitsräume, ferner deren Lüftung und Heizung sind ebenfalls bei der Fabrikhygiene nicht zu vernachlässigen. Die Gewerbeordnung der meisten Länder hat als Luftraum für den Arbeiter 10 cbm, eine Bodenfläche von 2 qm und eine Höhe von 3 m als Minimalforderung vorgeschrieben, bei mindestens dreimaligem Luftwechsel in der Stunde. Diese Mindestforderungen werden in der überwiegenden Menge aller Betriebe bei weitem überschritten, auch wenn die Arbeitsräume nicht durch giftige Gase oder Staubaufwirbelung noch besonders gefährdet sind. Die neuzeitliche Hygiene hat den Arbeitgebern gezeigt, daß es mindestens ebenso sehr in ihrem Interesse wie in dem der Arbeitnehmer liegt, alle durch unzulängliche Fabrikeinrichtungen verursachten Gesundheitsschädigungen zu vermeiden, ganz abgesehen davon, daß es ein Gebot der Menschlichkeit ist, den Arbeitern auch in der Fabrik, in der Arbeitsstätte, in der sie einen großen Teil ihres Lebens verbringen, menschenwürdige Zustände in hygienischer Hinsicht zu verschaffen. Dahin gehört auch die Anlage sauberer, gut beleuchteter und leicht lüftbarer Aborte, die zwar in der Nähe der Arbeitsstätte liegen sollen, aber doch durch einen gut entlüfteten Vorraum getrennt. Auf 20 Personen soll mindestens ein Abort kommen; die Benutzung muß ohne Verletzung von Sitte und Anstand erfolgen können. Die Anlagen müssen für Männer und Frauen getrennt sein.

Zur Fabrikhygiene gehört ferner die Beschaffung einwandfreien Trinkwassers, dessen Bedeutung nicht mehr besonders hervorgehoben zu werden braucht. Es entspricht einem normalen Bedürfnis des arbeitenden Menschen und dient vor allem dazu, den Alkohol aus der Arbeitsstätte zu entfernen. Der in der Arbeitsstätte unangebrachte Alkoholgenuß, der nachgewiesenermaßen die physiologische Leistungsfähigkeit herabsetzt und während der Arbeit sich als Alkoholmißbrauch darstellt, kann am besten durch die Versorgung mit einwandfreiem, erfrischendem Trinkwasser oder anderen harmlosen Getränken, die den Durst löschen, ohne den Körper zu ermüden, bekämpft werden. Für geeignete Wasch- und Badeeinrichtungen ist ebenfalls zu sorgen, damit der Arbeiter die Gelegenheit hat, sich jederzeit, vor allem nach Schluß der Arbeit, sorgsam zu reinigen. Daß dies für Giftbetriebe eine unerläßliche Forderung ist, wurde schon eingangs besprochen. Natürlich läßt sich eine ausreichende Waschgelegenheit nur herstellen, wenn fließendes Wasser vorhanden ist. Neben Waschräumen müssen auch besondere Speiseräume vorhanden sein, da es auch in Betrieben, die nicht mit eigentlich gesundheitsgefährlichen Stoffen arbeiten, nicht im Interesse der Hygiene ist, die Mahlzeiten in den Arbeitsräumen einzunehmen. Vor allen Dingen hat der Mahlzeit eine gründliche Reinigung der Hände und des Gesichts voranzugehen, um Krankheitskeime, die jederzeit im Zusammenleben erworben werden können, fernzuhalten. Das ist eigentlich eine selbstverständliche Pflicht der persönlichen Sauberkeit und Körperpflege, die aber leider im Berufsleben viel zu sehr vernachlässigt wird.

Zur Fabrikhygiene gehört schließlich auch die Arbeitskleidung. Besondere Arbeitskleider sind an sich stets zu empfehlen; sie sind unerläßlich für Giftbetriebe, damit die verstäubten oder verschmierten Giftstoffe nicht mit den Kleidern noch in die Wohnung der Familien geschleppt werden. Daß alle Berufskleider nach Möglichkeit aus leicht waschbarem Stoff herzustellen sind, braucht nicht erst begründet zu werden. Die allgemeine Teuerung hat leider auch hier zu sehr unerwünschten Einschränkungen geführt. Auf die sehr wichtigen Fragen der Arbeiterwohnungen und der Ernährung soll hier nicht näher eingegangen werden; sie gehören nicht unmittelbar zur Fabrikhygiene, stellen aber an sich außerordentlich wichtige Gebiete der allgemeinen Gesundheitspflege dar, die namentlich mit Rücksicht auf ihre Beziehungen zu der so ungemein verbreiteten Tuberkulose höchste Beachtung verdienen.

Unmittelbar abhängig von dem Fabrikbetrieb und seinen hygienischen Einrichtungen sind die Betriebsunfälle, denen wir uns nun noch kurz zuwenden wollen als einer außerordentlich wichtigen Gruppe von gewerblichen Gesundheitsschädigungen. Die mannigfachen Unfälle haben versicherungstechnisch vor den Gewerbekrankheiten den großen Vorzug, ohne weiteres entschädigungspflichtig zu sein. Die akute Verbrennung oder die einmalige Vergiftung mit Kohlenoxyd unterliegt der Unfallversicherung, während der Arbeiter, der sich im Laufe seiner Arbeitsjahre eine chronische Bleivergiftung zuzieht, in den meisten Ländern nicht genügend entschädigt wird.

Die Art und Zahl der Betriebsunfälle ist ungeheuer mannigfaltig. Verbrennen und Verbrühen durch Feuer, heiße Flüssigkeiten oder Dämpfe, Ätzungen durch Säuren und Laugen, Verwundungen der mannigfachsten Art, Quetschungen und Knochenbrüche durch Fall, Sturz, Überfahren, Hineingeraten in Maschinen aller Art, Explosionen, akute Gasvergiftungen verschiedener Natur bilden die häufigsten Ursachen der Betriebsunfälle, ohne daß damit auch nur annähernd ihre Kennzeichnung erschöpft ist. Die zahlreichen Ursachen dieser Unfälle sind teilweise in ungeeigneten Arbeitsstätten und Betriebseinrichtungen, in Mangel an Schutzvorrichtungen und ungenügenden Anweisungen durch die Betriebsleiter und Werkführer, teilweise in der Einstellung ungeeigneter und unerfahrener Leute, teilweise auch in fahrlässiger, selten auch böswilliger Nichtbenutzung vorhandener Schutzeinrichtungen oder Zuwiderhandeln gegen die erlassenen Vorschriften zu suchen. Die Zahl der Unfälle ist also unbegrenzt. Darum ist zur Verhütung von Unfällen durch zweckmäßige Einrichtungen der Arbeitsstätte gesetzlich Vorsorge getroffen, damit die Arbeiter gegen Gefahren für Leben und Gesundheit soweit geschützt sind, wie es die Natur des Betriebs gestattet. Von einer guten Schutzvorrichtung verlangt man erstens, daß sie die Gefahr des Betriebs vollständig beseitigt, zweitens aber die Betriebsgeschwindigkeit nicht nennenswert vermindert, drittens — und auch das ist sehr wichtig — daß sie für den Arbeiter unentfernbar ist. So sehr aber auch weiter durch technische Einrichtungen und gesetzliche Vorschriften die mannigfachen Gefährdungen des Arbeiters verhindert werden sollen, ohne die ernste Mitarbeit und den guten Willen der Beteiligten selbst läßt sich eine erfolgreiche Gewerbehygiene nicht durchführen.

Aufbereitung von Graphit.

Von Ziv.-Ing. **Erwin Herm. Schultz,** Hannover.

Die zahlreichen Graphit-Vorkommen werden in zwei Klassen eingeteilt, in flinzige und tonige Graphite. Ersterer, mit schönem Metallglanz, stellt einen silbergrauen Graphitgneis vor, dem mehr oder weniger glänzende Schuppen von verschiedener Größe eingesprengt sind. Beim Reiben auf einer Glasplatte oder auch schon zwischen den Fingern hört man ein charakteristisches knisterndes Geräusch. Gehalt und Größe der Flinze oder Flocken ist verschieden, etwa bis zu 1 qmm; je „großflockiger", will sagen je größer der Bestand an Großflocken, desto wertvoller. Die tonigen Rohgraphite haben dagegen ein mattes, erdiges Aussehen, ohne Metallglanz. Erfahrene Häuermeister mit jahrzehntelanger Übung und alter Überlieferung, gewissermaßen Künstler in ihrem Fache, stellen die beiden Arten mit Leichtigkeit schon in der Grube fest.

Die Untersuchung für die Aufbereitung verlangt zunächst Proben auf Gehalt und Größe der eingesprengten Flocken und geht auf trockenem und nassem Wege vor sich. Wo wenig toniger Graphit, wurde bis vor kurzem das trockene Verfahren vorgezogen, indem durch Siebung der Flinzgehalt festgestellt wird. Wo der Gehalt an tonigem Graphit größer ist, zieht man ein aus trockener und nasser Aufbereitung kombiniertes Verfahren vor, das aus Sieben und Schlämmen besteht.

Die trockene Siebprobe bezweckt nur die Trennung der wertvolleren Flinze von den übrigen wertloseren Mineralkörnern des Roherzes. Es werden Seiden-Siebe von verschiedener Maschenweite verwendet. Die Flinze teilt man in Groß-, Mittel-, Klein- und Kleinst-

Digitized by Google

Flinze ein. Sieb Nr. 5 scheidet die Großflinze ab, Nr. 7 die Mittelflinze, Nr. 10 die Kleinflinze, und Nr. 13 die Kleinstflinze. Der Flinzgehalt, der durch Sieb Nr. 15 fällt, wird als Graphitstaub gewertet. Die Rückstände werden sorgfältig gewogen und ergeben im einzelnen wie auch insgesamt ein Bild des zu erwartenden Höchstausbringens. Diese Arten nennt man Makroflinze, d. h. also solche, die sich auf mechanischem Wege oder auch einfachem Waschwege abscheiden lassen. Flinze, die sich wegen ihrer Kleinheit und damit bedingten innigsten Verwachsung mit dem Tauben weder durch Siebung mit feinster Seidengaze (Schweizer Nr. 20), noch auf nassem Wege oder durch Luft, sondern nur durch Zuhilfenahme von Flotationsmitteln anscheiden lassen, heißen Mikroflinze.

Der Durchfall dieser Untersuchungen stellt ein Sekundärprodukt mit verschiedenem Kohlenstoffgehalt dar, der vom Reichtum an Mikroflinzen abhängt und besonders bei den durch das Flotationsverfahren gewonnenen Mehlen oft beträchtlich ist. Mikroflinze sind primär im grauen Roherze feinst verteilt zu finden, werden aber auch sekundär bei der Zerkleinerung des Erzes durch Abrieb von den größeren Flinzen gebildet. — Da beim trockenen Verfahren ziemlich große Roherzmengen der Siebung unterworfen werden müssen, wodurch hohe Transport-, Trocken- und Siebkosten entstehen, — besonders die letzteren stellen sich wegen des starken Verschleißes der teueren Siebe, wie auch wegen der beträchtlichen Verstaubung recht hoch, — so hat man sich neuerdings mehr der kombinierten Aufbereitung zugewandt.

Kombiniertes Sieben und Schlämmen bezweckt die Trennung der Flinze aus dem schwarzen Roherz und Ausschlämmen des tonigen Graphites aus dem Durchfall, entsprechend dem eigentlichen Charakter dieser Rohgraphitsorte. Zuerst wird die sorgfältig entnommene Durchschnittsprobe nach Trocknung und Zerkleinerung der trockenen Siebprobe unterworfen und aus den gewogenen Probemengen durch Handsiebe die Flinze ausgezogen und darauf gewogen. Der Durchfall aller Siebungen, ein schwärzliches Mehl, bestehend aus tonigem Graphit, Mikroflinzen und Mineralmehl, wird gewogen und in ein Schlämmglas gefüllt. Dieses Schlämmrohr aus Glas ist 50 cm hoch, hat 5 cm ∅ und besitzt unten einen Hahn und oben ein eingeschliffenes Verschlußstück, ebenfalls mit einem Hahn. Der hier eingefüllte Siebdurchfall wird mit 4—5-facher Wassermenge übergossen und kräftig geschüttelt. Dann läßt man den Inhalt sich niedersetzen. Nach einiger Zeit klärt sich der obere Teil der Flüssigkeit, während auf dem Boden zwei verschiedene Sedimente zu erkennen sind: zu unterst ein Sandprodukt aus Kalkspat, Quarzen und Pyrit, denen noch Graphitteilchen anhaften. Darüber ein Feinprodukt, ein Konzentrat, aus tonigem Graphit und wenigen Begleitmineralien von gleicher Schwere und Absatzgeschwindigkeit, vor allem Ton und Kaolin sowie obenauf Mikroflinze. Die Trennungsfläche ist nicht immer deutlich erkennbar, manchmal findet sich dort auch ein Mittelprodukt. Man holt diese Produkte nun durch Spülen aus dem Schlämmglase heraus, trocknet sie, wägt sie, untersucht sie mit dem Mikroskop sowie durch chemische Analyse auf Kohlenstoffgehalt.

Das Absetzen ist von der Korngröße und von der relativen Absatzgeschwindigkeit der Trübungskomponenten abhängig. Die Trübung ist eine typische Suspension, für welche die Gesetze der Kolloidlehre gelten. Eine genaue Kenntnis dieser Fällungsgesetze von Suspensionen ist also für alle Probleme der Sedimentation von Graphitschlämmen von großer Wichtigkeit. Die feinsten Sande und kolloidalen Mineralien sind auf mechanischem Wege nicht voneinander zu trennen und bilden die „Schlämme". Ein Vergleich der spezifischen Gewichte der häufigsten Verunreinigungen der Begleitgesteine des Graphites läßt ohne weiteres erkennen, daß eine vollständige Trennung durch ruhendes oder fließendes Wassers nicht möglich ist, und am wenigsten durch einen aufsteigenden Strom, da Taubes und Erz gleichfällig sind. Die spezifischen Gewichte sind: Graphit 2,25; Kalkspat 2,7; Feldspat 2,6; Quarz 2,6; Glimmer 2,7; Granit 2,7; Gneis 2,7; nur Pyrit hat 5. Das Verhalten der Flinzblättchen beim Sedimentieren ist noch besonders durch ihre Blättchenform bestimmt.

Der neuzeitlichste Schlämmapparat ist der Schulzsche, verbessert durch Marquart. Mit ihm vermag man die nutzbare feinste Graphitsubstanz aus dem Roherz fast vollständig auszuziehen.

Chemisch-Technischer Fragekasten.

*Nur einen kleinen Teil der Anfragen können wir veröffentlichen (Auswahl bleibt vorbehalten), und der Abdruck erfolgt oft erst nach längerer Zeit. Alle anderen Fragesteller erhalten unmittelbar Nachricht. **Unerläßliche Vorbedingung: Den Anfragen muß der letzte Bezugsausweis und doppeltes Briefporto beigefügt sein. Dies ist auch nötig, wenn Offerten usw. an Fragesteller weiterbefördert werden sollen.** Die Beantwortung im Fragekasten erstreckt sich nicht auf den Nachweis von Bezugsquellen usw. — Eingesandte Beantwortungen der an die Leser gerichteten Anfragen werden bei Abdruck honoriert; auch wird das Porto vergütet. Alle Zuschriften sind an Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig, Wasserturmstr. 49, unmittelbar zu richten.*

Anfragen.

Nr. 1181. Wie erfolgt die **Herstellung von Nußholzbeize,** sogen. Nußkörnerbeize, **in Schuppen** und in kleinen glänzenden Stücken?

Nr. 1182. Kann einer der Fachgenossen angeben: a) wo **Selen** (und vielleicht auch Tellur) **als Katalysator** verwendet wird, und welche Antikatalysatoren dabei in Betracht kommen? b) wie man **die Sulfonierung organischer Verbindungen katalytisch beschleunigen** kann?

Nr. 1183. Aus welchen Substanzen setzt sich das bekannte **Vasenol-Streupulver** (oder auch ähnlicher „Kinderpuder") zusammen?

Nr. 1184. Ist einem der Fachgenossen eine geeignete Art zur **Aufarbeitung von silberhaltiger Schlacke bekannt?** In meinem Betriebe hat sich Schmelzschlacke (von glasiger Beschaffenheit) angesammelt, die kleine Kügelchen Feinsilber eingeschlossen enthält. Die bisher angewandten Methoden zur Rückgewinnung des Silbers (Schlämmen, Windsichten, Behandeln auf nassem Wege mit Salpetersäure, alles nach vorhergegangener Zerkleinerung) haben sich nicht als geeignet erwiesen. Entweder war die Ausbeute zu gering, oder die Kosten waren zu hoch.

Nr. 1185. Vor mehreren Jahren gab es **Tintenlöscher in Rollenform,** die ein großes Aufsaugungsvermögen hatten. Können Sie wohl ermitteln, aus welcher Masse diese Löscher bestanden, und wie sie geformt wurden?

Antworten.

Nr. 1137. Schutz der Arbeiter gegen Chlor. Es ist bekannt, daß Gesichtsmasken mit den üblichen Schwammeinlagen sich nicht bewähren, da die dazu verwandten Schwämme Kanäle enthalten, welche den Durchgang des Chlors durch das Filter ermöglichen. Falls Sie mit dem Auftreten höherer Chlor-Konzentrationen (über 1‰ Cl) zu rechnen haben, empfehle ich Ihnen die Industrie-Schutzmaske (Industriemasken-Vertriebsgesellschaft, Berlin O. 17), die selbst bei 2% Chlor in der Atmosphäre vollkommenen Schutz gewährt. Ist nur mit niedriger Konzentration an Chlor zu rechnen (unter 1‰ Cl), so empfehle ich Ihnen die Verwendung des leichten Lix-Schützers mit Spezial-Schwammsäckchenfilter, bei dem das Auftreten der oben erwähnten Kanäle geschickt verhindert ist (Deutsche Gasglühlicht-Auergesellschaft, Berlin O. 17).
Dipl.-Ing. Karl Wollin, Charlottenburg.

Nr. 1139. Fabrikation von pharmazeutischen Artikeln und Großhandel damit steht jedem frei, auch wenn er nicht Pharmazeut ist. Bis zum 1. Juli d. J. bedurfte es für den Großhandel einer besonderen Großhandelserlaubnis; diese Kriegsverordnung ist aber inzwischen aufgehoben worden. Natürlich unterliegt die Fabrikation den gewerbepolizeilichen Vorschriften; die Fabrikation muß also der Gewerbepolizei angemeldet werden, und die Fabrikationsräume müssen den polizeilichen Vorschriften entsprechen. Falls die erzeugten pharmazeutischen Mittel zu den Giften oder zu den nicht frei gegebenen arzneilichen Mitteln gehören, ist aber der Verkauf unmittelbar an die Verbraucher verboten; dieser ist nur den Apotheken erlaubt. Für den Großhandel mit Giften bestehen außerdem bestimmte Vorschriften. Alle einschlägigen Gesetze und Verordnungen findet man in E. Urban, Betriebsvorschriften für Drogen- und Gifthandlungen, Berlin. Dr. Herrmann, Halle a. S.

Nr. 1154. mils. Die Pharmakopöe der Vereinigten Staaten (9. Ausgabe) gebraucht den Ausdruck „Mil" durchweg anstelle der Bezeichnung ccm. Begründet wird dies mit der Feststellung des United States Bureau of Standards, daß zwischen dem Kubikzentimeter und dem tausendsten Teil eines Liters ein geringer Unterschied besteht, da nach neueren Bestimmungen 1 Liter identisch mit 1,000027 cdm ist. „Mil" ist gebildet worden durch Abkürzung des Wortes Milliliter. Dr. G. B.

(Dem Sinne nach die gleiche Auskunft haben noch sehr zahlreiche Leser des In- und namentlich des Auslandes eingesandt. Allen unseren besten Dank. Die Schriftleitung.)

Nr. 1156. Wegen der **Anforderungen,** welche **an Härteöle zum Härten von Stahl** gestellt werden, verweisen wir im allgemeinen auf die „Richtlinien für den Einkauf und die Prüfung von Schmiermitteln" (Verlag Stahleisen, 3. Aufl.), S. 30. In der Neuausgabe, die eben im Erscheinen begriffen ist, sind die Anforderungen etwas geändert, entsprechend den Erfahrungen und den diesseitigen Vorschlägen. Es wird verlangt, daß die Öle bei relativ niedrigem spezifischen Gewicht, welches sich natürlich nach der Herkunft der Öle richtet, einen Flammpunkt haben, der möglichst nicht unter 180° C liegen soll. Bisher war die Viscosität solcher Öle möglichst nicht unter 3,5—10 bei 50° C gefordert. Diese Forderung ist unberechtigt; das Öl soll möglichst dünn sein, damit es gut und gleichmäßig vom Werkstück abläuft. Im übrigen kommt es bei den Härte- und Vergüteölen vor allem darauf an, ob sie für große Stücke oder für Werkzeugmacherei und andere kleine Stücke gebraucht werden sollen. Für kleine Stücke sind Petroleum und Gasöl noch immer am meisten im Gebrauch. Für größere Stücke, besonders für Vergütezwecke, hat sich ganz besonders gut das Gelböl der Messeler Schieferindustrie bewährt, welches die Eigenschaften: Dünnflüssigkeit, relativ niedriges spez. Gewicht, guten Flammpunkt vereinigt. Auch die Teerfettöle sind an einigen Stellen mit gutem Erfolg angewandt worden, doch muß hier gute Auswahl gehalten werden, besonders für den einzelnen Anwendungszweck, weil sonst leicht Kokskrusten entstehen können. — Rüböl, welches früher besonders gern angewandt wurde, ist durchaus durch Mineralöldestillate von genannten Eigenschaften zu ersetzen. Prof. Dr. Fritz Frank, Berlin W. 35.

Nr. 1160. Polieröl für Autos. Sehr gute Erfahrungen wurden gemacht mit einem Poliermittel folgender Zusammensetzung: 79 Teile Wasser werden mit 4 Teilen 66-grädiger Schwefelsäure, 2 Teilen feinstpulverisiertem Bimsstein, 7,5 Teilen Leinöl und 7,5 Teilen dickflüssigem Campheröl in der angegebenen Reihenfolge angerührt und in Flaschen abgefüllt. Die Politur wird vor der Anwendung gut aufgeschüttelt und mit weichem Lappen aufgerieben. Flecken und matte Stellen auf der Lackierung von Autos verschwinden damit rasch. —s.

Nr. 1181. Bei der **Herstellung der Nußbaumbeize** benutzt man die Tatsache, daß Casselerbraun sowie Kölnische Erde sich in Alkalien teilweise lösen. Um die gewöhnliche Nußholzbeize zu erhalten, rührt man Casselerbraun mit

Wasser zu einem Brei an, oder vielmehr man läßt das Casselerbraun unter vorsichtigem Wasserzusatz durch eine Trichtermühle hindurchgehen, so daß ein steifer Brei erhalten wird. Der letztere wird mehrere Tage lang in einer Mischmaschine (Knetmaschine) oder auf einem Naßmahlgang mit einer Sodalösung behandelt. Nach Angaben von Zerr-Rübencamp genügen 6 T. calcinierte Soda auf 100 T. Casselerbraun. Manche Vorschriften operieren dagegen mit Sodalösungen, denen 10% des Sodagewichts an Ätznatron zugesetzt sind. Die der Mischvorrichtung nach 2—3 Tagen entnommene Masse streicht man in 1—1,5 cm dicken Schichten auf Horden auf und läßt sie trocknen. Die Horden (oder Schalen) müssen emailliert sein, wenn man nicht hölzerne Trockenvorrichtungen verwenden will. Nach vollständigem Trocknen zerspringt die fertige Nußholzbeize ohne weiteres Zutun in schwarzbraune glänzende Schuppen, in denen sie in den Handel gebracht wird. Die einzelnen zeitlichen Fabrikationsvorgänge verschieben sich je nach den besonderen Eigenschaften der verwendeten Rohmaterialien. So genügt bei manchem Casselerbraun schon eine 24-stündige Sodabehandlung, während andere Farberden 3—4 Tage brauchen können. Ohne Versuche hierüber sowie auch über die zweckmäßigste Alkalimenge usw. wird es nicht abgehen. Eine Beschreibung der praktischen Herstellung von Nußholzbeize enthielt die Farben-Zeitung 1922, S. 1370.

Nr. 1183. Naturgemäß wird die genaue Darstellung und Zusammensetzung der **Vasenolpräparate** von der Herstellerin geheim gehalten. Grundsätzlich weiß man, daß Vasenol als Fundament Vaselinöl bezw. Paraffinöl hat; diesen Ölen wird durch Zusatz höherer aliphatischer Alkohole, wie Cetylalkohol, Carnaubylalkohol usw., eine wesentlich erhöhte Fähigkeit verliehen, sich mit Wasser zu einer innigen Emulsion zu verbinden. Aus dem Vasenol werden nun zahlreiche Vasenolpräparate hergestellt. Davon ist der **Vasenolpuder** ein Fettpuder, welcher 10% Vasenol sowie Zinkoxyd enthält.

Vom Tage.

Personalien.

Oberbergamtspräsident Georg Attenkofer ist in München im Alter von 64 Jahren vor kurzem gestorben. 1889 wurde er Vorstand des Bergamtes Berchtesgaden und 1917 Präsident des Bayerischen Oberbergamtes.

Karl Buhle, Gründer und Mitinhaber der Firma H. C. Buhle, Teeimport und Export, Hamburg, ist Anfang Oktober im Alter von 76 Jahren nach längerem Leiden gestorben.

Dr. E. Galli, Direktor des Städtischen Chemischen Laboratoriums in Mailand, ist vor kurzem gestorben.

Berghauptmann Gante in Leopoldshall, der Leiter der staatlich-anhaltischen Salzbergwerke, ist in den Ruhestand getreten.

P. M. Ginnings, Prof. der Chemie des Centenary College of Louisiana, Shreveport, La, hat den Ruf als Professor der Chemie bei North Carolina College for Woman at Greensboro, N. C., angenommen. Sein Nachfolger wird **Albert Salathe,** Professor der Chemie beim Sweet Briar College, Sweet Briar, Va.

Dr. O. W. Huntington, bekannter amerikanischer Metallurg, starb am 22. August, 66 Jahre alt, in Plymouth, New Hampshire.

John Mc Kesson jun., Präsident der Drogen- und Chemikaliengroßfirma Mc Kesson & Robbins, New York, starb am 5. September, 84 Jahre alt.

Dipl.-Ing. Jo Kockelmann, Assistent am Metallhüttenmännischen Institut der Techn. Hochschule Berlin, ist im 29. Lebensjahre am 30. Sept. gestorben.

Kommerzienrat M. Kuhlemann ist vor 40 Jahren in die Hannoversche Portland-Zementfabrik A.-G., Hannover, eingetreten.

Dr. J. B. Lacroix ist zum Leiter der neuen Abteilung für Chemie und Experimentalphysik bei der Laval University, Quebec, ernannt worden.

Prof. F. Martinotti, Direktor der Royal Experimental Station for Oenology, ist in Asti vor kurzem gestorben.

Dr. H. Müller blickte am 1. Oktober auf eine 35-jährige Tätigkeit bei der „Adler" Deutsche Portland-Zementwerke A.-G., Kalkberge (Mark), zurück.

Chemiker Dr. Karl Nettesheim, der, wie schon kurz gemeldet [1]), in Münster i. Westf. gestorben ist, ist das Opfer einer Explosion von Parajodoanisol gewesen. Es war ihm wohl bekannt, daß die reine chemische Verbindung beim Erhitzen auf 230° C oder durch Schlag und Stoß explodiert, und er mahnte auch selbst zur Vorsicht beim Umgehen mit diesem Präparat, doch scheint durch ungünstige Umstände ein Gegenstand auf die Substanz gefallen zu sein, und dadurch, vielleicht auch durch Reibung, ist die Explosion verursacht worden. Bei der Explosion, die in einem Nebenraum des Laboratoriums ohne Feuererscheinung unter Entwicklung von erstickenden Jodgasen erfolgte, wurden Fenster, Fußboden und Decke des Raumes vollständig zertrümmert, so daß es schwer war, Dr. Nettesheim sofort herauszubringen. An frischer Luft erholte er sich und in der Augenklinik, in die er gebracht wurde, dachte niemand an einen baldigen Tod, der dann aber plötzlich in der Nacht eingetreten ist, offenbar durch Blutzersetzung infolge von Gasvergiftung.

Generaldirektor C. Walter von der Portlandzementfabrik vorm. A. Giesel, Oppeln, feierte am 26. September seinen 70. Geburtstag.

Dr. G. L. Wendt, bisher bei der Standard Oil Co. in Whiting, Indiana, ist Dekan der Schule für Chemie und Physik am Pennsylvania State College geworden.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Eine Städtische Höhere Technische Lehranstalt ist in Augsburg eröffnet worden. Sie umfaßt zunächst eine Abteilung für Maschinenbau und eine solche für Machinenbau mit Elektrotechnik.

Abendkurse veranstaltet die Städtische Bauschule Nürnberg. Sie umfassen: Naturlehre, Bau- und Werkstoffkunde, mechanische und chemische Technologie, Festigkeitslehre, Mathematik, Zeichnen und Kostenberechnung für verschiedene Gewerbszweige.

Das Gesetz zur Änderung des Gesetzes über die Prüfung und Beglaubigung der Fieberthermometer ist im Reichsgesetzblatt 1924, Teil I, Nr. 57, vom 16. September erschienen.

Luxemburg ist dem Madrider Abkommen vom 14. April 1891 über die Internationale Registrierung von Fabrik- oder Handelsmarken mit Wirkung vom 1. September beigetreten.

In der Klagesache gegen die Chemical Foundation Inc. wegen Herausgabe der an sie durch den Verwalter des feindlichen Eigentums F. P. Garvan „verkauften" deutschen chemischen und metallurgischen Patente hat Bundesgeneralanwalt Stone bei dem Bundesappellationsgericht in Philadelphia eine 500 Seiten lange Begründung der Berufung gegen das die Klage abweisende Erkenntnis der ersten Instanz eingereicht. U. a. wird darin die von dem Untergericht ausgesprochene Ansicht als irrig bezeichnet, daß der Verwalter durch das Gesetz betr. den Verkehr mit dem Feinde ermächtigt worden sei, feindliches Eigentum ohne vorherige Entscheidung des Kongresses darüber zu verkaufen. Das Bundesgesetz, welches Bundesbeamten verbietet, bei von ihnen in ihrer amtlichen Eigenschaft veranstalteten öffentlichen Verkäufen selbst als Käufer aufzutreten, finde hier Anwendung, da Garvan als Verwalter an Garvan als Präsidenten der Chemical Foundation die Patente verkauft habe. Zu privaten Verkäufen dieser Eigentumsrechte an die Gesellschaft habe er aber keinerlei Vollmacht besessen. Außerdem sei der Verkauf auch in unvorschrifsmäßiger Form erfolgt, der Preis sei ohne Rücksicht auf den Wert der Kaufobjekte willkürlich und weit zu niedrig festgesetzt worden. In Wirklichkeit stelle der Verkauf eine Konfiszierung von Eigentum dar, zum Zweck der Unterstützung privater industrieller Interessen. Es sei daher ein Irrtum des Untergerichts, nicht dahin zu entscheiden, daß der Verkauf zwecks Ausführung eines ungesetzmäßigen Verschwörungsplanes erfolgt sei. — Die Chemical Foundation hatte bis zum 22. September Frist zur Beantwortung der Berufungsschrift. Die Sache kommt in der am 8. Oktober beginnenden Woche zur gerichtlichen Verhandlung. Wie immer das Erkenntnis des Berufungsgerichts ausfallen wird, in jedem Fall wird die Sache an das Oberste Bundesgericht in Washington gebracht werden, und bis von diesem das endgültige Urteil abgegeben werden wird, darüber können Jahre verstreichen. Man hat berechnet, daß durchschnittlich 2 Jahre für die Entscheidungen des höchsten Gerichtshofes erforderlich sind.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

An der Herbsttagung der Vereinigung Deutscher Fabriken von Pflanzenschutzmitteln E. V., Flörsheim-Mainz, welche am 19. und 20. September 1924 in Weimar stattfand, nahmen die bekannten chemischen Fabriken, die sich mit der Herstellung von Pflanzenschutzmitteln befassen, fast sämtlich teil. Von der Biologischen Reichsanstalt waren Geh. Rat Prof. Dr. Appel und Oberregierungsrat Dr. Schwartz erschienen. Als Wichtigstes wurde beschlossen, die Zusammenarbeit mit der Wissenschaft und Praxis noch reger als bisher zu gestalten. Um die deshalb notwendige Aufnahme weiterer Mitglieder zu ermöglichen, wurden neue Satzungen aufgestellt und angenommen. Der Verein trägt fortab den Namen „Industrieverband für Pflanzenschutz E. V." und setzt sich jetzt wie folgt zusammen: 1. Ordentliche Mitglieder: a) Handelsgerichtlich eingetragene Firmen der chemischen Industrie, die sich mit der Herstellung von Mitteln zur Bekämpfung von Pflanzenkrankheiten, Pflanzenschädlingen und zur landwirtschaftlichen Bodenbehandlung beschäftigen, soweit sie zur Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie gehören. b) Handelsgerichtlich eingetragene Firmen, die sich mit der Herstellung von Apparaten und Einrichtungen zur Anwendung von Pflanzenschutzmitteln beschäftigen. 2. Außerordentliche Mitglieder: Stellen, Vereinigungen und Einzelpersonen, welche an der wissenschaftlichen und wirtschaftlichen Förderung der Fragen des Pflanzenschutzes, der Schädlingsbekämpfung und der Bodenbehandlung interessiert sind. — Der Absatz in Pflanzenschutzmitteln nimmt ständig zu, weil sich die Überzeugung immer mehr Bahn bricht, daß durch richtige und rechtzeitige Anwendung von Pflanzenschutzmitteln ein wesentlich besserer Ernteertrag erzielt wird. Den Klagen, daß der Bezug gewisser Pflanzenschutzmittel durch gesetzliche Maßnahmen zu sehr erschwert werde, muß durch Behebung der Verkehrseinrichtungen begegnet werden, damit die zur Bekämpfung von Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschädlingen gebräuchlichen Mittel nötigenfalls gleich greifbar sind und sofort angewendet werden können.

Der 11. Kongreß für Heizung und Lüftung tagte in der Aula der Berliner Technischen Hochschule. Nachdem Senatspräsident Prof. Hartmann den Begrüßungsrednern gedankt, verkündete er, daß die Rietschel-Plakette dem Fabrikbesitzer Dr.-Ing. Schiele verliehen worden sei. Direktor G. Dieterich sprach über die „Stellung der Heizungs- und Lüftungsindustrie in der Gesamtwirtschaft" und Reg.-Baumeister a. D. Wentscher über „Das Kleinhaus in wärmetechnischer Beziehung".

Die nächste Hauptversammlung des Vereins Deutscher Eisenhüttenleute findet am 29. und 30. November 1924 in Düsseldorf statt.

Der Verband Deutscher Kachelofen-Fabrikanten beruft eine außerordentliche Versammlung am 18. Oktober nach Berlin.

Die Eisenbahntechnische Ausstellung in Seddin bleibt bis zum 19. Oktober geöffnet.

Eine photochemigraphische Ausstellung veranstaltet zur Zeit die Bayr. Landesgewerbeanstalt Nürnberg. In der historischen Abteilung werden Abzüge von der ersten Netzätzung (Autotypie), erfunden durch Georg Meisenbach, München, 1882, Autotypien aus den Jahren 1885—1892 zum Teil von der Nürnberger Firma Schmidtner, ferner der Werdegang einer Autotypie für Umdruck auf Stein aus den ersten Jahren nach der Erfindung vorgeführt. Die technisch-belehrende Abteilung zeigt die Arbeitsgänge der Zinkographie oder Strichätzung: Übertragung des Bildes auf die Platte und Ätzung, sowie den Werdegang einer Strichätzung und den einer Netzätzung oder Autotypie. In der allgemeinen Übersicht werden einfarbige Autotypien, Drei- und Vierfarben-Ätzungen sowie Strichätzungen für Ein- und Mehrfarbendruck gezeigt.

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 611.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren [*]).

Nr. 1830. Ing. Franz John, Arnau a. E. (Böhmen). Eingegangen am 6. Okt. 1924.

[*]) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Digitized by Google

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Anlagen. Apparate. Behälter.

Apparate. Liquid Measurements Ltd. bildete sich in London mit 30 000 £ zur Verwertung von Patenten betr. Verbesserung von Meßapparaten für Flüssigkeiten.

Maschinenbau und -handel. (Ende Sept.) Der Eingang von Aufträgen war im Monat August im allgemeinen schlechter als im Vormonat, das Geschäft durchweg schleppend. Besonders das Inland versagte aus genügend bekannten Gründen mit der Erteilung neuer Aufträge. Es mußten weitere Entlassungen erfolgen, die Arbeitszeit wurde zum Teil weiter verkürzt. Zwecks Hebung des Wettbewerbes mit dem Auslande wird die Herabsetzung der Selbstkosten angestrebt. Die polonisierte A.-G. Hermann Löhnert Maschinenfabrik in Bromberg weist für das Geschäftsjahr 1923 einen Reingewinn von 56 Mill. Polenmark aus, der auf das neue Geschäftsjahr übernommen wird. Die Maschinenbaugesellschaft Karlsruhe beabsichtigt die Zusammenlegung des Aktienkapitals im Verhältnis von 20 zu 1. Mit weiterer Verminderung der Belegschaft muß gerechnet werden, weil die staatlichen Lokomotivaufträge nicht ausreichen. Zwischen der Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg und der Gesellschaft für Lindes Eismaschinen in Wiesbaden schweben Verhandlungen wegen Neugestaltung des Verhältnisses auf dem Gebiet der Herstellung von Eismaschinen, nachdem schon vor einigen Jahren ein engeres Zusammengehen vereinbart wurde. Gelegentlich der Generalversammlung der Maschinenbau-A.-G. vorm. Gebr. Klein in Dahlbruch wird über die Verlegung des Geschäftsjahres, gleichlautend mit dem Kalenderjahr, über Änderung der Zahl der Aufsichtsratsmitglieder, ferner über Beschlußfähigkeit des Aufsichtsrates und über dessen Vergütung beschlossen werden. Das sechs Monate umfassende Geschäftsjahr der Maschinenfabrik Schieß, Düsseldorf, welche zum Interessenkreis der Demag gehört, schließt am 31. Dezember mit einem Reingewinn von 42 305 M, der vorgetragen wird. Der Eingang von Aufträgen war in den letzten Monaten besser, ließ am Schluß indessen wieder zu wünschen übrig. Aus einer Börsenkundmachung der Maschinenbauanstalt Kirchner & Co., A.-G. in Leipzig, geht hervor, daß der Geschäftsgang im abgelaufenen Geschäftsjahr gut war. Der Auftragsbestand bietet noch für einige Monate ausreichende Beschäftigung. Das Unternehmen ist gegenwärtig voll beschäftigt. Von der Heinrich Kaiser Maschinenfabrik A.-G. in Offenbach a. M. wurde die Verhängung der Geschäftsaufsicht beantragt, da es der Firma an flüssigen Mitteln fehlt. Einige Gläubiger, darunter die Commerz- und Privatbank, sind bereits mit Pfändungen vorgegangen. Die Oeynhauser Maschinenfabrik A.-G. in Bad Oeynhausen legte das Aktienkapital im Verhältnis von 50 zu 1 auf 280 000 Gm. zusammen. Zwischen der Frankfurter Maschinenbau-A.-G. vorm. Pokorny & Wittekind, Frankfurt a. M., und der Maschinenfabrik und Eisengießerei A. Beien G. m. b. H., in Herne wurde eine Interessengemeinschaft zwecks gemeinsamer Herstellung von Lufthaspeln abgeschlossen. Die Pommersche Eisengießerei und Maschinenfabrik Akt.-Ges. in Stralsund-Barth verfügt aus dem verflossenen Geschäftsjahr über einen Reingewinn von 63,484 Bill. M. Eine Dividende wird nicht verteilt. Das laufende Geschäftsjahr entwickelte sich in den ersten Monaten befriedigend, bis die Geldknappheit hemmend wirkte.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Wien, 30. September.) Die heutige Börse war schwach besucht, was sowohl mit dem Monatsende, wie mit den jüdischen Feiertagen zusammenhängt. Ätznatron war der allgemeinen Weltpreislage entsprechend niedriger ausgeboten. Nachfrage herrschte nach Chlorbarium und Borax, während Bleipräparate vernachlässigt wurden. Antichlor war gleichfalls gesucht, jedoch boten die vorliegenden deutschen Offerten keine Konvenienz In Kupfervitriol herrschte rege Nachfrage, ohne daß es infolge der hohen Forderungen der Eigner zu Geschäften kam. Es notierten prompt ab Wien per 1 kg in ö. Kr.:

Aetzkali, 88-92	11 500	Salmiaksalz	9 400
Aetznatron, 128-130	7 400	Schwefelnatrium, 60-62	5800
Alaun in Stücken	3 400	Schwefelsäure, 66° Bé	1 600
Antichlor, kryst.	3 900	Schwefel, Stangen, dopp. raff.	3 000
Bittersalz, per 100 kg, in Säcken	1,60 Doll.[1]	Ammoniak-Soda, 96/98	3 000
Bleiglätte BBU	12 100	Soda bicarbonicum B	3900
Bleiweiß, chem. rein	13 200	—, kryst.	1660
Borax, kryst.	9 200	Ameisensäure 85% inkl. Emb.	1o 300
Chlorbarium, kryst., 96-98	4 500	Essigsäure, 80%, f. Genußzwecke, excl. Emb.	23 500
Chlorcalcium, geschmolzen, 70/75	2 000	Glycerin, 28 Bé., chem. rein, incl. Emb.	28 500
Chlorkalk, 110—115	2 600	Glycerin, 28° Bé., techn.	19000
Chlorsaures Kali	7 200	Gummi, cordofan	18 800
Chromalaun	7 000	Harz, franz. WW	7 300
Chromkali, kryst. fein	17 500	—, inländ., GH	5 200
Chromnatron	15 500	Milchsäure, vol., techn., 50%	10 100[2]
Eisenvitriol	1 100	Naphthalin, Schuppen, weiß, in Fässern	5 300
Glaubersalz, kryst.	1 300	Oxalsäure	10 800
Gelbblaus. Kali	25 000	Paraffin, 50/52, in Tafeln, weiß, für 100 kg	13 Doll.[3]
Kremserweiß	17 500	Schellack, TN, orange	112 000
Kupfervitriol	7 500	Stearintafeln, Ia, incl. Emb.	21 000
Minium	12 500	Terpentinöl, inländ.	23 000
Natriumbisulfit, 60-62	5 700	— russ., weiß, Ia	15200
Natriumsulfit, techn.	4 200		
Pottasche, 96-98	7 900		
Salzsäure, 20-22, techn., exkl. Emb.	1 200		

[1]) prompt ab Regensburg. [2]) prompt transit Wien. [3]) prompt ab Petrovic.

Jod. Das in Holländisch-Indien von den Vereenigde Javasche Jodiumfabrieken und der Naamlooze Vennootschap Exploitatie Maatschappij Goenoekwatve gewonnene Jod stammt nicht, wie vielfach angenommen wird, aus Seetang, sondern, wie „Chem. & Metallurg. Engineering" mitteilt, aus artesischem Brunnenwasser in den Residenzen Soerabaya und Cherbion, Java. Das Produkt wird als Jod, Jodkupfer und Jodkali auf den Markt gebracht und zumeist nach England exportiert. Die Ausfuhr von Jod fiel von 25 431 kg 1922 auf 19 362 kg 1923, von Jodkupfer von 46 286 kg auf 31 584 kg.

Radium. In der Vitizeche bei Marienbad in Westböhmen wurden große Radiumlinsen aufgefunden. Der Wert dieses Vorkommens an leicht zu gewinnendem Radiumerz beträgt einige Millionen tschech. Kr. Die Franzosen, die eine Monopolstellung in der Radiumverwertung einnehmen, interessierten sich nach dem Bekanntwerden des Radiumvorkommens sofort lebhaft für das Marienbader Gebiet und erreichten es, daß ihnen schon heute, bevor noch mit dem rationellen Abbau begonnen wurde, bestimmte Produktionsmengen zugesichert wurden. Auch das Wiener Radiuminstitut nahm sich der Angelegenheit an, und man steht jetzt vor dem Abschluß einer großen ärztlichen Radiumverwertungsaktion, die in allen hierfür in Betracht kommenden Kurorten Emanatorien und alle Behelfe der Radiumtherapie errichten wird.

Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

Kalisalze. (Ende September.) Im Absatz von Kali sowohl nach dem Inlande wie nach dem Auslande ist seit August eine merkliche Besserung eingetreten. Der August erbrachte einen Gesamtabsatz von mehr als 1 Mill. dz Reinkali. Der lebhaftere Abruf im Inlande ist auf die Preisvergünstigungen für August gegenüber Bezügen in den späteren Monaten zurückzuführen. Im Monat September haben die Bestellungen aus dem Auslande einen solchen Umfang angenommen, wie man im allgemeinen nicht erwartet hatte. Am meisten angefordert wurde schwefelsaures Kali, woran die Werke bekanntlich einen guten Nutzen haben. Der gesamte Absatz wird für September auf mindestens 1½ Mill. dz Reinkali geschätzt, aber auch für den Monat Oktober wird mit günstigen Absatzverhältnissen gerechnet, weil reichliche Bestellungen aus Amerika in Aussicht stehen. Infolge der etwas günstigeren allgemeinen Lage der Kaliindustrie konnten auf einzelnen Werken Betriebserweiterungen vorgenommen werden. Hierzu gehört u. a. das Kaliwerk Neubleicherode der Deutsche Kaliwerke A.-G. Dagegen beschloß die Gewerkenversammlung des Kaliwerks Carlsfund die endgültige Stillegung der Betriebsanlagen. Amtlichen Angaben zufolge haben sämtliche 25 Schachtanlagen der Kaliindustrie im Eisenach-Vachaer Bezirk den Betrieb wieder aufgenommen und arbeiten wie die Braunkohlenwerke des Meuselwitzer Bezirks in vollen Schichten. Im Burbach-Konzern werden die ihm aus dem amerikanischen Kredit zufließenden Mittel zum weiteren Abteufen seiner Schächte in Baden verwandt werden. Das Kaliwerk Niedersachsen hat in seinen mit dem Terrain der Deutsche Erdöl-A.-G. markscheidenden Feldern den Ölhorizont erreicht. Zur Verwaltung der Staatlich-Anhaltischen Salzwerke wurde die Anhaltische Salzwerke G. m. b. H. in Leopoldshall gegründet und Oberbergrat Simon Röhrlich zum ersten, Oberbergrat Karl Clausert zum zweiten Geschäftsführer bestellt. Der Abschluß der Gewerkschaft Hohenfels, zum Dr. Wilhelm Sauer-Konzern gehörend, verzeichnete einen Verlust von 109 521 Bill. M. Die Beteiligung am Gesamtabsatz des Deutschen Kali-Syndikats, welche zu Anfang des Geschäftsjahres 5,5768 Tausendstel betrug, hat sich auf 5,3729 Tausendstel verringert. Unter Berücksichtigung zahlreicher Zukäufe in Kainit und Düngesalzen belief sich der Absatz auf 324 226,48 dz. In der Goldmarkeröffnungsbilanz vom 1. Januar 1924 sind Inventar, Pferde und Wagen und Beteiligung am Kalisyndikat auf je 1 M abgeschrieben. Die Bilanz schließt auf beiden Seiten mit 3 209 155 M. Die demselben Konzern angeschlossene Gewerkschaft Bergmannssegen setzte im verflossenen Geschäftsjahr 492 976,9 dz Kanit und Düngesalze ab. Der Verlust stellte sich auf 290 750 M. In der Goldmarkbilanz erschienen 199 147 M als Rückstellung für Preisausgleich und Syndikatskosten. Die Bergwerksanlagen stehen mit 1 100 700 M, die Grundstücke mit 197 300 M, die Gebäude mit 488 100 M, die Grubeneisenbahnen mit 65 200 M, Maschinen und sonstige Betriebsanlagen mit 265 101 M zu Buch. Bei der Gewerkschaft Erichssegen ruhte der Betrieb seit 1. März 1923. Der erzielte Betriebsgewinn wurde durch Generalunkosten usw. aufgezehrt. Der Gesamtabsatz der Gewerkschaft Hugo belief sich auf 344 453, 93 dz bei einem Verlust von 134 667 Bill. M. Für Preisausgleich und Syndikatskosten werden 116 273 Bill. M zurückgestellt. Der Anteil der Dr. Wilhelm Sauer-Gruppe im Kalisyndikat beträgt 21,1427, der Deutschen Solvay-Werke 18,3108 Tausendstel. Infolge des Kampfes um die Majorität der Alkaliwerke Ronnenberg ist der Kurs der Ronnenberg-Aktien scharf in die Höhe getrieben worden. Nach dem Vertrage zwischen der deutschen und französischen Kaliindustrie entsprechen die Preise für die Ausfuhr nach Amerika den Vorkriegspreisen. Es sind Verhandlungen angeknüpft worden zwecks einer Ermäßigung der Preise, welche mit etwa 10 % durchschnittlich angenommen wird. Auf Grund dieser Ermäßigung erwartet man eine weitere Belebung der Ausfuhr nach den Vereinigten Staaten. Die französische Kaliproduktion betrug im ersten Halbjahr 1924 134 972 t Reinkali gegen 118 980 t im selben Zeitraum des Vorjahres. Die Gewinnung der schwachprozentigen Salze ging stark zurück, wogegen solche von hochprozentigen Salzen erheblich zunahm.

Kali. (New York.) Die Nachricht von der Aufteilung des amerikanischen Marktes zwischen dem deutschen Kalisyndikat und der Société Commerciale des Potasses de l'Alsace hat zur Folge gehabt, daß Handelssekretär H. Hoover eine Untersuchung über die Versorgung der Vereinigten Staaten mit Kali angeordnet hat. Die Ermächtigung dazu gewährt ihm die im vorigen Jahre vom Kongreß gemachte Sonderbewilligung für die Untersuchung von Mitteln und Wegen, um den amerikanischen Fabrikanten Unabhängigkeit bei dem Bezug von wichtigen Rohstoffen zu verschaffen, die gegenwärtig größtenteils im Auslande unter monopolistischer Kontrolle produziert werden. Als Mittel, den ausländischen monopolistischen Vereinigungen entgegenzutreten, befürwortet Hoover bereits seit längerer Zeit die Gründung von großen Einkaufsgesellschaften, die gegenwärtig unter den Antitrustgesetzen unstatthaft ist, indessen liegt dem Kongreß ein dahingehender Gesetzentwurf („Capper bill") vor, für dessen Annahme Hoover sich ausgesprochen hat. Nachdem die Arbeiter, die Exporteure inländischer Erzeugnisse und die Verkaufsvereinigungen der Landwirte von den Antitrustgesetzen ausgenommen worden sind, wird der Kongreß auch für diese Vorlage stimmen. Soweit der gemeinschaftliche Ankauf von Kalidüngesalzen in Betracht kommt, würde die Gründung einer solchen Gesellschaft an den bereits tatsächlich vorhandenen Verhältnissen wenig ändern. Bereits seit längerer Zeit haben die großen amerikanischen Düngemittelgesellschaften Vereinbarungen über die gemeinschaftliche Bestellung von Kali unterhalten. Früher waren es die „big four", dann wurden daraus die „big seven". Die kleineren Fabriken und Verbraucher mußten von diesen kaufen, natürlich zu höheren Preisen. Die Bildung einer gemeinschaftlichen Einkaufsgesellschaft würde also nur

Digitized by Google

im Interesse der letzteren liegen, die ausländischen Produzenten aber verhältnismäßig wenig berühren. Die Preise der Düngemittelsalze an sich haben durch die deutsch-elsässische Vereinbarung nur geringe Veränderung erfahren und lauten für 1 t Chlorkalium, 80—85%, in Säcken, 34,55 Doll., Kaliumsulfat, 90—95%, Basis 90%, in Säcken, 45,85 Doll., Kaliumsulfat, Magnesia- oder Doppeldüngesalze, 48%, in Säcken, 26,35 Doll., Düngesalze, 30%, in Säcken, 19,03 Doll., desgl. lose 17,03 Doll., Düngesalze, 20%, in Säcken, 12,55 Doll., desgl. lose 10,55 Doll., Kainit, 14%, in Säcken, 10,25 Doll., lose 8,25 Doll., Kainit, 12,4%, in Säcken, 9,75 Doll., lose 7,75 Doll. Die Preise verstehen sich cif. atlantische Häfen. Die abgeänderten Diskontosätze betragen von 5% für 50 t bis 10% für 500 t. — Die California Kelp Co., Los Angeles, hat in National City an der Bucht von San Diego ein Grundstück für 20 Jahre gepachtet, um eine Fabrik zur Verarbeitung von Kelppflanzen auf Kali, Jod, Ammoniumsulfat, Entfärbungskohle und organische Destillate zu errichten. Sie soll anfangs 200 t, später 1000 t Kelp am Tage verarbeiten. Präsident der mit 1 Mill. Doll. kapitalisierten Gesellschaft ist A. Brown, 1. Vizepräsident Dr. C. Schultz. Frühere gleichartige Unternehmungen haben wenig Erfolg gehabt.

Farben. Farbstoffe. Teerprodukte.

Farbstoffe. Nach dem Zensusbericht der Bundestarifkommission wurden 1923 in den Vereinigten Staaten von 88 Firmen 93 667 524 Pfd. Farbstoffe erzeugt gegen 64 632 187 Pfd. von 87 Firmen für 1922 und 6 619 729 Pfd. von 7 Firmen für 1914. Verkauft wurden 1923 insgesamt 86 567 446 Pfd. im Wert von 47 223 161 Doll. zum Durchschnittspreise von 54,5 cts. für 1 Pfd. gegen 60 cts. für 1922, 83 cts. für 1921 und 1,26 Doll. für 1917, das 1. Zensusjahr. Nahezu 100 neue amerikanische Farben wurden auf den Markt gebracht, außerdem wurde die Erzeugung von anderen, bis dahin nur in geringem Umfange produzierten Farben erheblich vergrößert. Zum größten Teile waren dies Spezialfarben oder Farben, deren Herstellung schwieriger oder kostspieliger ist. Die Einfuhr von synthetischen Farben machte 3,3% der Produktionsmenge und 6,2% ihres Wertes aus. Unter Abrechnung der Ausfuhr wurden 3,9% des Gesamtverbrauches der Vereinigten Staaten durch die Einfuhr und über 96% durch eigene Produktion gedeckt. Nach der Verbrauchsart verteilt sich letztere folgendermaßen: Saure Farben 12 498 817 Pfd. (13,34% der Gesamtmenge), basische Farben 4 157 373 Pfd. (4,44); direkte Baumwollfarben 16 858 387 Pfd. (18); Beiz- und Chromfarben 4 078 504 Pfd. (4,35); Schwefelfarben 21 558 469 Pfd. (23,2), Küpenfarben 30 113 642 Pfd. (32,15), darunter Indigo 28 347 259 Pfd. (30,26); andere Küpenfarben 1 766 383 Pfd. (1,89—690,391 Pfd. mehr als 1922); Lake- und in Alkohol lösliche Farben 1 171 854 Pfd. (1,25); nichtklassierte und Spezialfarben 3 230 478 Pfd. (3,45). — Die Einfuhr 1923 von 3 098 193 Pfd. im Werte von 3 151 363 Doll. (1922: 3 982 631 Pfd. = 5 243 257 Doll.; 1913: 45 950 895 Pfd.) verteilte sich wie folgt: saure Farben 6 544 048 Pfd., Küpenfarben 1 207 554 Pfd.; Beiz- und Chromfarben 453 415 Pfd., direkte Farben 527 012 Pfd., Schwefelfarben 114 023 Pfd., basische Farben 210 896 Pfd., in Alkohol lösliche und Lakefarben 23 213 Pfd., alle anderen Farben 18 030 Pfd. Aus Deutschland kamen 47, der Schweiz 28, Italien 12, Frankreich 6, England 4, allen anderen Ländern 3% der Gesamtmenge. Die italienischen Einfuhren erklärt der Bericht für deutsche an Amerika weiterverkaufte Reparationsfarben. Die Ausfuhr betrug 17 924 200 Pfd. = 5 565 267 Doll. (1922: 8 344 187 Pfd. = 3 996 443 Doll.). Die erhebliche Vergrößerung im letzten Jahr schreibt die Kommission großenteils der französischen Besetzung des Ruhrbezirkes zu, die den amerikanischen Fabrikanten Gelegenheit verschaffte, ihre Verkäufe namentlich in den Märkten des Fernen Ostens zu vergrößern. — Andere fertige Produkte: Color lakes Produktion 1923 (1922) 13 079 115 (10 578 664) Pfd., Verkäufe 12 627 359 Pfd. = 5 124 732 Doll. Photographische Chemikalien 343 289 (345 798) Pfd. bezw. 321 083 Pfd. = 443 697 Doll. Medizin. Stoffe 3 273 085 (2 946 347) Pfd. bezw. 2 995 448 (3 092 915) Pfd. = 4 720 253 (4 233 443) Doll. Aromat. Stoffe (flavors) 1 458 024 (1 215 688) Pfd. bezw. 1 442 387 Pfd. = 1 780 313 Doll. Parfüme 1 365 449 (753 148) Pfd. bezw. 1 275 432 Pfd. = 789 431 Doll. Synthetische Phenolharze und synthetische Gerbstoffe zusammen 9 763 685 (7 854 652) Pfd. bezw. 10 068 431 Pfd. = 5 816 590 Doll.; von Harzen allein wurden 1922 5 944 133 Pfd., von Gerbstoffen 1 910 519 Pfd. erzeugt, die entsprechenden Zahlen für 1923 werden nicht mitgeteilt, um nicht die Geschäftsverhältnisse einzelner Gesellschaften preiszugeben; beide Klassen zeigen größere Produktion. Von Zwischenprodukten lieferten 1923 (1922) 103 Firmen 231 393 871 (165 048 155) Pfd. und verkauften 83 582 808 Pfd. für 18 916 058 Doll. Die Gesamtzahl der auf den Markt gebrachten Artikel stieg um über 80 auf 311; großenteils sind die Neuheiten für die Herstellung der „faster" Farben wesentlich. — Rohprodukte: Die Erzeugung von Kohlenteer erreichte 1923 mit 440 Mill. Gall. ihren bisherigen größten Umfang, ungefähr die Hälfte davon wurde als Heizstoff verbraucht. Unter den Teerrohprodukten, die eine allgemeine Vermehrung erfuhren, hat insbesondere die Erzeugung von Benzol für Motorzwecke und Naphthalin zugenommen. — Von synthetischen organischen Chemikalien, die nicht aus Kohlenteer stammten, wurden 90 597 712 (79 202 155) Pfd. erzeugt und 67 727 067 Pfd. für 13 875 521 Doll. verkauft.

Farbstoffe. E. J. du Pont de Nemours and Co., Wilmington, Delaware, haben zwei neue Farbstoffe auf den Markt gebracht: Pontacyl Light Red BL, von hellroter Farbe mit bläulicher Schattierung, und Du Pont Alizarine Saphirole SE von blauer Farbe; ferner eine direkte Farbe: Pontamine Fast Yellow NN von heller grünlich-gelber Farbe.

Teerprodukte. (London, 22. September.) Ein allgemeines Fallen der Preise ist zu konstatieren.

Anilinöl, 1 lb	8 d.—8½ d.	Solventnaphtha, 90-190, 1 G.	10¼ d.
Anilinsalz, 1 lb.	7 d.—8 d.	— 90-160, 1 Gallone	10 d.
Anthracen, 40-45%, unit	4 d.	Naphthalin in Flocken	15 s. 6 d.—16 s.
Benzol, 90%, 1 Gall.	1 s. 2 d.	Pech, frei Docks	—
— rein, 1 Gall.	1 s. 7 d.	— Liverpool	2 £ 12 s. 6 d.
Betanaphthol, 1 lb.	1 s.—1 s. 1 d.	— fob Ostküste	2 £ 7 s. 6 d.
Carbolsäure, 60%, 1 Gallone	1 s. 10 d.	Pyridin, 1 Gallone	19 s. 10 d.
— rein, 1 lb., i. Ldg. fob	5¾ d.	Resorcin, 1 lb, chem rein	5 s. 8 d.
Kreosotöle, 1 Gall.	5¼ d.—6¼ d	Teer, roher	2 £ 13 s. 7½ d.
Schweröl, 950	4 £ 2 s. 6 d.	— raff., 1 Faß	18 s.
— 890	5 £ 2 s. 6 d	Toluol, roh, 1 Gallone	1 s. 5 d.
Kresylsäure, 97-99%, 1 Gall.	2 s.—2 s. 2 d.	— rein, 1 Gallone	1 s. 7 d.
Holznaphtha, 1 Gall.	5. s. 7 d.	Xylol, techn., 1 Gallone	2 s. 1½ d.
— mischbar	4 s. 8 d.	— rein, 1 Gallone	3 s. 1½ d.
Naphtha, rohe, 30%, exkl., 1 Gall.	8¼ d.		

Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

Papier, Zellstoff. (Ende Sept.) Der Zentralausschuß der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzindustrie teilt mit, daß die Betriebswasserverhältnisse im Monat August infolge der reichlichen Niederschläge gut waren, die verfügbare Wasserkraft wegen Mangel an Absatzmöglichkeit aber nicht ausgenutzt werden konnte. In der Papierindustrie wird mit Besserung des Ausfuhrgeschäftes nach den skandinavischen Ländern gerechnet, weil die dortigen Preise schon jetzt über den deutschen Preisen liegen. Die Varziner Papierfabrik sah sich wegen der andauernd schlechten Wirtschaftslage, des Absatz- und Kreditmangels genötigt, den Betrieb ganz einzustellen. Die Wintersche Papierfabriken A.-G. in Hamburg legte einstweilen das Werk in Niederkaufungen bei Kassel still, das in der Hauptsache feinere Papiere herstellt, wofür es gegenwärtig an Absatzgelegenheit fehlt. In der Generalversammlung der Papierfabrik Rhenania A.-G. in Ratingen soll u. a. über Umstellung der Fabrikation, Änderung des Namens der Gesellschaft und über Neuwahl des Aufsichtsrates beschlossen werden. Die Papier- und Kartonfabrik Köttewitz G. m. b. H. macht darauf aufmerksam, daß sie zum Barmat-Konzern weder bisher noch jetzt irgendwelche Beziehungen unterhält. Die Generalversammlung der Ver. Strohstofffabriken A.-G. in Dresden beschloß, den Überschuß von 1 048 964 Bill. M auf neue Rechnung vorzutragen. Das Aktienkapital wird von 16 Mill. Pm. auf 1,6 Mill. Gm. umgestellt. Anstelle des verstorbenen Kommerzienrats Schinkel wurde als Vertreter der Patentpapierfabrik Pennig Direktor Prölse in den Aufsichtsrat gewählt. Die Zellstoffwerke Regensburg Akt.-Ges. plant die Erhöhung des Aktienkapitals um 1½ Mill. Gm. oder anderweitige Beschaffung von Betriebsmitteln. Die Ammendorfer Papierfabrik in Ammendorf bei Halle a. S. wird für das verflossene Geschäftsjahr keine Dividende verteilen. Man rechnet mit der Zusammenlegung des Aktienkapitals im Verhältnis von 20 zu 1. Die Gesellschaft ist namentlich mit Aufträgen für Nord- und Südamerika gut beschäftigt. Die Fusion der Metall- und Hartpapierwerk-A.-G. in Borsdorf bei Leipzig mit der Berlin-Wernigerode Fahrzeugwerke A.-G. wurde genehmigt. In der Goldmarkeröffnungsbilanz der Feldmühle Papier- und Zellstoffwerke A.-G., Stettin, erscheint das Aktienkapital mit 9,6 Mill. M. Die Anlagen sind mit 4,7 Mill. M. angegeben, wobei zu berücksichtigen ist, daß die Coseler Papierfabrik, welche mit etwa 5 Mill. M bewertet war, verkauft wurde.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Trane, Talg, Schmalz. (Ende September.) Entsprechend der allgemeinen Lage von Fettstoffen am Weltmarkt zogen die Preise in der zweiten Hälfte des Berichtsmonats am einheimischen Markt an. Trane waren in der Schlußwoche etwas besser begehrt, die Preise lagen durchschnittlich um 1 £ höher. Brauner Berger Gerbertran kostete 31 £ bis 31 £ 10 s., hellblanker Dorschtran 37 £ bis 37 £ 10 s., gelbblanker Dorschtran 36 £ bis 36 £ 10 s. und braunblanker Dorschtran 34 £ bis 34 £ 10 s. für 1000 kg einschließlich Faß ab Lager. Lebertran war am englischen Markt schließlich ruhig zu letzten Preisen, dagegen Wal- und Robbentran gefragt. Die Vorräte von letzterem sind wohl erledigt, die Preise der englischen Märkte daher nominell. Greifbarer Lebertran notierte zum Schluß in London 34 s. bis 35 s., Japantran auf Verschiffung in den Monaten September und Oktober 32 s. 6 d., Waltran, filtriert, hell, 36—41 s. und dunkel 34—35 s. für 1 cwt. Talg war nur zu höheren Preisen am einheimischen Markt. Rindertalg je nach Beschaffenheit notierte 45 £ 10 s. bis 48 £ 10 s., Hammeltalg für technische Zwecke 47 £ bis 48 £ für 1000 kg mit Faß ab Lager. Abfallfette erschienen nur wenig in den vorliegenden Angeboten. Abdeckereifette nach Muster hielten sich bei Preisen von 73—75 M für 100 kg ab Lieferstelle. Im allgemeinen wird man auch heute mit kleinen Untergeboten zurechtkommen. In Nordamerika war die Stimmung für Talg in der letzten Zeit schwankend. In New York gaben die Preise zunächst nach, später erholten sie sich etwas, als auch die Forderungen für Mais erneut geringe Steigerungen aufwiesen. Greifbarer Talg Extra war zum Schluß zu 8¼, ohne Verpackung und zu 8½ cts. für 1 Pfd. in Tierces angeboten. Die englischen Märkte lagen in fester Haltung, in der Schlußwoche steigerte sich die Nachfrage nach Ware für nahe Sichten, die Stimmung befestigte sich, aber die Preise gingen über ihren früheren Rahmen im großen und ganzen wenig hinaus. Auf der Londoner Talgauktion vom 24. September gingen von angebotenen 1452 Kisten 1025 Kisten ab. London forderte zum Schluß für vorrätigen australischen oder neuseeländischen Hammeltalg je nach Beschaffenheit 44 s. 6 d. bis 48 s. 6 d., für Rindertalg 44—48 s., für Mischtalg 44—47 s., für fälligen Plata, cif London, 45 s. bis 46 s. 6 d., weißen Pflanzentalg auf Lieferung, cif, 46 s., südamerikanisches Premier-Jus 54 s. 6 d., alles für 1 cwt. Ausländisches Schmalz bewahrte am einheimischen Markt meist feste Haltung. Gelegentlich gaben die Preise zwar etwas nach, schließlich wurden für alle Sorten höhere Preise gefordert. Amerikanisches Steamlard notierte 35,25 Doll., raffiniertes amerikanisches Schmalz in Tierces 36,50 bis 37 Doll. und Hamburger Schmalz in Dritteltonnen 38 Doll., verzollt, die 100 kg ab Hamburg. Nordamerika war namentlich gegen Schluß der Berichtsperiode sowohl für greifbare Ware wie auch Ware auf Lieferung sehr fest. Chicago erhöhte seine Forderung für Lieferung September auf 13,95, Oktober 13,85 und Januar auf 13,62½ Doll. für 100 lbs.

Wachse. (Ende September.) Die älteste Wachsbleiche und Wachswarenfabrik Westdeutschlands, die Firma F. Th. Foerster in Kempen, kann in diesem Jahr auf ihr 175-jähriges Bestehen zurückblicken. Die Lüneburger Wachsbleiche J. Börstling Akt.-Ges. beantragt die Zusammenlegung des Aktienkapitals auf 420 000 Gm. Stamm- und 6000 Gm. Vorzugsaktien. Die Gesellschaft legt die Papiermarkbilanz vom 31. Dezember 1923, die Goldmarkeröffnungsbilanz vom 1. Januar 1924 und die Bilanz vom 30. Juni 1924 vor. Der in der Bilanz vom 30. Juni ausgewiesene Gewinn von 35 983 M soll gemäß dem Vorschlage der Verwaltung vorgetragen werden. Nach der Bilanz vom 30. Juni d. Js. waren an Warenbeständen für 162 478 M vorhanden. Bienenwachs vermochte sich in den letzten Wochen bei knappen Vorräten zu befestigen. Für westafrikanische Sorten wurden bis zu 127 s. 6 d. und für ostafrikanische Sorten bis zu 130 s. für 1 cwt. gefordert. Für bessere Qualitäten, wie Smyrna, Chile und Brasil, waren wie früher Preise von 155—165 s. für 1 cwt. genannt. Japanwachs und Carnaubawachs erholten sich in der letzten Zeit gleichfalls etwas. Für ersteres waren Forderungen von 78 s. 6 d. bis 82 s. 6 d. und für letzteres von 105—110 s. für 1 cwt., unverzollt, ab Lager zu hören.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: **Dr. Walter Roth.**

Nr. 123, S. 741—744. Cöthen, den 11. Oktober 1924. 48. Jahrgang.

88. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte in Innsbruck vom 21. bis 27. September 1924. IV. (Forts.) — Die Feinstruktur des Faserstoffes, *Prof. R. O. Herzog.* — Über Reservecellulose, *Prof. P. Karrer.* — Über Alkalicellulose, *Prof. Dr. E. Heuser.* — Die Unterscheidungen von Nitrocellulose aus Baumwolle und Holzzellstoff (nach Versuchen von Dr. E. Dörr), *Prof. Dr. B. Rassow.* — Über die Verwendung der Cyanurverbindungen in der chemischen Industrie, *Prof. Dr. Erwin Ott* . 741—742

Vom Tage. — Patentliste. — Versiegelte Schreiben 743

Handelsblatt: Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl. — Chemikalien. Feinpräparate. — Gerbstoffe. Leder. Leim 744

Chemisch-Technische Übersicht Nr. 121/123:

2. Unterricht. Laboratorium. Allgemeine Analyse 173
7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie . . . 174
11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate 175
17. Glas. Keramik. Baustoffe 176
19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren 177
27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen 178
29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel 179
31. Metalle 180

88. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte in Innsbruck vom 21. bis 27. September 1924.

IV. (Fortsetzung.*)

In der Abteilung 5: **Angewandte und technische Chemie, Lebensmittel- und Agrikulturchemie** sprach über

Die Feinstruktur des Faserstoffes.

R. O. Herzog, Berlin.

Vor einigen Jahren wurde durch Untersuchung mit Röntgenstrahlen nachgewiesen, daß die Strukturelemente der natürlichen Faserstoffe (Cellulose, Seide, Haare, Muskeln, Sehnen usw.) Kryställchen sind. Daraufhin wurden im Kaiser-Wilhelm-Institut für Faserstoffchemie einerseits zahlreiche Röntgenstrahlenuntersuchungen organischer Verbindungen vorgenommen, anderseits wurde die Methodik zur Bestimmung der räumlichen Anordnung feinster Kryställchen weiter ausgebildet, um sie bei der Untersuchung der natürlichen Faser anwenden zu können. Es wird über Ergebnisse berichtet, die mit dieser Methodik an der Cellulose, der Seide und dem Chitin, einer besonders bei niederen tierischen Organismen weit verbreiteten und hier eine der Cellulose in der Pflanze ähnliche Rolle spielenden Substanz, erhalten wurden. Die Faserstoffe bestehen gewissermaßen aus einem in ganz bestimmter und für jeden Faserstoff charakteristischer Weise gebildeten Skelett, aus den Kryställchen und aus amorphen-erstarrten flüssigen Stoffen, in welche die Kryställchen eingelagert sind. Ein solcher Aufbau besitzt eine Reihe von Vorzügen gegenüber ungeordneten Massen, ganz abgesehen von Festigkeits- und Elastizitätseigenschaften. Einmal werden chemische Umsetzungen so stattfinden können, daß sie sich in jedem Kryställchen für sich abspielen, also so, daß die Krystalle (das Faserskelett) ihre Lage gegeneinander nicht ändern und somit die Struktur des ganzen Systems dieselbe bleibt. Und zweitens werden häufig wiederholte mechanische Einwirkungen keinen Einfluß auf die getrennten Krystalle ausüben — z. B. beim Winddruck auf die Pflanzen, während die Krystalle, wenn sie sich berühren (wie im Metalldraht), sich vereinigen und in verschiedener Weise Form, Richtung und Größe verändern können. Die Röntgenuntersuchung gibt aber auch chemische Einblicke in die krystallisierte Substanz. Bemerkenswert ist der Nachweis, daß die Stoffe, welche den krystallisierten (Haupt-) Anteil der bisher genau untersuchten Faserstoffe bilden, nicht aus hochmolekularen Verbindungen von der Art, wie sie die ältere Chemie annahm, bestehen, sondern daß verhältnismäßig kleine Bausteine regelmäßig aneinandergefügt sind.

Über Reservecellulose.

P. Karrer, Zürich **).

Zunächst wird gezeigt, daß Lichenin, das Kohlenhydrat aus Cetraria islandica, mit der Gerüstcellulose verwandt ist. Beide liefern in der Acetolyse (etwas verschiedene Mengen) Cellobiose, beide sind optisch inaktiv, geben aber Triacetate mit der spez. Drehung —23 bis —24°. Die Kupferzahlen von Lichenin und Cellulose sind ungefähr gleich hoch. Beide Polysaccharide spalten beim Erhitzen mit konz. Salzsäure Spuren von Furfurol ab und liefern bei der Vakuumdestillation Laevoglucosan. Mit Phosphorpentabromid entsteht aus ihnen etwas Aceto-1,6-dibromglucose; die erschöpfende Methylierung führt in beiden Fällen zu Produkten mit dem Methoxylgehalt 42 %. Der wesentlichste Unterschied zwischen Lichenin und Gerüstcellulose liegt darin, daß nur die erstere durch Fermente verzuckert wird und sich im Gegensatz zu echter Cellulose in Wasser und Laugen kolloidal auflöst. Ein Lichenin spaltendes Enzym hatte man schon vor längerer Zeit in Takadiastase, Aspergillus niger und verschiedenen Invertebraten gefunden (Saiki, Jewell und Lewis). Neue, eingehende Untersuchungen zeigten, daß es zu den verbreitetsten Fermenten des Pflanzenreiches gehört. Vortr. fand es z. B. in keimendem Mais, Weizen, Spinat, Bohnen, Spitzgras, treibenden Hyacinthenzwiebeln. Da vorausgesetzt werden darf, daß das Ferment nur dort sich vorfindet, wo auch das zugehörige Substrat, das Lichenin, vorhanden ist, so ist damit zugleich die außerordentliche Verbreitung dieses Kohlenhydrates festgestellt. Aus zahlreichen Flechten (z. B. Evernia vulpina, Usnea barbata, Parmelia furfuracea u. a.) konnte es denn auch leicht in größerer Menge isoliert werden. Lichenin ist nichts anderes als Reservecellulose, die von den Botanikern in Pflanzen schon lange beobachtet worden ist. — Im Hepatopankreassaft der Weinbergschnecke ist das Lichenin spaltende Enzym, die Lichenase, besonders reichlich vorhanden. Man kann sie von anderen beigemengten Enzymen durch Dialyse weitgehend reinigen. Sie enthält hierauf — wahrscheinlich als Teilenzyme — noch eine Cellobiase und eine Gentiobiase, die zum Enzymkomplex der Lichenase gehören; so kommen sie u. a. immer zusammen und immer in ungefähr demselben Verhältnis in den Pflanzen und Tieren vor. Daß das Reservecellulose spaltende Enzym eine Cellobiase enthält, bietet nichts Auffälliges, da ja in der Reservecellulose Cellobiosekomplexe vorkommen. Aber auch Gentiobiosereste (6,β-Glucosido-glucose) sind wahrscheinlich darin vorhanden, wofür die Phosphorpentabromidspaltung acetylierter Cellulose (Karrer und Smirnoff) schon vor längerer Zeit Anhaltspunkte gegeben hatte. — Der enzymatische Abbau der Reservecellulose erfolgt am leichtesten in schwachsaurer Lösung. Die Spaltung zeigt zuerst annähernd den Verlauf einer monomolekularen Reaktion, und gehorcht im zweiten Drittel der Schützschen Regel, d. h. die gespaltene Substratmenge wird proportional der Quadratwurzel aus der Zeit. Im übrigen ist die Hydrolyse, wie gezeigt wird, sehr stark vom Dispersitätsgrad des Kohlenhydrates abhängig. Sie verläuft um so schneller, je höher dispers das Lichenin ist. Durch Einführung von Maßeinheiten für die Lichenase wurde es möglich, einerseits die steigende Reinheit der Präparate zu kontrollieren, anderseits die Lichenasemengen zu bestimmen, die in verschiedenen Pflanzen und Tieren vorkommen. So wurde festgestellt, daß in keimendem Hafer und keimendem Mais viel weniger von dem Ferment vorhanden ist als z. B. im Malz. Während der Keimung von Gerste und Spinatsamen ändert sich die gesamte Enzymmenge nur wenig. Am keimenden Maiskorn wurde bestimmt, daß die Lichenase sowohl im Endosperm wie im Keimling stationiert ist, daß aber nach den ersten Keimtagen ihre Menge im Embryo stärker ansteigt. — Beim Altern verändert sich die Lichenase, bezw. sie verliert Teilenzyme. Während nach Pringsheim gealterte Malz-Lichenase Reservecellulose nur noch zu Cellobiose abbaut, konnte Vortr. mit gealtertem Schneckenenzym einen Zucker erhalten, der, mit essigsaurem Phenylhydrazin erhitzt, sich in Glucosazon, und das schön krystallisierte Osazon eines Trisaccharids spaltete. Der primär aus Reservecellulose durch Fermentation entstehende Zucker ist daher sicher höher molekular als ein Disaccharid. — Da sich die Fermentierungsgeschwindigkeit des Lichenins sehr stark von dessen Dispersitätsgrad abhängig erwies, hat Vortr., an alte Versuche Seillières anknüpfend, die Fermentierung von Baumwolle untersucht, die vorher aus Kupferoxydammoniak umgefällt worden war und infolgedessen eine sehr starke Auflockerung des Micellargefüges erfahren hatte. Sie wurde nach dem ersten Umfällen aus der Kupferlösung durch Lichenase zu 50 % gespalten, nach abermaligem Umfällen des Restes wurden wieder 25 % abgebaut, und nach dem dritten Umfällen war die Verzuckerung quantitativ. Es ist so zum

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1924, S. 697, 717, 721.
**) Eigenbericht des Vortr.

Digitized by Google

ersten Male gelungen, Gerüstcellulose fermentativ restlos in Traubenzucker zu spalten, und es scheint so, daß die Unangreifbarkeit der Gerüstcellulose durch Enzyme nicht nur eine Frage der Konstitution des Cellulosemoleküls ist, sondern auch eine solche der Micellenlagerung. Die praktische Verwertungsmöglichkeit des Lichenins ist wegen der hohen Extraktionskosten beschränkt. Das ist zu bedauern, da es dank seiner leichten Verdaulichkeit als Futter wohl geeignet wäre. Aus Licheninacetat lassen sich brauchbare Films herstellen. Nur zu Appreturzwecken haben Licheninextrakte bisher Anwendung gefunden.

Über Alkalicellulose.

E. Heuser, Seehof bei Berlin.

Vortr. suchte die Frage zu entscheiden, ob zwischen der Cellulose und der Mercerisierlauge, starker 16—20%iger Natronlauge, eine chemische Reaktion eintritt, ob es sich lediglich um eine Adsorptionserscheinung handelt oder ob schließlich lediglich eine physikalische Einwirkung der Lauge auf die Cellulose eintritt, ohne daß dabei das Natriumhydroxyd chemisch oder adsorptiv in Reaktion tritt. Diese Frage ist bis in die neueste Zeit hinein umstritten; sie ist deshalb von Wichtigkeit, weil sie in der Hauptsache zwei technische Prozesse eng berührt: den Prozeß der Mercerisation und den der Fabrikation von Viscose, als Ausgangsprodukt der Kunstseidengewinnung. Die Schwierigkeit der obigen Frage liegt darin, daß die Alkalicellulose, besonders aus starken Laugen, Natron adsorbiert, wie denn überhaupt chemische Reaktion und Adsorption nebeneinander hergehen, wodurch der chemische Vorgang überdeckt und deshalb so schwer erkennbar wird. Um die Adsorptionsvorgänge zu beseitigen oder wenigstens auf ein Minimum einzuschränken, wurden die Versuche bei höherer Temperatur ausgeführt. Vortr. fand bei 80° C und 45%iger Lauge einen Rückgang der Natronaufnahme von 17,4 auf 12,36%, also fast den theoretischen Wert. Bei diesen Versuchen wurden alle nur möglichen Vorsichtsmaßregeln angewendet, das verdampfende Wasser bestimmt, der Zutritt der Kohlensäure verhindert, die Zeit der Einwirkung verkürzt usw. Außer mit Ätzkali und Ätznatron wurden auch Versuche mit Lithium- und Cäsiumhydroxyd angestellt. Es ergab sich eine große Wahrscheinlichkeit dafür, daß die Reaktion zwischen Cellulose und Natronlauge in der Hauptsache chemischer Art ist. Die einzelnen Versuchsergebnisse (bei gewöhnlicher Temperatur) zeigt nachstehende Tabelle.

Laugen-Konzentration %	Alkali-Aufnahme %: Lithiumhydroxyd	Natriumhydroxyd	Kaliumhydroxyd	Caesiumhydroxyd
3,00	1,17	—	—	—
5,53	4,32	—	—	—
9,09	7,47	—	—	—
9,98	8,38	—	—	—
10,00	—	3,4	3,9	—
11,80	7,90	—	—	—
15,00	—	11,7	8,7	—
20,00	—	12,7	12,9	4,9
25,00	—	12,9	16,9	—
30,00	—	13,9	16,3	—
35,00	—	14,8	18,2	—
40,00	—	17,4	20,1	31,8
45,00	—	17,7	—	—
50,00	—	18,6	—	30,9
55,00	—	—	—	—
60,00	—	—	—	32,1

$(C_6H_{10}O_5)_2LiOH$ = 7,39 % LiOH; $(C_6H_{10}O_5)_2NaOH$ = 12,34 % NaOH;
$(C_6H_{10}O_5)_2KOH$ = 17,31 % KOH; $(C_6H_{10}O_5)_2$ CsOH = 46,23 % CsOH;
$(C_6H_{10}O_5)_3CsOH$ = 30,8 % CsOH.

Beim Cäsiumhydroxyd tritt eine besondere Merkwürdigkeit auf: Die konstanten Werte ergaben die Zusammensetzung $(C_6H_{10}O_5)_3CsOH$, also ein Molekül CsOH kommt nicht auf 2, sondern auf 3 Moleküle $C_6H_{10}O_5$. Gef. 30,9, berechn. 30,8% CsOH. Hier sind verschiedene Erklärungsmöglichkeiten denkbar: Man könnte vielleicht annehmen, daß das Cäsiumhydroxyd 3 $C_6H_{10}O_5$-Moleküle so untereinander verbindet, daß eine besonders charakteristische OH-Gruppe entsteht, welche nun das CsOH-Molekül bindet, während die übrigen schwächeren Alkalien nur zwei $C_6H_{10}O_5$-Moleküle verbinden und dann in dieser Verknüpfung das NaOH-, KOH- oder LiOH-Molekül binden. Dann müßte man annehmen, daß die Alkalien eine polymerisierende Wirkung auf das $C_6H_{10}O_5$-Molekül ausüben. Dies wäre immerhin zu vereinen mit der Tatsache, daß die Cellulose durch die Alkalien auch depolymerisiert wird. Jedenfalls rückt mit dem Befund bei Cäsiumlauge das Problem der Alkalicellulose in ein neues Stadium, und es wird noch mancher Versuche bedürfen, um völlige Klarheit zu schaffen.

Die Unterscheidungen von Nitrocellulose aus Baumwolle und Holzzellstoff (nach Versuchen von Dr. E. Dörr).

B. Rassow, Leipzig.

Holzzellstoffe unterscheiden sich chemisch von der Baumwolle hauptsächlich durch ihren höheren Pentosangehalt und dadurch, daß ihre Cellulose durch Aufschließungs- und Reinigungsverfahren stärker angegriffen ist als die der Baumwolle. Da die Pentosane nitrierbar sind, müßten sie in den Nitrocellulosen als Nitropentosane enthalten sein. Weil aber bereits Spuren von Salpetersäure die Pentosanbestimmung nach Tillens unmöglich machen, muß man für die Analyse die Nitrozellstoffe vorher denitrieren, jedoch möglichst so, daß keine Hydrolyse der zurückgebildeten Pentosane und der Cellulose eintritt. Am besten gelang Vortr. das mit alkoholischem Ammoniumsulfhydrat. Bei der Pentosanbestimmung der denitrierten Zellstoffe ist es nötig, die Furfurol-phloroglucid-Niederschläge mit Alkohol zu extrahieren, weil man sonst zu hohe Zahlen bekommt. Auf diese Weise kann man Nitrocellulosen aus Baumwolle und Holzzellstoffen unterscheiden, da letztere immer einen Pentosangehalt besitzen, der über 1 % liegt.

Sodann werden Nitrocellulosen aus Baumwolle, Holz- und Strohcellulosen mit verschiedenen Nitriersäuren und bei verschiedenen Temperaturen bereitet; es werden die Ausbeuten, der Stickstoffgehalt und nach Denitrierung der verbliebene Gehalt an Pentosanen bestimmt. Dabei ergab sich, daß pentosanarme Cellulosen nach der Nitrierung fast den gleichen Gehalt an Pentosan aufweisen, wie vorher, daß bei den pentosanreichen jedoch ein großer Verlust an Pentosan eintritt. Die Pentosane werden also bei der Nitrierung zum Teil abgebaut, und zwar zunehmend mit dem Wassergehalt, der Temperatur und der Einwirkungsdauer des Nitriergemisches. Doch verbleibt stets ein Rest, etwa 2 % Nitropentosan in der Nitrocellulose. Enthält ein Zellstoff von vornherein etwa 2 % Pentosan, so findet sich annähernd die gleiche Menge in dem regenerierten Zellstoff wieder. Es wurde festgestellt, daß die Pentosane (Xylan) sich nitrieren lassen, aber nur mit wasserarmen Nitriergemischen. Nitropentosane sind, wenn fein verteilt, in den üblichen Lösungsmitteln für Nitrocellulosen löslich. Das trübe Aussehen und die Sprödigkeit mancher Lacke, die aus nitrierten Holzzellstoffen bereitet sind, ist also nicht auf die Gegenwart von Nitropentosanen, sondern auf kolloidal gelöste nicht nitrierte Pentosane zurückzuführen.

Über die Verwendung der Cyanurverbindungen in der chemischen Industrie.

Erwin Ott, Münster i. W.

Im Anschlusse an theoretische Arbeiten in der Cyanurreihe hat der Vortr. 1919 den Nachweis erbracht, daß das Cyanurtriazid genügend beständig ist, um als Initialzündmittel praktische Verwendung finden zu können. Die bisher allein praktisch zu diesem Zweck verwendeten Verbindungen Knallquecksilber und Bleiazid enthalten über 70% ihres Gewichtes an Metall, das nur als Ballast wirkt und durch Erwärmung einen erheblichen Teil der Energie der explosiven Gruppen absorbiert. Im Gegensatz dazu unterstützt der Träger der Azidgruppen im Cyanurtriazid, der Cyanurring, durch seinen Zerfall in Kohlenstoff und Stickstoff, wobei ein sehr erheblicher Teil der sehr großen Bildungswärme des Dicyans frei wird, die Gesamtwirkung des Sprengstoffes so, daß das Cyanurtriazid den bisher bekannten Initialsprengstoffen an Wirkung weit überlegen ist[1]). Messungen in der Abteilung für Sprengstoffe der Chemisch-technischen Reichsanstalt unter Leitung von Prof. Dr. Kast ergaben für das Triazid eine Verbrennungswärme von 1140 Cal. je kg bei konst. Vol. Der Cyanurring erscheint als cyclisches Azin auch sehr geeignet als Träger für chromophore Gruppen. Laut Feststellung der Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. werden die Amine der Anthrachinonreihe durch Acylierung der Aminogruppen als Farbstoffe brauchbar. Wendet man an Stelle der Säurechloride vom Typus des Benzoylchlorids Chloride der Cyanurreihe an, so gliedert man in Analogie zum Indanthrenblau und vor allem zum Flavanthren (Indanthrengelb) dem Amin der Anthrachinonreihe einen Azinring an und gelangt zu sehr echten Küpenfarbstoffen. Nachdem die Darstellung des Cyanurchlorids durch geeignete, vom Vortr. durchgearbeitete Verfahren technisch durchführbar geworden ist, konnte die Gesellschaft für chemische Industrie in Basel das leicht zugängliche Cyanchlorid als Ausgangsmaterial für die Synthese von substituierten Amiden mit Aminen der Anthrachinonreihe verwenden. Da jedes Chloratom einzeln gegen beliebige Aminreste austauschbar ist, läßt sich durch die große Zahl der Kombinationsmöglichkeiten leicht jede Farbe des Spektrums erzeugen. (DRP. 390 201, Schweiz. Pat. 97 059, 97 360—97 369, 100 397 bis 101 401, Franz. Pat. 552 266, Engl. Pat. 205 525.) Seither ist es dem Vortr. gelungen, das bisher unbekannte Chlorid der Cyanurtricarbonsäure $(C_3N_3)(COCl)_3$ bequem und mit sehr guten Ausbeuten zugänglich zu machen. Von ihm leitet sich in analoger Weise, wie vom Cyanurchlorid eine neue Klasse von Küpenfarbstoffen ab. Die Farbtöne sind andere als bei den Derivaten des Cyanurchlorids, da die drei Carbonylgruppen eine Farbvertiefung bewirken. Das Tricarbonylchlorid selbst bildet ein dickflüssiges, orangegelbes Öl von sehr großer Reaktionsfähigkeit und kann durch Vakuumdestillation (Siedep. 150 bis 155° C bei 1 mm) leicht rein erhalten werden. (E. Ott, DRP.-Anm. vom 13. September 1924.) (Weitere Berichte folgen.)

[1]) Vergl. DRP. 352 223; Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 265.

Digitized by Google

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 11. Oktober 1924. Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 121/123. 48. Jahrgang. S. 173—180.

Inhalt: 2. Unterricht. Laboratorium. Allgemeine Analyse. ..... 7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie. 11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate. ..... 17. Glas. Keramik. Baustoffe. ..... 19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren. 27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen. ..... 29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel. ..... 31. Metalle.

2. Unterricht. Laboratorium. Allgemeine Analyse.*)

Magnesiumperchloratrihydrat als Trockensubstanz bei Verbrennungsanalysen von Stahl und organischen Verbindungen. F. Smith, Morris Brown und J. F. Ross. — Sowohl das Trihydrat als auch das Anhydrat kann an Stelle von Phosphorpentoxyd Verwendung finden; die mit Trihydrat ausgeführten Verbrennungen gaben gute Resultate Es ist leicht aus Ammoniumperchlorat herstellbar. Aus wässeriger Lösung erhält man das Magnesiumperchlorat mit 6 Mol. H_2O, das beim Trocknen im Vakuum bei einer Temperatur von 138—140° C während 15—20 Stunden 3 Mol. H_2O verliert. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1924, Bd. 16, S. 20.) *p*

Vorrichtung zum Ausfließenlassen einer Flüssigkeit in gleichen Volumteilen. (DRGM. 861 871, Kl. 42 c.) E. Müller, Dresden. (Ztschr. f. Elektrochemie 1924, Bd. 30, S. 187/188.) *el*

Laboratoriumsdampfüberhitzer aus Aluminium. H. Tropsch. (Ztschr. angew. Chem. 1924, S. 256.) *el*

Systematischer Gang zur Erkennung und Trennung der Säuren. Z. Karaoglanoy und M. Dimitrov. — Verf. haben in ihrer Systematik die Flüchtigkeit einiger Säuren und die Fällungsreaktionen miteinander verbunden und acht verschiedene Gruppen aufgestellt: 1. Gruppe: in essigsaurer Lösung leichtflüchtige oder zerfallende Säuren; 2. Gruppe: mit Ba-Acetat aus saurer oder neutraler Lösung und mit $AgNO_3$ unfällbar; 3. Gruppe: aus essigsaurer Lösung mit Gemisch von Ba-Acetat und Ca-Acetat fällbar; 4. Gruppe: aus neutraler Lösung mit Ba-Acetat und Ca-Acetat fällbar; 5. Gruppe: aus neutraler Lösung mit Pb-Acetat fällbar; 6. Gruppe: aus ammoniakalischer Lösung mit Pb-Acetat fällbar; 7. Gruppe: die noch mit $AgNO_3$ aus salpetersaurer Lösung fällbaren Säuren; 8. Gruppe: die mit Ba-, Ca-, Pb- und Ag-Ionen unfällbaren Säuren. (Ztschr. analyt. Chem., Bd. 63, S. 1—10.) *el*

Reagenzien zum Nachweis der Ionen Br und J neben anderen, durch $AgNO_3$ fällbaren Ionen. G. P. Pamfil. — Eine gesättigte Lösung von AgCl in 15—18%igem NH_3 mit 1,5—2% NaOH gibt noch in sehr verdünnter neutraler oder alkalischer Lösung Fällung nur mit Br- und J-Ionen. Eine in derselben Weise hergestellte AgBr-Lösung gibt nur mit J-Ionen in neutraler oder alkalischer Lösung, auch in Gegenwart anderer mit $AgNO_3$ fällbaren Ionen einen Niederschlag. (Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1924, Bd. 133, S. 263/4.) *el*

Über die Anwendung von $CaCO_3$ in der Maßanalyse. E. Kordes. — Um ein Gas quantitativ aus einer Lösung auszutreiben, wird CO_2 in dem das Gas enthaltenden Kolben aus $CaCO_3$ und HCl entwickelt. Beim Erwärmen geht mit der Kohlensäure das Gas über. So kann Cl_2 in Gegenwart von $FeCl_3$ bestimmt werden. Die Analyse fester Substanzen, wie MnO_2 und anderer Superoxyde, kann auf diese Weise leicht durchgeführt werden. (Ztschr. analyt. Chem., Bd. 63, S. 117 bis 120.) *el*

Oxydimetrische Studien über Antimon. J. Knop. — Titrationsbestimmungen von reinen Antimonlösungen mit Permanganat und Bichromat geben auf Basis der Atomgewichtszahl Sb = 120,2 nur 98,5% der wirklich vorhandenen Antimonmenge an. Mit der alten Atomgewichtszahl 122,0 oder besser 121,9 kommt man zu Werten, welche mit der Theorie genau übereinstimmen. Durch Kontrolluntersuchungen werden mögliche Fehlerquellen ausgeschaltet. (Ztschr. analyt. Chem., Bd. 63, S. 81—102.) *el*

Über das gravimetrische Verhältnis von Antimon zu Antimontetroxyd. J. Knop. — Durch Überführung des Antimons in Antimontetroxyd wird die Atomgewichtszahl nachgeprüft. Sie wird im Einklang mit den früher gefundenen Werten zu 122,04 (+ 1‰) gefunden. Das Tetroxyd wurde durch Glühen des Pentoxyds bei 850° C erhalten. Die Zusammensetzung Sb_2O_4 wurde durch jodometrische Bestimmung des aktiven Sauerstoffs kontrolliert. (Ztschr. analyt. Chem., Bd. 65, S. 181—188.) *el*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 49.

Vereinfachter qualitativ-analytischer Gang der Schwefelammongruppe. E. Rupp. — Es empfiehlt sich, nach Beseitigung der H_3PO_4 und Oxalsäure durch Erhitzen auf 300° C und Behandeln mit Sn + HNO_3 durch Vorfällung mit NH_3 die Metalle Fe, Al und Cr zu beseitigen, dann den $(NH_4)_2S$-Niederschlag durch 5%ige HCl in Zn + Mn und Ni + Co zu trennen, die einzelnen Fraktionen aber nicht weiter zu zerlegen, sondern nur durch die bekannten Sonderreaktionen auf die einzelnen Elemente zu prüfen. (Ber. d. pharm. Ges., Bd. 33, S. 258.) *mn*

Die Bestimmung der Metalle der Schwefelammongruppe durch Schwefelwasserstoff unter Druck. L. Moser und M. Behr. — Zunächst wurde die Löslichkeit der Sulfide der Metalle der Schwefelammongruppe bei verschiedenen Säuregraden bestimmt. Zn kann durch H_2S unter Druck in höchstens n/4-H_2SO_4 quantitativ gefällt werden. Die Fällung ist grob krystallinisch und leicht filtrierbar. Zn ist in n/16-H_2SO_4 von Mn zu trennen, von Co und Fe nur dann, wenn sie höchstens den 10. Teil des vorhandenen Zn betragen, und von Ni in n/8-H_2SO_4. Mo darf aus beliebig starker H_2SO_4 nur in verdünnter Mo-Lösung gefällt werden. Für die Trennung von den anderen Metallen sind bestimmte Bedingungen einzuhalten. (Ztschr. allgem. und anorg. Chem. 1924, Bd. 134, S. 49—74.) *el*

Zur quantitativen Behandlung der Metalle des Schwefelammoniumniederschlages. G. Luff. — Verf. untersucht hauptsächlich die Trennung des Fe und Al vom Ni, Mn und Zn. Eine glatte Trennung der fünf Ionen in einem Arbeitsgang ist bei der Anwendung von Ammoniak oder Pyridin nicht durchführbar. Die besten Resultate werden durch doppelte Ammoniakfällungen erzielt. Es wird bei den einzelnen Bestimmungen auf Besonderheiten hingewiesen, die beachtet werden müssen. (Ztschr. analyt. Chem. 1923, Bd. 63, S. 32—39.) *el*

Über die gewichtsanalytische und titrimetrische Bestimmung des Kaliums. W. Strecker und A. Jungck. — Es soll das Platinsalzreagens durch billigere Reagentien ersetzt werden. Die Zusammensetzung des Kobaltkaliumnitrit-Niederschlages wechselt mit den Fällungsbedingungen und enthält, bei 100° C getrocknet, nicht konstante Mengen Wasser. Die Fällung als Weinstein kann quantitativ durchgeführt werden. Der Niederschlag wird gelöst und mit NaOH titriert. Das natürliche Salz der Pikrinsäure läßt sich auch verwenden. Das Nachwaschen muß mit einer gesättigten alkoholischen Lösung von Pikrinsäure geschehen. Das als Kaliumperchlorat ausgefällte Kalium wird nach Reduktion des Perchlorates mit Hilfe von Titanosulfat oder der Soda-Salpeterschmelze oder Soda-Hydrazinsulfatschmelze bestimmt, indem das Chlor nach Gay-Lussac titriert wird, und etwas vorhandenes Natrium aus der Gesamthalogenmenge und nachfolgender Kaliumbestimmung berechenbar ist. (Ztschr. analyt. Chem. 1923, Bd. 63, S. 161—180.) *el*

Über die Verwendung des Nickelhexamminperchlorates zu analytischen Zwecken. Von E. Neusser. — Verf. stellt fest, daß die quantitative Bestimmung des Nickels als $[Ni(NH_3)_6](ClO_4)_2$ nicht durchführbar ist, da das Salz wasserlöslich ist, anderseits Alkohol Ammonperchlorat nicht auswäscht und der Niederschlag das Trocknen bei 80 bis 90° C nicht verträgt. Als qualitativer Nachweis ist die Reaktion auch unbrauchbar, da die Fällung mit Dimethylglyoxim oder Ammonsulfid etwa 45 mal empfindlicher ist. (Öst. Chem.-Ztg. 1924, S. 54/55.) *el*

Quantitative Trennung von Platin und Iridium. S. Aoyama. — Das Gemisch von Chloro-Platin- und Chloro-Iridiumsäure wird bei einer Acidität unter 0,6 n mit Kupfer reduziert; es fällt das gesamte Pt und 1—3% Ir. Nach Behandlung des Reduktionsproduktes im H_2-Strom wird es in Königswasser gelöst, und nach Abtrennung des unlöslichen Ir wird die Lösung wiederum mit Cu reduziert; zweimal wird diese Operation wiederholt; man erhält reines Pt. Das Ir wird in den Filtraten durch Magnesium niedergeschlagen. (Ztschr. anorg. und allgem. Chem. 1924, Bd. 133, S. 230—244.) *el*

Digitized by Google

7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie.*)

Haltbarmachen organischer Stoffe, wie Nahrungs-, Genuß- und Arzneimittel. Dr. Heinrich Bart, Heidelberg. — Die Abtötung der pathogenen, virulenten Organismen wird durch Einwirkung von Stickoxydul bei Druckhöhen von 5—25 at bei gleichzeitiger Anwendung anderer Keimtötungsmittel herbeigeführt. (DRP. 366 067, Kl. 53 e, Gr. 3, vom 5. Juni 1919; Zus. zu DRP. 336 749.) *K*

Verfahren und Vorrichtung zur Abtötung von Bakterien, Pilzen oder Insekten in pflanzlichen oder tierischen Stoffen, insbesondere in Nahrungsmitteln. Franklin Seltzer Smith, Philadelphia, Pa. — Das Gut wird durch ein Entladungsfeld von Kapazitätsfunken hindurchgeführt, welche durch Einschaltung einer oder mehrerer Kapazitäten in Reihe zu dem von dem Gut durchlaufenden Funkenspalt erzeugt werden. (DRP. 379 177, Kl. 53 k, Gr. 1, v. 8. August 1920.) *K*

Konservieren von wasserhaltigen Nahrungs- und Genußmitteln. Friedrich Theuerkauf, Berlin. — Die frischen Nahrungsmittel werden durch Erhitzen auf eine 50° C nicht übersteigende Temperatur auf etwa 25—33 % Feuchtigkeitsgehalt entwässert. Während, vor oder nach der Wasserentziehung wird ein Gemisch aus Calciumsuperoxyd oder Magnesiumsuperoxyd und Kochsalz oder Zucker als Konservierungsmittel zugesetzt. (DRP. 363 877, Kl. 53 c, Gr. 5, v. 18. 3. 21.) *K*

Behandlung von Fleisch u. dergl. mit gasförmigen Stoffen, z. B. mit Räuchergasen. International Meat Smoking Corporation, Chicago, V. St. A. — Die Einwirkung der gasförmigen Stoffe auf die Lebensmittel wird im elektrischen Felde vorgenommen. (DRP. 364 782, Kl. 53 c, Gr. 1, vom 22. Mai 1921.) *K*

Herstellung eines dem Fleischextrakt ähnlichen Produktes aus Magermilch. Deutsches Nährmittelwerk Dr. Eichloff G. m. b. H., Greifswald. — Die Milch wird getrocknet und der gebildeten festen Masse wird der Milchzucker durch Digestion mit heißem, schwach angesäuertem Wasser entzogen, worauf man den Rückstand in bekannter Weise bis zur Bildung von Aminosäuren hydrolysiert. (DRP. 361 738, Kl. 53 i, Gr. 2, vom 27. Januar 1918.) *K*

Herstellung eines dem Fleischextrakt ähnlichen, nährstoffreichen Extrakts aus Hefe. Leonhard Pink, Berlin. — Man überläßt die Hefe in Gegenwart von Citronen- oder Weinsäure und Hefenährstoffen einer Gärung, kocht die nach Neutralisation der Säure erhaltene Masse, fällt die Schleimstoffe aus und dickt die durch Filtration erhaltene Flüssigkeit ein. (DRP. 364 786, Kl. 53 i, Gr. 3, vom 14. Mai 1922.) *K*

Herstellung von Brot und ähnlichen Gebäcken. Emil Kipp, Ahrensburg. — Die von der Talgschmelze kommenden, hydraulisch ausgepreßten Grieben werden zerkleinert und dann dem Teig zugesetzt, worauf man diesen in üblicher Weise der Gärung überläßt und bäckt. (DRP. 360 322, Kl. 53 k, Gr. 2, vom 2. Oktober 1917.) *K*

Vorrichtung zum Erhitzen und Kühlen von Milch. Therma-Gesellschaft m. b. H., München. — Der Verdampfer einer eingebauten Kältemaschine kühlt die umlaufende wärmeübertragende Flüssigkeit auf dem Wege vom Erhitzer zum Kühler, der Kondensator führt ihr hingegen auf dem umgekehrten Wege Wärme zu. (DRP. 368 612, Kl. 53 e, Gr. 2, vom 4. September 1921.) *K*

Entkeimen von Milch und anderen Flüssigkeiten. Paul Hauser, Zürich. — Die Milch usw. wird in dem Erhitzungsraum zerstäubt; die Zerstäubung erfolgt durch Drehkörper unter dem Einfluß der Schleuderkraft, gegebenenfalls unter Benutzung besonderer an den Drehkörpern angebrachter Zerstäubungsmittel, z. B. Düsen. (DRP. 362 331, Kl. 53 e, Gr. 2, vom 7. Oktober 1913.) *K*

Entkeimen von Milch und anderen Flüssigkeiten, bei welchen die Zerstäubung der Flüssigkeit durch Drehkörper unter dem Einfluß der Schleuderkraft erfolgt. Dr. Oskar Lobeck, Leipzig. — Durch den Zerstäubungs- und Erhitzungsraum wird Luft geleitet, die die zerstäubte Flüssigkeit entgast. (DRP. 362 945, Kl. 53 e, Gr. 2, v. 17. Febr. 1914.) *K*

Entkeimen von Flüssigkeiten, insbesondere von Milch. Dr. Oskar Lobeck, Leipzig. — Die Flüssigkeit wird auf einer Erhitzungsfläche der Entkeimungstemperatur ausgesetzt, und zwar in dünner Schicht, wobei die Regelung der Schichtdicke durch eine der Erhitzungsfläche parallel stehende gelochte Wand oder ein anderes geeignetes Mittel bewirkt wird, so daß gleichzeitig die frei werdenden Gase abgeleitet werden können. (DRP. 364 657, Kl. 53 e, Gr. 2, vom 4. Febr. 1914.) *K*

Entkeimen von Flüssigkeiten. Dr. Oskar Lobeck, Leipzig. — Die Bewegung der Flüssigkeit in der Flüssigkeitsleitung geht unter dem Einfluß des hydrostatischen Drucks vor sich. Die Leitung setzt sich in einer von einer Heizkammer umgebenen Rieselfläche fort, auf der die Flüssigkeit mit Hilfe einer Verteilungsplatte in feinster Schicht verteilt wird. (DRP. 364 785, Kl. 53 e, Gr. 2, vom 12. Dezember 1913.) *K*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 141.

Herstellung eines Nahrungsmittels aus den Eiweißstoffen der Milch. Rudolf Lehmann, Wiesbaden. — Das aus Milch durch freiwillige Säuerung abgeschiedene Casein wird für sich oder im Gemisch mit aus saurer Molke durch Erhitzen abgeschiedenem Milchalbumin in feuchtem Zustande mit geringen Mengen von Weizenkleber vermengt und die Masse dann bei niedrigen Temperaturen getrocknet und schließlich fein vermahlen (DRP. 364 787). Nach DRP. 367 519 werden die z. B. aus 1 l Magermilch durch natürliche Säuerung ausgeschiedenen Eiweißstoffe mit 5 g flüssigem Hühnereiweiß versetzt, worauf die Masse entsprechend dem Verfahren des Hauptpatents bei niedriger Temperatur getrocknet wird. (DRP. 364 787 und Zus.-Pat. 367 519, Kl. 53 i, Gr. 4, vom 8. Oktober 1918 bezw. 4. Juni 1920.) *K*

Trockenvorrichtung für Flüssigkeiten, Emulsionen, halbfeste und feste Stoffe. Christian H. Meister, München. — Die Heizfläche der Trockenvorrichtung besteht aus Aluminium oder einer Aluminiumlegierung, während die dazu gehörige Abstreichanlage aus Bein, Horn, Holz usw. verfertigt ist. (DRP. 367 993, Kl. 53 e, Gr. 4, vom 5. August 1921.) *K*

Ausscheiden von Luftblasen aus breiigen oder zähflüssigen Massen, wie Schokolade oder dergleichen. Wilhelm Kettner, Guben. — Die Masse wird beim Schleudern gegen die äußere Luft abgeschlossen und so die das Abkühlen und Erhärten der Masse bewirkende Lufterneuerung oder Luftbewegung an der Massenoberfläche verhindert. (DRP. 367 190, Kl. 53 l, Gr. 3, vom 14. März 1920.) *K*

Herstellung von Marmelade u. dergl. im kontinuierlichen Betriebe. Wilhelm Pelzer, Berlin. — Die Früchte werden in einem mit einem Heizmantel und einer gleichzeitig als Transport- und Zerkleinerungsvorrichtung dienenden Schnecke versehenen U-Rohre zerkleinert und gekocht, worauf die austretende Masse nach Durchgang durch ein Passiersieb in bekannter Weise mit Zucker vermischt und eingedickt wird. (DRP. 362 492, Kl. 53 k, Gr. 1, vom 6. Dezember 1918.) *K*

Herstellung von Trinkkaffee bezw. Kaffee-Extrakt. Walter M. Zorn, Cleveland, Ohio, V. St. A. — Der fein gemahlene Kaffee wird in dünner Schicht ausgebreitet und das heiße Wasser mit größter Geschwindigkeit durch die dünne Kaffeeschicht hindurchgetrieben. (DRP. 368 712, Kl. 53 d, Gr. 3, vom 1. Mai 1920; Amerikanische Prior. vom 15. Oktober 1919.) *K*

Gewinnung eines Kaffee-Ersatzmittels aus Gerste in Form einer dem rohen Bohnenkaffee entsprechenden Handelsware. Albert Heinemann, Berlin-Wilmersdorf. — Bevor man die Gerste gemäß DRP. 341 657 der Einwirkung der Bitterstoffe (Hopfenabkochung, Aufschwemmung von Hefe) aussetzt, läßt man sie behufs Erzielung einer größeren Aufnahmefähigkeit für diese zunächst ankeimen und trocknet sie sodann. (DRP. 360 714, Kl. 53 d, Gr. 4, vom 5. Februar 1921; Zus. zu DRP. 341 657.) *K*

Entbittern von Lupinen. Peter Bergell, und Dr. Paul Boll, Berlin. — Die lupinenbitterstoffzerstörenden Bakterienstämme werden vor der Verwendung mehrmals in der Weise umgezüchtet, daß den Nährböden Lupinenbitterstoff zugefügt wird. (DRP. 366 204, Kl. 53 g, Gr. 5, vom 12. Dezember 1920; Zus. zu DRP. 363 545.) *K*

Gefrieren von Fischen u. dergl. durch Eintauchen in eine Kühlflüssigkeit. Jean Julian Piqué, London. — Die nur teilweise mit Fischen gefüllten Körbe werden in die Kühlflüssigkeit (Salzwasser) eingetaucht, wobei dem Korb innerhalb der Kühlflüssigkeit eine Drehung um seine Längsachse gegeben wird. (DRP. 362 491, Kl. 53 e, Gr. 3, vom 28. Mai 1920; Engl. Prior. vom 28. Mai 1919.) *K*

Gleichzeitiges Erzeugen eines eiweißreichen Futters und eines phosphorsäurereichen Düngemittels bei der Reinigung von Rohsäften, Abpreßwässern der Zuckerfabrikation und Fruchtwässern der Stärkefabrikation mittels schwefliger Säure. „Reinzucker"-Gesellschaft für Patentverwertung m. b. H., Berlin. — Der entstehende Niederschlag wird von der Hauptmenge des Saftes getrennt und der Saft darauf einer Vorscheidung mit kleinen Kalkmengen unterworfen, während der noch stark safthaltige Niederschlag mit Kalk schwach alkalisch gemacht, auf 85—90° C erwärmt und dann durch Filtrieren von seinem Saftgehalt befreit wird. (DRP. 363 429, Kl. 53 g, Gr, 4, vom 12. Oktober 1916.) *K*

Dämpfer, insbesondere für Futtermittel. Rudolf Böhlecke, Magdeburg. — Der Dämpfer besitzt einen allseitig gelochten Einsatzkessel und unterhalb des gelochten Bodens dieses Kessels einen schalenartigen Schlammfänger, der einen größeren Durchmesser hat als der Einsatzkessel und dessen gelochte Wandung teilweise umfaßt. (DRP. 368 381, Kl. 53 g, Gr. 6, vom 16. Oktober 1920.) *K*

Füttern mit Rübenblättern und besseren Futterrüben. Ehrenberg. — Ausführliche Wiedergabe des schon früher kurz erwähnten Vortrages. (Ztschr. Zuckerind. 1924, Bd. 74, S. 575.) *λ*

Digitized by Google

11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate.*)

Verschluß für chemische oder metallurgische Arbeitsräume. Filip Tharaldsen, Kristiania. — In einem an der Außen- oder Innenwand des Reaktionsraumes oder an beiden Seiten der Wand angeordneten Behälter oder auch auf einer Konsole wird Sand oder ähnliches pulverförmiges Material derart aufgeschichtet, daß die Arbeitsöffnung von dem Dichtungsmaterial bedeckt wird. (DRP. 385 372, Kl. 12 g, vom 30. November 1921.) *G*

Versteifen von Bleiflächen. Carl Albert Bigot und August Christian Ehlers, Hamburg-Billbrook. — Bleiplatten werden auf der Rückseite mit Eisenbetonschichten verbunden, wobei freiliegende Eisenflächen des Eisenzementbetons mit den Bleiplatten verlötet werden. (DRP. 383 314, Kl. 12 f, vom 15. Juni 1922.) *G*

Herstellung von Rohren zum Leiten von Säuren und Gasen. Dipl.-Ing. Alexander Zerkowitz, Berlin. — Man zieht Hartholzdauben geeigneter Länge und Stärke von hohem Harzgehalt nach dem Imprägnieren mit einer säurefesten Lösung und Trocknen sowie Einlegen einer Asbest- oder dergl. Dichtung zwischen die einzelnen Dauben zu einem Holzrohr von gewünschtem Durchmesser zusammen, das nach dem Abdrehen zu einem Doppelkonus mittels endlos geschlossener, warm aufgezogener Ringe zu einem gasdichten Gefüge zusammengezogen und mit säurebeständigen und mit Spundung versehenen Gewölbeschamotteformsteinen unter Verwendung eines säurefesten Kittes ausgekleidet sowie an der Außenfläche mit einem säurefesten Anstrich versehen wird, wobei die Flanschenringe eines jeden Rohrstückes durch Distanzschrauben fixiert sind. (DRP. 383 315, Kl. 12 f, vom 20. Nov. 1921.) *G*

Füllkörper aus gelochten Blechstreifen für Absorptionstürme u. dgl. Anna Schmidt geb. Stümper, Köln a. Rh. — Die Blechstreifen weisen in regelmäßiger Wiederholung in einer Ebene verlaufende und dazu geneigte Teilstrecken auf, so daß sie durch Aneinanderfügung ihrer ebenen Teile zu einem wabenartigen, die Rieselflüssigkeit in eine große Anzahl einzelner Ströme zerlegenden Rieselkörper vereinigt werden können. (DRP. 385 546, Kl. 12 e, vom 5. November 1920.) *G*

Füllkörper. Firma Gustav Weinmann, Zürich. — Jeder der regellos in die Reaktions- und Absorptionskolonnen einschüttbaren Füllkörper besitzt einen Mittelsteg, an dessen Enden je zwei oder mehr Flügel angebracht sind. (DRP. 380 995, Kl. 12 e, vom 13. März 1921; Schweiz. Prior. vom 17. März 1920.) *G*

Füllkörper für Glovertürme und ähnliche Reaktionsapparate. Paul Kestner, Paris. — Die Füllkörper bestehen aus Ringen aus keramischem oder anderem geeigneten Material von veränderlichem Durchmesser und Querschnitt, aber sehr geringer Dicke. (DRP. 381 043, Kl. 12 i, vom 10. Oktober 1919; Franz. Prior. vom 2. Oktober 1918.) *G*

Hohler Füllkörper für Absorptionstürme, Filter u. dergl. Prym & Co., Stolberg, Rhld. — Der Querschnitt der Wandung des vorzugsweise aus Blech hergestellten Füllkörpers hat wenigstens ungefähr die Form eines Halbkreises, der durch eine Gerade oder ungefähre Gerade abgeschlossen ist. (DRP. 380 915, Kl. 12 e, vom 16. Okt. 1921.) *G*

Selbsttätiger Abfüllapparat mit Saugheberpipette. Carl Wolter, Berlin-Schöneberg. — Das Einstellröhrchen bei dem Apparat gemäß DRP. 379 409 weist kulissenartige Einstellfixierung auf. (DRP. 381 114, Kl. 12 f, vom 28. Januar 1923.; Zus. zu DRP. 379 409.) *G*

Durchführung chemischer Reaktionen oder mechanischer Mischungen und nachherige Trennung der Reaktionsprodukte. Dr. Carl Wittenstein, Nordenham. — Zum Durchmischen des Reaktionsgemisches wird eine mit einem feststehenden oder beweglichen Rührwerk versehene Zentrifuge in Drehung versetzt, wobei Schnelligkeit und Drehsinn beim Vorhandensein eines beweglichen Rührwerkes verschieden sein können. (DRP. 382 366, Kl. 12 g, v. 18. Februar 1921.) *G*

Zuteilmaschine. Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin, und Dr. Alfred Stock, Berlin-Dahlem. — Das Vorratsgefäß für das Arbeitsgut ist auf Hub und Rotation um eine hohle, zweckmäßig oben mit einer Abstreichvorrichtung versehene Achse eingerichtet. (DRP. 382 088, Kl. 12 g, vom 31. Mai 1921.) *G*

Abflußregler. Fritz Düker, Mülheim, Ruhr-Broich, und Heinrich Clausing, Bochum. (DRP. 380 997, Kl. 12 e, vom 16. April 1922; Zusatz zu DRP. 350 627.) *G*

Vorrichtung zum fortdauernden Entlangen der aus ununterbrochen arbeitenden Lösevorrichtungen entfallenden Salzrückstände. Maschinenbau-Akt.-Ges. Balcke, Bochum. — An eine ununterbrochen arbeitende Lösevorrichtung beliebiger Art sind zwei oder mehrere abwechselnd in Betrieb zu nehmende Vorrichtungen angeschlossen, die an einen gemeinsamen Vakuumkessel mit Luft und Laugeabführung angeschlossen sind. (DRP. 382 052, Kl. 12 l, vom 22. März 1922.) *G*

Austragen von aus Flüssigkeiten ausgeschiedenen Substanzen. Siedeverfahren G. m. b. H., München. — Zur Austragung wird eine kalte Zone abgegrenzt und die mit ausgetragene Lösung in diese Zone zurückgeführt. (DRP. 380 913, Kl. 12 a, v. 6. Juli 1921.) *G*

Selbsttätige Regelungsvorrichtung bei Anlagen zur Erwärmung von Flüssigkeiten oder Gasen. G. E. Sandström, Hyvinge, Finnland. (DRP. 381 176, Kl. 12 a, vom 16. März 1922.) *G*

Vorrichtung zum Zerstäuben von Flüssigkeiten mit Druckluft. Paolo Corti, Mailand. (DRP. 388 729, Kl. 30 k, vom 26. Oktober 1921; ital. Prior. vom 25. Oktober 1920.) *Sh*

Zerstäuber für Flüssigkeiten. Enrico Garda, Paris. (DRP. 385 968, Kl. 30 k, v. 31. Aug. 1921; Franz. Prior. v. 21. Okt. 1920.) *Sh*

Sublimierapparat. Byk-Guldenwerke Chemische Fabrik Akt.-Ges., Berlin. — Der Sublimierkessel enthält ein Metallbad, dessen Schmelzpunkt unterhalb der Sublimationstemperatur liegt, und bei dem die Wärme unmittelbar auf die zu sublimierende Substanz übertragen wird. (DRP. 382 792, Kl. 12 a, vom 15. Febr. 1921.) *G*

Druckmesser für Sublimierkessel. Theodor August Jensen, Peterow. — Am heißen Teil des Kessels wird eine Membran, ein Ventil oder Kolben angebracht, deren Bewegungen gestatten, den Druck im Kessel zu messen. (DRP. 377 913, Kl. 12 g, v. 13. Juni 1922.) *G*

Verdampfen von Flüssigkeiten. Wilhelm Schwarzenauer, Hannover. — Die Flüssigkeiten werden mittels verdichteter Brüdendämpfe verdampft, wobei der Betriebsdampf für die Brüdenverdichter aus den zu behandelnden Stoffen selbst gewonnen und durch in dem Dampfentwicklungsraum selbst brennende Innenfeuerung erzeugt wird. (DRP. 381 915, Kl. 12 a, vom 5. Mai 1920.) *G*

Regeln von Temperaturen, besonders bei Verdampfern. Dr.-Ing. Paul H. Müller, Hannover. — Mittels der heizenden und der beheizten Flüssigkeit wird je ein Körper erwärmt, deren Veränderungen derart zusammenwirken, daß nur eine Veränderung des Temperaturunterschiedes beider Körper eine Bewegung hervorruft, die benutzt wird, um die Wärmezufuhr zur heizenden Flüssigkeit oder Wärmeabfuhr von der beheizten Flüssigkeit so zu regeln, daß der Temperaturunterschied ganz oder nahezu gleichbleibend erhalten wird. DRP. 381 711, Kl. 12 a, vom 7. März 1922.) *G*

Wiedergewinnung der Wärme aus der bei der Abdestillation flüchtiger Bestandteile aus einer Lösung übrigbleibenden Flüssigkeiten. Akt.-Ges. der Maschinenfabriken Escher, Wyss & Cie., Zürich. (DRP. 375 288, Kl. 12 a, vom 27. Juni 1919.) *T*

Lösung von spezifisch leichteren Flüssigkeiten in schwereren. Lütje Peter tho Seeth, Hamburg. — Es wird ein Schwamm mit der leichteren Flüssigkeit getränkt, in die schwerere Flüssigkeit eingetaucht und innerhalb dieser, zweckmäßig an ihrem Grunde, festgehalten. (DRP. 363 106, Kl. 30 h, vom 2. Juli 1921.) *Sh*

Vorrichtung zur Durchführung von Kontaktreaktionen gasförmiger Stoffe. E. Merck, Chemische Fabrik, Darmstadt. — Die Kontaktmasse wird zwischen zwei Hohlkörpern, die beide geheizt oder gekühlt werden können, angebracht. Die Vorteile des Apparates zeigen sich besonders bei der Herstellung von Aldehyden aus Alkoholen. (DRP. 386 395, Kl. 12 g, vom 27. Oktober 1922.) *T*

Herstellung von Kontaktträgern aus löslichen hitzebeständigen Salzen. Victor Zieren, Berlin-Friedenau. — Man tränkt oder überzieht feuerfeste poröse oder nicht poröse, aber rauhe Körper aus Ton, Schamotte u. dergl. mit einer gesättigten Lösung eines anorganischen Salzes, trocknet und glüht das Ganze und schlägt schließlich die eigentlichen Kontaktsubstanzen auf der Krystallhaut nieder. (DRP. 386 131, Kl. 12 g, vom 27. April 1921.) *G*

Gewinnung eines gasförmigen Brennstoffs und eines Treibmittels für Motoren. Arthur N. Kerr, Bellevue, Ver. St. A. — Das aus Naturgas durch Druck, Abkühlen oder Absorption in Petroleum gewonnene Kondensat wird zweckmäßig unter vermindertem Druck und Durchleiten von Luft oder einem anderen geeigneten Gas erhitzt, bis der Rückstand einen Anfangs-Siedepunkt von mehr als 16° C besitzt. Dieser Rückstand ist zur unmittelbaren Verwendung in Gasmotoren geeignet, während das ursprüngliche Kondensat aus Erdgas seines Gehalts an Äthan, Propan und Butan wegen dazu nicht brauchbar ist. Die ausgetriebenen Bestandteile werden in Mischung mit der zugeleiteten Luft o. dergl. zu Heizzwecken beliebiger Art verwendet. (V. St. A. Pat. 1 482 933, vom 9. Mai 1921.) *m*

Herstellung von Kernöl. Dr. M. Melamid, Freiburg i. B. — Destillationsrückstände von Fetten, Ölen, Harzen, harzartigen Körpern und Teeren werden mit Schwefel behandelt. (DRP. 386 062, Kl. 31 c, vom 18. November 1921; Zus. zu Pat. 335 323.[1]) *T*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 166.

[1]) Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 264.

Digitized by Google

17. Glas. Keramik. Baustoffe.*)

Verfahren und Vorrichtung zur Glasbereitung. The Libbey Glass Company, Ver. St. Amer. — Die fertige Glasmasse wird aus einer oder mehreren Kammern ausgehoben, deren Böden höher liegen als die der Reinigungskammer, mit der sie durch einen Überlauf verbunden sind, und deren Glasinhalt auch bei nur einer Aushebekammer größer ist als der der letzteren. Mit dem Schmelzraum ist die Reinigungskammer durch einen von der gemeinschaftlichen Bodenfläche und darüber befindlichen hohlen Mauerwerk gebildeten Kanal verbunden. Die Aushebekammer ist mit Heizvorrichtungen ausgestattet, mittels derer das Glas, das man in der Reinigungskammer bis zum Übergang in den breiförmigen Zustand hat abkühlen lassen, wieder erhitzt wird. Dadurch, daß das Glas breiförmig in die Aushebekammer gelangt, wird erzielt, daß es sich langsam und ohne Schichtenbildung mit dem wieder verflüssigten Glase mischt. (Franz. Pat. 565 795, vom 4. Mai 1923.) *m*

Herstellung von Glas. Alexander L. Duval d'Adrian, Washington. — Eisenhaltige Glasansätze werden mit einem chlorhaltigen Salz, vorzugsweise Calcium-, aber auch Ammoniumchlorid, Kaliumchlorat o. dergl. versetzt. Beim Schmelzen bewirkt der Zusatz Umwandlung der vorhandenen Eisenverbindungen in Eisenchlorid, welches sich zum Teil verflüchtigt. Der im Glase verbleibende Rest färbt das letztere im Gegensatz zu den Oxydulverbindungen, welche bekanntlich eine Grünfärbung bewirken, nicht wesentlich. (V. St. Amer. Pat. 1 482 389, vom 10. Februar 1921.) *m*

Herstellung von ultraviolett absorbierenden Augengläsern. Opt. Anstalt C. P. Goerz A.-G., Berlin-Friedenau. — Man versetzt farblose Glasflüsse bezw. Gemenge für solche mit Vanadinverbindungen in solchen Mengen, daß der Vanadinzusatz berechnet als Vanadinpentoxyd (V_2O_5) mindestens 1% beträgt. (DRP. 384 773, Kl. 30 d, vom 12. Dez. 1918.) *Sh*

Herstellung von Marmornachahmung auf Glas für Lichtschalen und ähnliche Gegenstände. Märkische Marmorwerke G. m. b. H., Dortmund-Hafen. — Man benutzt eine wasserglashaltige Schicht, welche aus 9 Geiserit, 1 flüssigem Wasserglas besteht; die Schicht wird nach dem Färben und scharfen Trocknen zum zweiten Male aufgebracht und dann scharf getrocknet. (DRP. 374 414, Kl. 75 d, vom 15. Juni 1921.) *T*

Herstellung von für Naßauftragung geeigneten Emaillen. Charles Musiol, Brüssel. — Die Schmelze enthält außer Alkali, Magnesia (Kalk), Tonerde, Kieselsäure und Fluor noch Bariumoxyd. (DRP. 366200, Kl. 48 c, v. 11. Juni 1921; Zus. zum Pat. 380 156.[1]) *T*

Herstellung von Emailüberzügen auf Gegenständen aus Zement oder Faserzement. Olaf Udbye, Frankreich. — Zwecks Gewinnung gegen chemische Einflüsse beständiger Gegenstände wird die geglättete Oberfläche der Stücke mit Wasserglas überzogen und letzteres durch allmähliches Erhitzen bis auf 700—900° C aufgeschmolzen. Auf die Wasserglasschicht schmilzt man dann eine geeignete, z. B. bleihaltige Emailmasse auf, überzieht diese gegebenenfalls mit einer zweiten gleichen Schicht, läßt erkalten, erhitzt von neuem auf die Schmelztemperatur des Emails und bedeckt schließlich das letztere mit einer Wasserglasschicht, die man bei 30—40° C trocknet. Die zwischen dem Zement und dem Email angeordnete Wasserglasschicht verhindert das Einziehen des Emails in den Zement. (Franz. Pat. 566 396, vom 18. Mai 1923.) *m*

Herstellung keramischer Massen. Charles E. Kraus, V. St. Amer. — Ton, Kaolin, Schiefer, Infusorienerde, Bauxit, Granit bezw ihre Mischungen mit Holz, Kork oder dergl. werden, zweckmäßig in fein gepulvertem Zustande mit gewissen hydratischen Aluminiumsilicaten, wie Bentonit, Ehrenbergit, Damonterolit und Montmorillonit, gemischt, welche sich vor den genannten Stoffen durch einen sehr viel höheren Gehalt an kolloiden Bestandteilen und größere Wasserbindungsfähigkeit auszeichnen. Z. B. werden 90—95 Tl. Kaolin und 10—5 Tl. Bentonit gemischt. Der Zusatzstoff kann als trocknes Pulver oder in Mischung mit Wasser oder einer Alaun-, oder Wasserglaslösung erfolgen. Er erhöht die Plastizität der erstgenannten Stoffe und Mischungen beträchtlich. Nach dem Mischen werden die Massen geformt und gebrannt. (Franz. Pat. 566 616, v. 23. Mai 1923.) *m*

Hochfeuerfeste Gegenstände. Michel de Roïboul, Frankreich. — Tiegel für Metallschmelzen, Ziegel und dergl., welche Temperaturen bis zu 3000° C widerstehen, werden erhalten, wenn Zirkonoxyd mit etwa 3% von Erbiumoxyd des Handels, welches stets etwa 10% Samariumoxyd enthält, in gepulvertem Zustande vermischt, die Mischung im Muffelofen bei etwa 2000° C geglüht, nach dem Abkühlen und Mischen mit Aceton, Petroleum oder Gummi arabicum unter starkem Druck geformt, getrocknet und bei 2500° C geglüht wird. (Franz. Pat. 567 492, vom 16. Juni 1923.) *m*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 134.

[1]) Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 28.

Brennverfahren für technische Magnesia. Harburger Chemische Werke Schön & Co. A.-G., Harburg a. E. — Technische Magnesia von ungeeigneter Reaktionsfähigkeit wird zur Erreichung einer einheitlichen günstigen Korngröße auf etwa 600—700° C erhitzt und die Erhitzung bei dieser Temperatur unter mäßiger Bewegung des Brenngutes solange fortgesetzt, bis ein spezifisches Gewicht von etwa 2,9—3,3 erreicht ist. (DRP. 380 899, Kl. 80 b, Gr. 4, v. 18. April 1918.) *K*

Herstellung von Filtersteinen durch Brennen geformter Gemische von Syenit, Ton und Kieselgur. Samuel Kohn, Wien. — 4—6 Tl. Syenit werden mit 3—4 Tl. Ton und 1 Tl. Kieselgur gemischt und die daraus geformten Gegenstände bei heller Rotglut (800—900° C) gebrannt. (DRP. 381 341, Kl. 12 d, v. 4. April 1919; Österr. Priorität v. 14. März 1918.) *G*

Hohlkörper (Rohre usw.) aus Schlacke durch Härtung mit kohlensäurehaltigen Gasen. Dr.-Ing. Friedrich Riedel, Essen, Ruhr. — Die Erfindung besteht darin, eine besondere Härtekammer dadurch überflüssig zu machen, daß man die Hohlkörper selbst für die Aufnahme der kohlensäurehaltigen Gase, insbesondere Abgase, benutzt. (DRP. 382 528, Kl. 80 b, Gr. 22, v. 11. Januar 1921.) *K*

Künstliche Erhärtung von Schwemmsteinen durch Kohlensäure. Rudolf Engler, Kruft b. Andernach a. Rh. — Schwemmsteine, die Kalkhydrat als Bindemittel enthalten, werden mit CO_2 unter Druck behandelt, wobei die feucht gehaltenen Steine während des Erhärtungsvorganges nicht getrocknet werden und die Temperatur um 4° C gehalten wird. (DRP. 385 215, Kl. 80 b, Gr. 18, v. 16. Dez. 1921.) *K*

Gemusterte Schwefelgußmassen. Willy Henker, Neukölln. — Mischungen aus Schwefel und Füllstoffen werden verschieden hoch erhitzt, die heißere, dickflüssigere wird auf die kältere, dünnflüssigere aufgegossen und beide zusammen in Formen gegossen. (DRP. 380 898, Kl. 80 b, Gr. 1, v. 5. Juni 1921.) *K*

Herstellung von Kunststeinbildnissen. Daniel Rossittis, Dortmund. — Die Herstelung erfolgt durch Hintergießen eines auf einer geeigneten Unterlage gemalten Bildes mit Kunststeinmasse, und zwar nur das Bildnis mit einem wässerigen Gemisch von 1 Tl. Marmorstaub, 1 Tl. Portlandzement und 1 Tl. Farbe hergestellt. (DRP. 366 224, Kl. 75 b, v. 25. Nov. 1919.) *T*

Kunstmasse. Elektrizitätswerk Lonza (Gampel und Bosel), Basel. — Als Füllstoff für zum Boden- oder Wandbelag verwendbare Kunstmassen, wie Linoleum, Linkrustamasse und dergl., wird an Stelle von Kork-, Holz- oder Torfmehl fein gemahlenes oder bei der Herstellung in äußerst feinkörniger Form gewonnenes Cupren, das durch in Gegenwart von Kupfer dunkle elektrische Entladungen aus Acetylen entstehende Polymerisationsprodukt verwendet. Die diesen Füllstoff enthaltenden Massen sind gegen Feuchtigkeit und chemische Einwirkungen viel widerstandsfähiger als die bekannten Produkte. (Schweiz. Pat. 102 733, v. 13. Nov. 1922.) *m*

Herstellung von Zement. Dr. Richard Grün, Düsseldorf. — Dem Rohmehl wird planmäßig eine solche Zusammensetzung gegeben, daß der erhaltene Klinker nach dem Heraustreten aus dem Ofen von selbst zerrieselt und gar keine oder nur eine sehr geringe Vermahlung mit oder ohne Zusatz von Portlandzement oder Gips und dergl. nötig ist. (DRP. 385 214, Kl. 80 b, Gr. 3, v. 10. Oktober 1920.) *K*

Herstellung poröser Zementkörper. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. — Man bereitet aus Zementen, Wasser (oder wässerigen Lösungen) und in Wasser unlöslichen organischen Flüssigkeiten Emulsionen, die so haltbar sind, daß der Zement vor der Entmischung abbindet. (DRP. 381 405, Kl. 80 b, Gr. 18, vom 13. März 1921.) *K*

Zement aus Ölschiefer. Plausons Forschungsinstitut G. m. b. H., Hamburg. — Der mit Kalk oder Kalkstein fein zermahlene und beliebig zu Briketten geformte Ölschiefer wird in Zementöfen mit Gegenstrom der Heizgase erhitzt, wobei Frischdampf oder fein zerteiltes Wasser an der Stelle in den Ofen eingeführt wird, wo die Temperatur der Brikette etwa 500—600 ° C beträgt. (DRP. 385 624, Kl. 80 b, Gr. 3, vom 24. August 1922.) *K*

Teermischungen für Straßen- und dergl. -beläge. Arthur Sutter, Oberhofen b. Münchwilen, Schweiz. — Der Teer, zweckmäßig Steinkohlenteer, wird unter Vermeidung des Überschäumens möglichst hoch erhitzt und dann mit 1-5% Rohmontanwachs (Schwarzwachs) oder anderen hochschmelzenden Stoffen von ähnlichen Eigenschaften, gegebenenfalls auch mit einigen % Paraffin, vermischt. Die mit dieser Mischung bedeckten Straßen usw. sind gegen mechanische Beanspruchung und Witterungseinflüsse viel widerstandsfähiger als die in üblicher Weise geteerten. (Schweiz. Pat. 102 688, vom 16. Dezember 1922.) *m*

Digitized by Google

19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren.*)

Kracken von Petroleumdestillaten. Cornelius Kroll, Tulfa, V. St. Amer. — Das zu spaltende Petroleumdestillat wird in liegenden Kesseln, welche durch ein achsial angeordnetes Flammrohr mittels brennender Gase geheizt werden, bei Temperaturen von 370—430° C und einem Druck von 80 Pfd. je □-Zoll destilliert. Hierbei scheidet sich auf dem Flammrohr Kohle ab, welche stetig mittels Kratzvorrichtungen entfernt wird, sich am Boden des Kessels ansammelt und von Zeit zu Zeit abgezogen wird. (Engl. Pat. 210 972, v. 29. Jan. 1923.) *m*

Entgasen von bergmännisch betriebenen Petroleumlagerstätten. Eduard Frieh, Targu-Ocna, Rumänien. (DRP. 378 462 und 379 593, Kl. 5d, v. 11. August bezw. 27. Oktober 1921.) *T*

Sprengpatrone für flüssige Luft. C. A. Baldus und Ambrosius Kowatsch, Charlottenburg. — Sprengpatronen für flüssige Luft derart hergestellt, daß die innere Hülse mit zwei Einbauchungen versehen ist, die mit der Außenhülse Kanäle für die Einführung der flüssigen Luft und für die Abführung der Gase bilden. (DRP. 372 320, Kl. 78 r, Gr. 5, vom 9. März 1915.) *C*

Herstellung von Sprengmitteln aus flüssiger Luft. Sprengluft-Gesellschaft m. b. H., Berlin. — Man setzt den Patronen feste, Sauerstoff liefernde Bestandteile, wie Salpeterarten o. dergl., zu. (DRP. 370 511, Kl. 78c, Gr. 18, vom 22. November 1914.) *C*

Herstellung von Zündern. Sprengluft-Gesellschaft m. b. H., Berlin. — Die zum Aufbau des Zünders verwendeten Komponenten — Ruß, Metallpulver und Sauerstoff abgebende Verbindungen — werden schichtweise neben- oder aufeinander angeordnet. (DRP. 370 833, Kl. 78 r, Gr. 2, vom 31. Juli 1915; Zusatz zu 282 780.) *C*

Besetzen von in flüssige Luft getauchten Patronen. Sprengluft-Gesellschaft m. b. H., Berlin. (DRP. 370 911, Kl. 78 r, Gr. 5, vom 26. Mai 1915; Zusatz zum Patent 244 036.[1]) *C*

Zündverfahren für Sprengladungen. Sprengluft-Gesellschaft m. b. H., Berlin. — Bisher hatte man bei den Zündverfahren nach den Patentschriften 282 780 und 372 558 die Zündmasse in einer Papphülle gelagert und mit flüssiger Luft gesättigt. Bei weniger brisanten Sprengstoffen genügt diese Ausführung nicht. Zur Erhöhung der Wirksamkeit des Zünders bringt man den Satz in einer Metallhülle unter, die man mit Durchlaßöffnungen für die flüssigen Gase versieht. (DRP. 372 559, Kl. 78 r, Gr. 2, v. 19. Febr. 1916; Zus. z. Pat. 282 780.[2]) *C*

Patrone zum Sprengen mit flüssigen Gasen. Sprengluft-Gesellschaft m. b. H., Berlin. — Als Füllmittel wird Torf verwendet. (DRP. 372 561, Kl. 78 r, Gr. 5, vom 12. August 1915.) *C*

Herstellung von Explosionsstoffen. Dr. Alfred Wohl, Danzig-Langfuhr. — Man kann den im Hauptpatent erwähnten Polymerisationsprodukten des Acetylens auch andere Aufsaugungsmittel, wie Sägemehl o. dergl., zusetzen. Ferner kann man die Polymerisationsprodukte auch zu Zylindern pressen oder in Röhren in Patronenform herstellen. (DRP. 371 457 Kl. 78 e, Gr. 5, vom 10. Jan. 1920; Zus. z. 352 838.) *C*

Herstellung schlagwettersicherer, gelatinöser Sprengstoffe. Dynamit-A.-G. vorm. Nobel & Co., Hamburg, und Dr. Ph. Naoum, Schlebusch-Manfort, Rhld. — Es hat sich ergeben, daß man an Stelle der wasserhaltigen Salze des Patentes 349 166 auch konzentrierte Lösungen anderer Salze, z. B. von Natronsalpeter oder Kochsalz, anwenden kann. Empfohlen wird z. B. eine Mischung von Nitroglycerin, gelatiniert 26%, gesättigte Natriumnitrat- oder -chloridlösung 25%, Dinitrotoluol 2%, Holzmehl 1%, Ammonsalpeter 32%, Kochsalz 36,5%. (DRP. 372 506, Kl. 78 c, Gr. 4, vom 17. Juli 1922; Zusatz zu 349 166.[3]) *C*

Abtreibeanlage für ununterbrochenen Betrieb für die Äther- und Alkoholwiedergewinnung in Pulverfabriken. Maschinenbau A.-G., Golzern-Grimma, Grimma i. Sa. — Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Einrichtung einer Zwischen- oder Ausgleichskolonne der in dem Patent 305 172[4]) beschriebenen Art. Diese Ausgleichskolonne, die mit Kondensator ausgerüstet ist, ist zwischen Destillierblase und Rektifizierkolonne eingeschaltet. (DRP. 372 240 Kl. 78 c, Gr. 9, vom 16. September 1917; Zusatz zu 305 172.) *C*

Erzeugung von Zünd- und Brennsätzen beliebiger Brenndauer. Paul Schwenke, Berlin-Lichtenberg. — Die feuchtigkeitsbeständigen gelatinierten Nitropulver werden in gekörnter Form mit einem Brennleiter, z. B. feinen Pulvern von Holzkohle, Ruß o. dergl., innig gemischt und dann gepreßt. (DRP. 303 320, Kl. 78 r, Gr. 2, vom 14. Juli 1916.) *C*

Herstellung von Zündsätzen für Sprengkapseln und Zündhütchen. Edmund von Herz, Charlottenburg. — Zur Verwendung gelangen Metallsalze des Tetrazols oder dessen Derivate, wie Amidotetrazol, Diazotretazol, Hydrazinotetrazol, Diazotetrazolimid (Tetrazylazoimid), Azotetrazol und der hydroxylierten Tetrazole, wie Oxy- und Dioxytetrazol. Diese Salze sind kräftige Zündmittel und können Knallquecksilber und Bleiazid ersetzen. (DRP. 370 574 Kl. 78 e, Gr. 2, vom 24. Dezember 1920.) *C*

Verfahren und Anlage zur Sicherung elektrischer Minenzünder. Dipl.-Ing. August Müller, Essen, Ruhr. (DRP. 370 768 und 371 955, Kl. 78 r, Gr. 3, vom 3. Januar und 24. Februar 1920.) *C*

Zünder. Albert Leslie Oliver, Oakland, V. St. A. — Das Wesen der Erfindung besteht darin, daß zwischen einem das Hülsenende abschließenden Stöpsel und dem Zündmaterial eine Filtermasse angeordnet ist, durch welche die sich entwickelnden Zündgase streichen, die dann durch eine für gewöhnlich geschlossene Auslaßöffnung im Stöpsel oder in der Hülse entweichen. (DRP. 372 650, Kl. 78 r, Gr. 3, vom 12. März 1921.) *C*

Herstellung lagerbeständiger phosphorhaltiger Initialzündsätze. Deutsche Sprengstoff- und Munitionswerke m. b. H., Rheinbach. — Man wendet den Phosphor in chemisch gebundenem Zustand an. Ein solches Produkt erhält man durch Kochen von amorphem Phosphor mit einem Überschuß von Kupfersulfat, gelöst in Alkohol. (DRP. 370 834, Kl. 78 r, Gr. 2, vom 26. August 1916.) *C*

Sicherheitszündschnur. Vittorio Martignoni, Molossano b. Genua. — Der Gegenstand der Erfindung ist ein Verfahren, mittels welchem die Zünder mit Pech überzogen oder rohe Zündschnur auf trockenem Wege mit einem wasserdichten Überzug versehen wird, der kein Abschrecken mit Wasser benötigt. In diesem Überzug sind kautschukartige Stoffe neben Wachsen und Ölen enthalten. (DRP. 385 211, Kl. 78 e, Gr. 4, vom 15. März 1922.) *C*

Erhöhung der Wettersicherheit. Friedrich Buddenhorn, Bochum. — Die Erfindung bezweckt die Beseitigung der Entzündungsgefahr von Schlagwetter und Kohlenstaub durch Sprengschüsse dadurch zu erreichen, daß vor oder hinter der Sprengladung Kohlensäure oder Stickstoff in das Bohrloch gebracht wird, oder ein Edelgas, wie Argon, Helium, Krypton o. dergl. (DRP. 372 648, Kl. 78 r, Gr. 1, vom 16. Juli 1921.) *C*

Elektrische Glühzünder. Etablissements Darey, Bickford, Smith & Co. Société Anonyme Française, Rouen, Frankreich. — Bei elektrischen Glühlampen ist es üblich, den Faden mit den Stromzuführungsdrähten derart zu verbinden, daß man den äußersten Enden dieser Drähte die Form von glatten Haken gibt und die Enden des Fadens zwischen die beiden Arme der Haken bringt, welche alsdann zwecks Befestigung des Fadens zusammengedrückt werden. Manchmal werden die Fadenenden auch noch eingelötet. Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Übertragung dieser Befestigungsweise bei der Herstellung von Glühzündern. (DRP. 380 011, Kl. 78 e, Gr. 3, vom 5. Mai 1922.) *C*

Elektrischer Sicherheitszünder. Joseph Noms, Gelsenkirchen. — Die Zünder werden mit zwei parallel geschalteten Zündköpfen versehen. (DRP. 372 560, Kl. 78 r, Gr. 3, v. 22. Juni 1922.) *C*

Zünderköpfchen mit freistehendem Glühdraht. Fabrik elektrischer Zünder G. m. b. H., Köln-Niehl. (DRP. 372 317, Kl. 78 r, Gr. 3, vom 10. Dezember 1920.) *C*

Blitzlichtlampe. Julius E. Biedebach, Bremen. — Die Zündschnur ist gegenüber der Zündflamme beweglich angeordnet und wird der Zündflamme durch Zug genähert. (DRP. 372 647, Kl. 78 d, Gr. 3, vom 18. Februar 1922.) *C*

Herstellung von Sicherheitszündschnüren. Gesellschaft für Sprengstoff- und Elektrizitäts-Industrie Carl Knoche & Co. (DRP. 372 318, Kl. 78 r, Gr. 3, v. 15. Dezbr. 1921.) *C*

Einrichtung zum Kuppeln von dynamoelektrischen Zündmaschinen. Scheffler & Co., Wien. (DRP. 372 319, Kl. 78 r, Gr. 3, vom 25. April 1922.) *C*

Pyrophore Zündvorrichtung für Lötrohre und dergl. Ernest Bonteiller, Paris. (DRP. 362 236, Kl. 4 d, Gr. 4, v. 19. Mai 1921.) *C*

Signalrakete oder dergl. Boehm-Werke A.-G., Berlin. — Die bisherigen Raketen bestanden aus verschiedenen Mischungen, Salzen und Zusätzen, gegebenenfalls in Verbindung mit Magnesiumpulver. Durch diese Erfindung werden derartige Salze vermieden. Es wird beispielsweise die aus Pappe bestehende Hülse mit Folie vorzugsweise solcher von etwa 0,06 mm starkem Magnesiumband gefüllt. An Stelle der Folie können auch dünne kleine Bänder oder Drähte bezw. ein hieraus gefertigtes Gewebe verwendet werden. (DRP. 381 257, Kl. 78 d, Gr. 1, vom 27. September 1918.) *C*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 144.
[1]) Chem.-Ztg., Repert. 1912, S. 173.
[2]) Chem.-Ztg., Repert. 1915, S. 151.
[3]) Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 42.
[4]) Chem.-Techn. Übers. 1920, S. 52.

Digitized by Google

27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen.*)

Lösungen von Celluloseestern. William R. Webb, Rochester, V. St. A. — Dicke Lösungen von Celluloseestern, welche zur Herstellung biegsamer durchsichtiger Filme, z. B. für photographische Zwecke verwendbar sind, werden durch Behandeln der Ester mit Mischungen von Benzylacetat oder seinen Homologen und einwertigen aliphatischen Alkoholen mit weniger als 6 Kohlenstoffatomen erhalten. Den Lösungen können noch Campher, Triphenyl- oder Trikresylphosphat oder dergl. zugegeben werden, um ihnen besondere Eigenschaften zu erteilen, z. B. sie unentflammbar zu machen. (V. St. Amer. Pat. 1 469 863, vom 5. April 1921.) *m*

Herstellung einer verspinnbaren Masse unter Benutzung gerissener Vogelfedern. Martin Jonas, Nikolassee, Wannseebahn. — Die Federn werden in bekannter Weise von allen harten Teilen befreit und mit gemahlenem oder geholländertem Papier- oder Zellstoff allein oder mit Beifügung von Bindemitteln in einem innigen Gemisch vereinigt, das sowohl auf der Papiermaschine zu Spinnpapier oder Spinnpapierstreifen oder unmittelbar zu einem Spinnfaden verarbeitet werden kann. (DRP. 364 507, Kl. 55 f, Gr. 16, vom 15. Mai 1918.) *C*

Fällbad für Viscoselösungen. Emile Bronnert, Mülhausen, Elsaß. — Das Fällbad besteht aus einer Staßfurter Abraumsalz und Schwefelsäure enthaltenden wässerigen Lösung. Zum Beispiel werden 400 g Abraumsalz (mit 70% Kochsalz, 20% Magnesiumchlorid und wenig Kaliumsulfat) sowie 120 g Schwefelsäuremonohydrat mit Wasser zu einem Liter gelöst. Mit diesen Bädern werden feste, weiche und glänzende, sich gleichmäßig anfärbende Fäden, Bänder usw. erhalten. Die Bäder bilden einen Ersatz für Bäder aus Bisulfat, das infolge Aufhörens der Salpetersäureerzeugung aus Salpeter schwerer zugänglich und teurer geworden ist. (Österr. Pat. 95 766, v. 10. Mai 1920.) *m*

Behandlung von künstlicher Seide. Leroy Smith Converse, übertragen an Atlas Powder Comp., Wilmington. — Die den Fällungsbädern entnommene künstliche (Viscose-, Kupferammoniak- oder Nitro-) Seide wird in feuchtem Zustande stark abgekühlt, so daß das vorhandene Wasser erstarrt. Letzteres wird, soweit möglich, mechanisch entfernt. Durch diese Maßnahme wird die zum Trocknen des Guts erforderliche Zeit verkürzt und ein Erzeugnis von höherem Glanz erhalten, als es gemäß den bekannten Verfahren erzielt wird. (V. St. Amer. Pat. 1 482 386, v. 21. März 1923.) *m*

Herstellung von Papierstoff aus Papyrusstaude. Hugo Steinhiller, Berlin-Schlachtensee. — Die durch Kochen oder Rösten vorbereiteten Papyrusstauden werden durch mechanische Druckwirkung unter gleichzeitigem Spülen mit Wasser von dem Mark befreit, worauf die zurückbleibenden Faserbündel in Gegenwart von Wasser auf mechanische Weise in Einzelfasern zerlegt werden. (DRP. 365 571, Kl. 55 b, Gr. 1, vom 4. Juni 1920.) *C*

Herstellung von dichten festen Papieren. Dr. Carl G. Schwalbe, Eberswalde. — Man kann Papiere und Pappen von noch höherer Dichte als nach DRP. 303 498 [1]) erzielen, wenn man die nach dem genannten Verfahren erzeugte, aber noch feuchte Papierbahn zwischen wasseraufnehmenden Preßtüchern einem starken hydraulischen Druck aussetzt. (DRP. 368 189, Kl. 55 o, Gr. 2, vom 26. August 1919.) *C*

Herstellung von dichten festen Papieren. Dr. Carl G. Schwalbe, Eberswalde. — Bei der Herstellung von Zellstoffschleimen durch Mahlen von Altpapier o. dergl. hat sich herausgestellt, daß man die Behandlung der Abfallstoffe mit Säuren oder Säure abgebenden Substanzen und die nachfolgende mechanische Behandlung in einen einzigen Arbeitsgang zusammenziehen kann, indem man sogleich nach Zugabe der Säure die mechanische Bearbeitung in Kollergängen erfolgen läßt. Es gelingt auf diese Weise Schleime herzustellen, die für die praktische Verwendung unmittelbar geeignet sind. (DRP. 368 190, Kl. 55 o, Gr. 2, vom 22. Oktober 1919; Zusatz zu 303 498.) *C*

Herstellung von weiß oder buntfarbig gestrichenem Papier oder Pappe. Ringe & Co., Klotzsche bei Dresden. — Um erstklassig gestrichenes Papier zu erzeugen, ist die gleichzeitige Verwendung von Stärkederivaten und Tierleim bezw. Stärkederivat und Casein erforderlich. Diese Gemische werden vor ihrer Anwendung auf geeigneten Maschinen homogenisiert, wodurch ein Verlust an Bindekraft, wie ihn die nicht homogenisierte Mischung zeigt, vermieden wird. (DRP. 367 868, Kl. 55 f, Gr. 15, vom 28. Mai 1921.) *C*

Herstellung von Öl, Fette oder Wachs in unverseiftem Zustande enthaltenden Farbmischungen für Zwecke der Chromo-Bunt-Glanz- und Glacépapierfabrikation. Ringe & Co., Klotzsche bei Dresden. — Die zu benutzenden Öle, Fette oder Wachse werden in kaltem oder heißem Zustand entweder mit irgendeiner Flüssigkeit wie Wasser, Milch oder Alkohol oder mit dem für den Farbstrich anzuwendenden Bindemittel oder auch mit der fertigen, bereits geleimten flüssigen Farbe in geeigneten Maschinen homogenisiert. (DRP. 367 805, Kl. 55 f, Gr. 15, vom 28. Mai 1921.) *C*

Gleichzeitiges Färben und Leimen von Papier in der Masse. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. — Steinkohle jeder Art, auch Anthracit, läßt sich mittels Salpetersäure oder Luft und Salpetersäure in braunschwarz gefärbte Säuren überführen, die sehr leicht alkalilöslich sind und sich sogar in Soda, Borax und Natriumacetat mit brauner Farbe lösen. Erdalkalien, Erden oder Metalle fällen daraus schwarzbraune Lacke. Diese Säuren lassen sich zum Lichtechtfärben und gleichzeitigen Leimen von Papier sehr gut verwenden, wenn man sie dem Papierbrei in Form der Alkalisalze zusetzt und dann mittels lackbildender Salzlösungen, z. B. mit Alaun oder Eisenchlorid, die entsprechenden Farblacke ausfällt. (DRP. 368 191.) In einer gleichen Richtung können auch die Oxydationsprodukte von humusreichen Fossilien, wie z. B. Braunkohle, Braunkohlenextraktionsrückständen, Kasselerbraun, Torf usw., verwendet werden. Die so hergestellten Säuren besitzen eine viel höhere Acidität als die Huminsäuren selbst. Sie lassen sich aus den Lösungen ihrer Salze nicht mit Essigsäure fällen. (DRP. 368 191 und Zus.-Pat. 368 192, Kl. 55 c, Gr. 3, vom 6. bezw. 11. November 1920.) *C*

Leimen von Papier im Holländer. Dr. Georg Muth, Nürnberg. — Man kann Cumaron- oder Indenharze oder diesen ähnlich konstituierte Verbindungen auch emulgieren, wenn man sie mit verseifbaren Fetten oder verseifbaren Ölen in der in der Patentschrift 349 595 angegebenen Weise behandelt. (DRP. 369 058, Kl. 55 c, Gr. 2, vom 29. November 1914; Zusatz zu 349 595.[2]) *C*

Herstellung von Schaumeffekten auf Papier. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. — Gewisse wasserlösliche, amorphe, kondensierte, schwefelhaltige Produkte aromatischer Natur sind mit oder ohne Zusatz von Farbstoffen besonders geeignet zur Erzeugung von Schaumeffekten. Diese Schaummittel sind beständig gegen Hydrosulfit und Schwefelalkali und können mit Küpen- oder Schwefelfarbstoffen zusammen benutzt werden. Man gewinnt die neuen Verbindungen u. a. dadurch, daß man erst die Chlorverbindungen des Schwefels und dann Alkalien einwirken läßt auf Phenole, Naphthole, deren Homologe, und ihre Chlor- oder Nitroprodukte, oder auf die Formaldehyd- und Acetaldehyd-Umsetzungsprodukte dieser Ausgangsstoffe. (DRP. 368 258, Kl. 55 f, Gr. 4, vom 5. Mai 1921.) *C*

Reinigung von Papierstoff, insbesondere von Druckerschwärze. Chemotechnische Gesellschaft m. b. H., Hamburg. — Zur vollständigen Entfernung der Druckerschwärze wendet man hydrierte Phenole an, die durch hydrotropische Substanzen in wasserlösliche Form übergeführt worden sind. Als hydriertes Phenol findet z. B. Cyclohexanol Verwendung, zu dessen Emulsionierung man Salze der Tetrahydronaphthalinsulfosäure, anderer organischer Säuren, insbesondere Seifen benutzt. (DRP. 369 468, Kl. 55 b, Gr. 4, vom 22. März 1921.) *C*

Wiedergewinnung der schwefligen Säure und der Wärme beim Abgasen von Zellstoffkochern. Zellstofffabrik Waldhof, Carl Hangleiter und Dr. Hans Clemm, Waldhof. — Man kann die Gesamtwärme und die Gesamt-SO_2 nutzbar machen, indem man durch Einleiten von Gasen oder Dämpfen die Wärme und die SO_2 in kalte Rohlauge einleitet, die sich in einem geschlosssenen Behälter befindet. Selbst wenn die Temperatur im Auffanggefäß 90 ° C beträgt, bleibt der Überdruck beträchtlich niedriger als in den Zellstoffkochern. (DRP. 361 065, Kl. 55 b, Gr. 3, vom 3. August 1920.) *C*

Mattieren des Mundstückbelages zur Herstellung von Zigarettenhülsen mit Goldmundstück. Blattmetallrollen-Gesellschaft m. b. H., Dresden. — Der mit Papier unterlegte Belagstoff wird in mehrfachen Lagen zwischen glatten Preßwalzen hindurchgeführt. (DRP. 364 566, Kl. 55 f, Gr. 13, vom 2. November 1920.) *C*

Entfernung von Harz, Fett, Wachs u. dergl. aus Pflanzenstoffen, insbesondere aus Holz und Holzzellstoffen. Dr. Carl G. Schwalbe, Eberswalde. — Die Extraktion wird unter völligem oder beschränktem Ausschluß von Luft und Sauerstoff vorgenommen, da der Sauerstoff viele Harze derart verändert, daß sie in alkalischen Lösungen unlöslich werden. Das Fernhalten des Sauerstoffes erzielt man durch Zusatz reduzierender Salze, wie Sulfite, Hydrosulfite o. dergl., bezw. durch indifferente Gase, z. B. Stickstoff. (DRP. 363 667, Kl. 55 b, Gr. 3, vom 14. Juni 1918; Zusatz zu 363 666.[3]) *C*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 164.

[1]) Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 56.

[2]) Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 202. [3]) Chem.-Techn. Übers. 1923, S. 38.

Digitized by Google

29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel.*)

Über die Substantivität der Naphthole der AS- Reihe. H. Gürtler. — Beim Grundieren von Griesheimer Rot wird dem Bade mehr Naphthol entzogen, als der mechanisch festgehaltenen Flüssigkeitsmenge entspricht; durch eine Reihe von Nachzügen kann man das Bad vollständig erschöpfen, Die Absorption und somit die Substantivität hängt in erster Reihe von der Temperatur ab; je höher diese, desto weniger Naphthol zieht auf. Die stärkste Substantivität ist bei 15—20° C. Alkali und Formaldehyd beeinflussen sie wenig, Türkischrotöl drückt sie herab, ebenso andere Schutzkolloide (Leim usw.). In einem Gemisch gleicher Teile Wasser und Spiritus ist die Substantivität gleich Null. Die Substantivität der einzelnen Marken ist etwas verschieden. Bei ihrer Anwendung im Großen zeigen sich aber keine bedeutenden Unterschiede. (Textilberichte, Bd. 4, S. 378.) *x*

Bemalen von Stoffen mit Farben. Hanns G. Haas, München, und Eugen Coenegracht, Berlin. — Man mischt z. B. $^2/_{10}$ Harz, $^2/_{10}$ gebleichtes Leinöl, $^2/_{10}$ Mohnöl, $^1/_{10}$ gebleichtes Bienenwachs und löst das Harz durch Terpentinöl. Das Gemisch wird erwärmt und mit Farbe zerrieben. Diese Farbenmischung wird mit etwa $^3/_{10}$ Benzin aufgetragen. Der behandelte Stoff ist sofort durch und durch gefärbt; die Farbe ist waschbar, haltbar und leuchtend. (DRP. 366 340, Kl. 75 c, vom 9. Mai 1920.) *T*

Verfahren, um die Oberfläche beliebiger Körper mit einer Schicht von Harzlacken oder ähnlichen Stoffen zu versehen. Holzveredelung G. m. b. H., Berlin. — Die Körper werden zuerst mit einem Überzug aus den Lacken versehen, dann setzt man sie unter Druck in einer Flüssigkeit, in welcher der Lack unlöslich ist. Dabei geht die obere Lackschicht in den Körper hinein; bei härtungsfähigen Lacken kann das Härten mit dieser Operation verbunden werden. (DRP. 371 854, Kl. 75 c, vom 4. Juli 1922.) *T*

Maschine zum Überziehen von Perlen mit Lack oder dergl. Jean Paisseau, Paris. (DRP. 371 345, Kl. 75 a, vom 27. Oktober 1921.) *T*

Herstellung eines Perlenersatzes. Annie Dronke geb. Heymann, Bremen. — Die Glaskörper der Fischaugen werden gereinigt, gehärtet und gefärbt. Das Härten erfolgt durch Einlegen in ein Bad aus einer Mischung von Formalin-Alkohol mit oder ohne Kaliumacetat (10 bis 60 Minuten). Durch Zusatz von Aluminiumacetat erreicht man gleichzeitig milchiges, opalisierendes Aussehen. (DRP. 386 925, Kl. 75 d, vom 2. Juni 1921.) *T*

Behandlung von Bronzelacküberzügen. Dr. Gustav Bonnwitt, Charlottenburg. — Das Metall wird durch oberflächliches Entfernen der Lackschicht, z. B. durch Verseifen, bloßgelegt, so daß elektrische Leitfähigkeit des Anstriches erreicht wird und das „duffe" Aussehen des Anstriches verschwindet. (DRP. 361 112.) Nach Zus.-Pat. 370 501 werden die oberflächlich zu entfernenden Lackschichten mit hygroskopischen Mitteln ($MgCl_2$, Glycerin u. dergl.) behandelt. (DRP. 361 112, und Zus.-Pat. 370 501, Kl. 75 c, vom 20. Mai bezw. 15. Oktober 1919.) *T*

Aufbringen von Mustern o. dergl. auf Glas. Heinrich Tronier, Leipzig-Lindenau. — Eine Farbschicht wird auf das Glas gebracht und mit lichtempfindlichem Lack überzogen, worauf die Lackschicht unter einem das Muster in durchsichtigen Flächen auf undurchlässigem Grunde wiedergebenden Negativ belichtet wird. Die bei der Belichtung in den gewöhnlichen Lacklösungsmitteln löslich gebliebenen Teile der Lackschicht werden nebst der unter ihnen befindlichen Farbschicht durch Auswaschen entfernt. (DRP. 368 931, Kl. 75 c, v. 23. Juni 1922.) *T*

Herstellung von Schriftstücken, Zeichnungen u. dergl. mittels eines Metallstiftes. Heinrich Lütje, Neumühlen-Dietrichsdorf. — Mit dem Metallstift aus Gold, Aluminium, Zinn, Neusilber u. dergl. wird auf einem Schriftträger geschrieben, gezeichnet usw., der in der Schreibfläche fein verteilte Mineralsubstanzen, Schlämmkreide, Bariumcarbonat oder dergl. enthält. (DRP. 366 342, Kl. 75 c, vom 28. Sept. 1920.) *T*

Herstellung von durchscheinend bis völlig überdeckten Überzügen. Dr. Josef Reitstätter, Leipzig. — Vor, während und nach dem bekannten Aufbringen von Celluloseesterlösungen in organischen Lösungsmitteln durch Tauchen, Gießen, Streichen u. dergl. auf die behandelten Gegenstände werden Wasser, wässerige Lösungen, Säure oder andere Stoffe zur Einwirkung gebracht, welche geeignet sind, aus den Celluloseesterlösungen Abscheidungen von Celluloseverbindungen zu bewirken. Die so erhaltenen Überzüge kann man gegebenenfalls mustern. (DRP. 375 274, Kl. 75 c, vom 24. Juni 1921.) *T*

Verfahren und Vorrichtung zur Metallisierung von Fäden durch Kathodenzerstäubung. Georg E. Schmidmer, Nürnberg. (DRP. 375 275, Kl. 75 c, v. 29. Sept. 1921.) *T*

Herstellung von gemusterten Folien oder Überzügen. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen. — Man verarbeitet Kolloidlösungen mit einem 15 % nicht übersteigenden Trockengehalt an Kolloidsubstanz auf einer ebenen Unterlage in üblicher Weise mit oder ohne Zusatz schwer oder unlöslicher, anorganischer oder organischer Stoffe zu Folien oder Überzügen. Die Schichten lassen sich natürlich auch auf Papier, Holz, Leder usw. erzeugen. (DRP. 375 855, vom 19. Mai 1921.) *T*

Anstrichmittel für rohes Holz. Dr. Plönnis & Co., Berlin-Friedenau. — Man verwendet gewöhnliche Sulfitablauge, der Farbstoffe zugesetzt werden können. (DRP. 366 009, Kl. 22 g, vom 9. Nov. 1920.) *W*

Plastisches Aquarellmalverfahren. R. Staudemayer, Stuttgart. — Nachdem das fertigzustellende Bild auf einer Unterlage (Papier usw.) aufgezeichnet ist, trägt man entsprechend der Struktur der einzelnen Gegenstände eine klebbare, knetbare Masse auf. Das Bild wirkt wie ein Ölgemälde. (DRP. 379 197, Kl. 75 c, vom 26. Oktober 1921.) *T*

Haltbarmachen von Malereien, Farbanstrichen hinter Glas und Spiegelbelägen. F. E. Weber, Eilenburg. — Auf die Glasplatte mit Quecksilberbelag, Buchstaben od. dergl. wird zuerst eine Schicht von gelöstem Celluloid und nach deren Erstarren eine Schicht von Asphaltlack aufgebracht. (DRP. 364 667, Kl. 75 c, vom 12. Dez. 1920.) *T*

Herstellung abwaschbarer, buntfarbiger Verzierungen u. dergl. auf Papier. Oscar Gratz und Gustav Jourdan, Stuttgart. — Das Papier wird mit einer lichtempfindlichen, nach der Belichtung unlöslichen, gefärbten Schicht überzogen und auf diese die lichtundurchlässige Zeichnung gelegt, worauf beides dem Licht ausgesetzt wird; dann wird gewässert. (DRP. 378 984, Kl. 75 c, vom 5. Juni 1921.) *T*

Herstellung von licht- und farbechtem japanischen Reispapier bezw. Pflanzenmark. Firma Carl Schumann, Zwickau i. Sa. — Man stellt nicht verblassende und nicht abfärbende künstliche Blumen dadurch her, daß man das Reispapier unter Verwendung von verdünnter Teigfarbe mit Glycerin, Ricinusöl, Gummiarabicum und Anilinfarbe behandelt. (DRP. 366 505, Kl. 55 f, Gr. 16, v. 3. Juli 1921.) *C*

Entfernen von Farbe und Druckerschwärze aus Druckpapier. Harald Reber Eyrich, Phönixville, und John Albert Schreiber, Chicago. — Das zerkleinerte Druckpapier wird im Holländer bei nicht mehr als 50° C mit einer stark verdünnten wässerigen Lösung eines alkalischen Stoffes wie Natriumhydroxyd oder -carbonat bei Gegenwart sehr fein verteilten Tons behandelt. Unmittelbar geeignet ist „Bentonit", andere Tone müssen, z. B. mittels Kolloidmühle, ausreichend zerkleinert werden. Der alkalische Stoff emulgiert das Bindemittel, der Ruß der Druckerschwärze wird vom Ton adsorbiert. Der nach dem Fortschaffen des mit Ruß beladenen Tones zurückbleibende Papierbrei ist zur Wiederverwendung genügend rein; er wird mittels der erforderlichen Säuremenge von anhaftendem Alkali befreit, geleimt, gegebenenfalls getönt, mit Alaun behandelt und zu Rollenpapier verarbeitet. (Österr. Pat. 95 905, vom 2. Juni 1921.) *m*

Mittel zum Entfernen von künstlich unter die Haut gebrachten Farbstoffen (Tätowierungen). Karl Paesler, Berlin. — Das Mittel besteht aus drei Flüssigkeiten, nämlich: 1. aus einer Mischung von Zinkacetat, Petroleumbenzin, Salpetersäure und destilliertem Wasser, 2. aus einer Mischung von Pikrinsäure, Propylalkohol, Nelkenöl, Carbolsäure und Essigsäure, 3. aus einer Mischung von Silbernitrat, Methylalkohol und destilliertem Wasser. (DRP. 385 666, Kl. 30 h, vom 4. Februar 1923.) *Sh*

Mittel zum Überziehen und Abdichten, insbesondere für luftdichte Abschlüsse von Flaschen u. dergl. Heinrich H. Warmund, Berlin. — Man vermischt einen Klebstoff, vorzugsweise Leim, Wasserglas, mit erdigen Stoffen, wie Talkum, und einer wässerigen Wachsseifenlösung. (DRP. 378 821, Kl. 22 h, vom 19. Oktober 1921.) *W*

Herstellung von Kunst- und Gebrauchsgegenständen. Heinrich König, Crefeld. — Pulverförmiger Eisenschwamm wird mit Bindemitteln zu einer teigigen oder breiigen Masse angerührt und diese dann geformt. Als Bindemittel kommen in Frage: Zement, Gips, Stockfarbe, Leim, Wasserglas usw. (DRP. 364 957.) Nach DRP. 376 396 werden aus rohem oder reduziertem Eisenschwamm bestehende, fertige Gegenstände in flüssige Metalloide, wie Schwefel, Selen, Tellur, Phosphor getaucht und, nachdem sie sich damit vollgesättigt haben, erhitzt, bis das gesamte Eisen sich mit den Metalloiden abgebunden hat. Außer zur Herstellung von Kunstgegenständen soll das Verfahren zur Herstellung der obigen Verbindungen für chemische und metallurgische Zwecke dienen. (DRP. 364 957 und 376 396, Kl. 75 b, vom 1. Oktober 1921 bezw. 15. Dezember 1921; Zusatz zu DRP. 292 279.)[1]) *T*

Herstellung von Fußbodenreinigungsölemulsionen. Sanitol-Werke G. m. b. H., Altona. — Man emulgiert die leichten Mineralöle unter Zusatz von Chinolinbasen; zur Erhöhung der reinigenden Wirkung kann man der Mischung noch Propylalkohol zusetzen. (DRP. 363 374, Kl. 22 g, vom 8. Juli 1921.) *W*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 168.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 278.

Digitized by Google

31. Metalle.*)

Anreicherung von Erzen u. dergl. Frank E. Barrows, Upper Montclair, V. St. A. — Oxydische oder Carbonaterze von Metallen, welche unlösliche Sulfide bilden, teilweis oxydierte Sulfiderze derartiger Metalle sowie Schlämme und Lösungen, welche lösliche Salze dieser Metalle enthalten, werden in fein verteiltem Zustande und bei Gegenwart von Wasser, zweckmäßig unter Zusatz geringer Säuremengen, mit einem Gemisch von Luft und Schwefelwasserstoff behandelt, wobei die Oxyde, Carbonate, Sulfate u. dergl. der erwähnten Metalle Sulfide bilden, die zusammen mit dem gegebenenfalls im Erz ursprünglich vorhandenen, in Form eines Schaumes an die Oberfläche geführt, und von dort mittels Überlauf o. dergl. gewonnen werden. (V. St. Amer. Pat. 1 483 270, vom 24. Januar 1917.) *m*

Vorrichtung zur elektrolytischen Abscheidung von Metallen aus ihren Salzlösungen. Alfred Crémer, Verviers, Belg. — Es sind mehrere Elektrodengruppen gemeinsam in einem fortlaufenden Kanal hintereinander und darin nur durch den Elektrolyten getrennt in entsprechend weiten Abständen voneinander angeordnet. (DRP. 373 872, Kl. 40 c, v. 13. Nov. 1921.) *T*

Niederschlagen von Metallen auf einer Kathode. Victor Noak Hybinette, Ottawa, Kanada. (DRP. 382 226, Kl. 40 c, vom 27. August 1921.) *T*

Darstellung von Legierungen der Erdalkalimetalle mit anderen Metallen. Metallbank und Metallurgische Gesellschaft, Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (DRP. 382 077, Kl. 40 b, vom 19. Dezember 1918.) *T*

Darstellung von Legierungen des Bariums und Strontiums mit Blei. Metallbank und Metallurgische Gesellschaft, Akt.-Ges., Frankfurt a. M. — I. 50 g Bariumcarbid werden mit 400 g Pb auf 1000° C erhitzt. Die erhaltene Legierung enthält 2 % Ba. II. 400 g Pb werden 70 g Calciumcarbid und 2,5 BaO auf 1200° C erhitzt. Die Legierung enthält 1,05 % Ba und 1,66 % Ca. (DRP. 386 602, Kl. 40 b, vom 29. Dezember 1916; Zus. zu DRP. 381 577.) *T*

Magnesiumlegierungen. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. — 1. Magnesiumlegierung mit Kupfer bis zu 25 %, 1 % Si und bis zu 1 % Ca, 2. Magnesiumlegierung mit Aluminium bis zu 20 %, 1 % Si, und bis zu 1 % Ca; 3. Magnesiumlegierung mit Zinn bis 20 %, 2 % Si, und bis zu 2 % Ca; 4. Magnesiumlegierung mit Silicium bis zu 2 %, und bis zu 0,8 % Ca. (DRP. 385 413, Kl. 40 b, vom 21. Oktober 1921.) *T*

Magnesiumlegierung. Chemische Fabrik Griesheim Electron, Frankfurt a. M. — Zusatz von 0,08—0,5 % Ca. (DRP. 387 278, Kl. 40 b, vom 15. Februar 1921.) *T*

Kondensationsvorrichtung für elektrothermische Zinkgewinnung. Dipl.-Ing. Franz Turetzka, Breslau, und Electrothermische Metallgesellschaft m. b. H., Charlottenburg. (DRP. 390 874. Kl. 40 c, vom 3. August 1922; Zus. zu Pat. 385 506.) *T*

Kathodenanordnung in Öfen für die Gewinnung von Aluminium durch schmelzflüssige Elektrolyse. Aktielskapet Norsk Aluminium Company, Kristiania. (DRP. 390 453, Kl. 40 c, vom 16. Juni 1922.) *T*

Überziehen von Platten aus Aluminium oder Aluminiumlegierungen mit einer glasartigen Schicht. Kalman Warga, Brooklyn, V. St. A. — Die aufzuschmelzende Masse besteht aus Kieselsäure, Borax, Mennige (gegebenenfalls mit Wismutoxyd). (DRP. 368 124, Kl. 48 c, v. 28. Nov. 1919.) *T*

Aluminiumberylliumlegierungen. Metallbank und Metallurgische Gesellschaft, Akt.-Ges., Frankfurt a. M. — Die Legierungen enthalten ein oder mehrere Metalle, die mit Al feste Lösungen bilden, z. B. Cu, Zn, Mg. (DRP. 386 301, Kl. 40 b, vom 12. Juli 1918.) *T*

Raffination von Cadmium. Montangesellschaft m. b. H., Berlin, und Dipl.-Ing. Ernst Schuchard, Berlin-Wilmersdorf. — Das Zn enthaltende flüssige Ca wird mit Wasserdampf behandelt. (DRP. 378 492, Kl. 40 a, vom 4. Juli 1922.) *T*

Darstellung von technisch eisenfreiem Chrom aus Ferrochrom. Gesellschaft für Fein-Chemie m. b. H., Berlin. — Ferrochrom wird mit Schwefel verschmolzen und das entstandene Schwefeleisen mit Säure gelöst. (DRP. 379 148, Kl. 40 a, vom 22. Juli 1922.) *T*

Gewinnung von Kupfer aus sulfidischen Erzen durch Rösten, Auslaugen und Elektrolyse. Kristianssands Nikkelraffineringswerke, Kristianssands, Norw. (DRP. 378 493, Kl. 40 a, vom 18. März 1921.) *T*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 172.

Kupfergewinnung aus Erzen und Nebenprodukten. René Béa, Frankreich. — Die Rohstoffe werden mit Reduktions- und Flußmitteln gemischt, getrocknet und in einem elektrischen Schachtofen zunächst im Lichtbogen und dann mittels durch die Schmelze geleiteten Stromes auf Reduktions- und Schmelztemperatur erhitzt. Der Ofen besitzt einen Metallmantel mit feuerfester Auskleidung, eine Bodenplatte aus Kohle, 2 Elektroden, welche den Boden bezw. die Decke durchsetzen, sowie Abzugslöcher für Schlacke, Kupfer und Gase bezw. flüchtige Metalle. Ein vorgeschalteter Behälter dient zum Vorwärmen der in den Ofen eingeführten Mischung und zugleich zum Auffangen destillierten Zinks bezw. aus diesem gewonnenen Zinkoxyds. Schwefelhaltige Erze u. dergl. sind zunächst abzurösten. (Franz. Pat. 564 572, vom 11. Juli 1922.) *m*

Gewinnung von Nickel aus nickelhaltigen Hydrosilicaten. Jack Hissink, Charlottenburg. — Die Erhitzung des Ausgangsmaterials geschieht mittels eines durch das feinzerteilte Erz geleiteten elektrischen Stromes. (DRP. 379 146.) Nach DRP. 379 147 erfolgt die reduzierende Erzbehandlung in einem Drehofen nach dem Gegenstromprinzip, wobei die erforderliche Temperatur durch innere Erhitzung erzielt wird. (DRP. 379 146 und 379 147, Kl. 40 a, vom 22. März 1921, und 4. Januar 1922; Zus. zu DRP. 364 556 [1]) und 367 383.[2]) *T*

Legierung aus Blei, Zink, Antimon. Fritz Doeblin, Mannheim. — Der Pb-Gehalt liegt in den Grenzen 60—95 %, während der Rest aus Zn_3Sb_2 oder Gemischen von Zn_3Sb_2 und ZnSb besteht. (DRP. 382 545, Kl. 40 b, vom 4. Oktober 1922; Zus. zu Pat. 367 978.[3]) *T*

Säurebeständige Legierung. Fritz Doeblin, München. — Die Legierung besteht aus Co und Si, wobei der Gehalt an Si mindestens 32 % betragen muß. (DRP. 387 398, Kl. 40 b, vom 26. Juni 1921.) *T*

Hartbleilegierung. United Lead Company, New York. — Die Legierung besteht aus Pb, Ba, Ca. Der Gehalt an Ba ist doppelt so groß wie der an Ca. (DRP. 378 402, Kl. 40 b, vom 27. Febr. 1920.) *T*

Herstellung von Legierungen. Pierre Girin, übertragen an Société anonyme de Commentry, Fourchambault & Decazeville, Paris. — Die in üblicher Weise gewonnenen Legierungen bestehen aus 60—70 % Nickel, 10—15 % Chrom, 1—3 % Molybdän, 1—2 % Mangan und 0,3—0,6 % Kohlenstoff. Sie zeichnen sich durch mechanische Festigkeit, Beständigkeit gegen oxydierende und andere chemische Einflüsse und besonders dadurch aus, daß sie diese Eigenschaften auch bei hohen Temperaturen und hohen Drucken bewahren. Sie sind deshalb sehr geeignet zur Herstellung von Gasturbinen und Druckgefäßen für die chemische Industrie. (V. St. Amer. Pat. 1 483 298, vom 9. Dezember 1918.) *m*

Legierungen für Turbinen. The Manganese Bronze and Brass Company Limited, England. — Die Legierungen bestehen aus etwa 89 % Elektrolytkupfer, 5—9 % Nickel, 3—1 % Aluminium und 2—0,5 % Mangan. Zu ihrer Herstellung werden zunächst Kupfer, Nickel und Mangan geschmolzen und das Aluminium der Schmelze zugefügt. Die Schmelze wird in Formen gegossen, heiß gewalzt, auf 500—1000° C erhitzt und langsam abgekühlt. Die Elastizität der Erzeugnisse leidet unter der Einwirkung überhitzten Dampfes nicht. (Franz. Pat. 564 018, vom 17. März 1923.) *m*

Löt- und Schweißmittel. Alexander Kreidl, Wien. — Als Löt- und Schweißmittel werden eutektische Gemenge von Salzen der Alkalien und Erdalkalien verwendet, wobei es vorteilhaft sein kann, mehrere Salze der Alkalien bezw. Erdalkalien als Komponenten zu wählen, welche gegebenenfalls auch für sich eutektische Gemenge bilden. Die Schmelzpunkte dieser Mischungen sind je nach Art und Menge der Bestandteile sehr verschieden und können deshalb den Schmelzpunkten der zu lötenden Stoffe angepaßt werden. Als oxydlösende Zusätze werden anstelle des teuren Borax Metaphosphate der Alkalien oder Verbindungen empfohlen, welche diese Metaphosphate bei der Löttemperatur bilden. (Österr. Pat. 95 804, vom 7. Juli 1919.) *m*

Gewinnung von Vanadiumverbindungen aus Erzen. William E. Stokes, übertragen an United States Processes, Inc., New York. — Die zerkleinerten Erze, z. B. Roscoelit, werden mit einem neutralen oder sauren Alkalisulfat, vorzugsweise Natriumbisulfat, gemischt, die Mischung auf etwa 300° C erhitzt, nach dem Erkalten mit gegebenenfalls angesäuertem kalten Wasser ausgezogen und die erhaltene Lösung erhitzt. Das beim Erhitzen ausfallende Vanadiumsalz wird abfiltriert und getrocknet. (V. St. Amer. Pat. 1 482 276, vom 8. Februar 1921.) *m*

Herstellung von Wolfram. Patent-Treuhand-Gesellschaft für elektrische Glühlampen, G. m. b. H., Berlin. (DRP. 382 515, Kl. 40 a, vom 1. Juli 1920.) *T*

[1]) Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 112. [3]) Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 160.
[2]) Chem.-Xechn. Übers. 1924, S. 160.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Vom Tage.

Personalien.

Generaldirektor Dr.-Ing. e. h. Bock, Vorstand der Städtischen Betriebswerke Hannover, ist aus Gesundheitsrücksichten Ende September in den Ruhestand getreten.

Generaldirektor Dr. Brennecke vom Eisenhüttenwerk Thale beging am 4. Oktober sein 25-jähriges Dienstjubiläum. Ihm wurde u. a. die genaue Nachbildung eines Martinwerkteiles vom Werk überreicht.

Dr. Wilhelm Eichholz, Gesamtprokurist der Firma E. Merck, Darmstadt, erhielt am 1. Oktober Einzelprokura und wurde in das Direktorium berufen.

Der Textilindustrielle Bernh. Edmund Giehler, Vorsitzender des Direktoriums der höheren Webschule und Webereifachschule, starb im Alter von 76 Jahren in Chemnitz.

Dr. Henry Kraemer, früher Professor der Botanik und Pharmakologie an der Northwestern University, Chicago, dem Philadelphia College of Pharmacy und der Staatsuniversität von Michigan, sowie Präsident der Am. Conference of Pharmaceutical Faculties, ist in Mt. Clemens, Mich., wo er ein analytisches Laboratorium unterhielt, am 9. September, 56 Jahre alt, gestorben.

Direktor Carl Manteuffel, der nahezu 50 Jahre in der Schramm & Megerle Lack- und Farbenfabriken A.-G., Offenbach a. M., tätig war, ist vor einigen Tagen gestorben.

Dr. F. Rice ist zum Professor für physikalische organische Chemie bei der Johns Hopkins Universität ernannt worden.

Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

Ende dieses Jahres sind 50 Jahre verflossen, seit van 't Hoff (September 1874) und **Le Bel** (November 1874) ihre berühmten Abhandlungen veröffentlichten, welche die Grundlagen der „Chemie im Raume", der „Stereochemie" bilden. Am 25. Oktober wird zur Erinnerung an diese, für die Entwicklung der Chemie so überaus wichtige Begebenheit unter den Auspizien der Holländischen Chemischen Gesellschaft und der Gesellschaft der Holländischen chemischen Industrie in der Aula der Amsterdamer Universität eine Gedenkfeier stattfinden, in der Prof. Dr. Ernst Cohen aus Utrecht und Prof. Dr. Paul Walden aus Rostock das Wort führen werden. Die chemischen Gesellschaften aus allen Kulturländern sind zur Entsendung von Vertretern bei dieser Feier aufgefordert worden.

Der Physikalische Verein in Frankfurt a. M. begeht am 24. Oktober sein 100-jähriges Bestehen. Die Festrede hält der frühere Dozent des Vereins, Prof. Dr. phil., Dr.-Ing. h. c. Bernhard Lepsius, Berlin.

Die Technische Nothilfe konnte am 30. September auf ein fünfjähriges Bestehen zurückblicken.

Die Ruba-Werke Rudolph Balhorn, Seifen- und Parfümeriefabrik G. m. b. H., Breslau 13, blickte am 1. Oktober auf ein 50-jähriges Bestehen zurück. Am 1. Oktober 1874 übernahm Rudolph Balhorn das Geschäft und die Seifenfabrik von Robert Kalinke in Breslau unter der Firma „Robert Kalinkes Nachfolger, Rudolph Balhorn, Seifenfabrik, Breslau". Mit 4 Gehilfen, einigen Lehrlingen und 3 Arbeitern hatte Balhorn seine Fabrikation begonnen, die fast ausschließlich für das eigene Ladengeschäft arbeitete. Die Firma ist bis heute noch Fabrikationsunternehmen und Liefergeschäft direkt an den Verbraucher; sie unterhält 8 solcher Geschäfte, auch in den Vorstädten. Das Unternehmen vollzog allmählich die Umstellung zur technisch und kaufmännisch organisierten Fabrik, wobei auch die Söhne Ludwig und Maximilian Balhorn mitwirken konnten. Die „Sparseife", eine in Riegelform geprägte Kernseife, „Streublümchen", eine pilierte Feinseife, die Erfindung Balhorns, bei der Herstellung gepackter Hartseife die heiße Seife direkt in die Verpackung zu füllen und sie darin erstarren zu lassen, sowie die auf der „Ruba-Abfüllmaschine" hergestellten Marken „Ruba-Seife" und „Ruba-Dose" sind Marksteine in der Entwicklung dieses Unternehmens. Die 1918 in eine offene Handelsgesellschaft umgewandelte Firma, in die die Söhne als Teilhaber eintraten, wechselte am 1. Januar 1922 ihre äußere Form nochmals in die oben angegebene Bezeichnung ohne Änderung der Geschäftsleitung. Die Firma hat anläßlich ihres Jubiläums eine kleine Schrift „Fünfzig Jahre deutsche Seifenfabrikation", die dem Gedächtnis des am 13. März 1924 verstorbenen Gründers und Seniorchefs der Firma gewidmet ist[1]), herausgegeben.

Ein Preisausschreiben über das Werkstudium hat die Wirtschaftshilfe der Deutschen Studentenschaft, Dresden, für alle Studierenden veröffentlicht: Es lautet: „1. Soll das Werkstudium nach den Erfahrungen erhalten bleiben? 2. Läßt sich die Arbeit ohne Schädigung mit den Studien vereinigen? 3. Sind die körperlichen Kräfte gewachsen? 4. Führt die Werkarbeit zur Klassenversöhnung oder zur politischen Gefährdung des Studierenden? 5. Wie läßt sie sich in praxi vernünftig ausgestalten?"

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1924, S. 207.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Filterfläche, Herst. einer — aus stabartigen Lamellen. Dtsch. Anm. L. 56 763, Kl. 12 d. O. Linker, Leipzig-Gohlis, und C. Kramer, Hartmannsdorf, Bez. Zwickau. 10. 11. 22.

Flüssigkeiten, Zuführung von —. Dtsch. Anm. W. 62 444, Kl. 12 f. Wayne Tank & Pump Co., Fort Wayne, V. St. A. 4. 11. 22.

Gase und Gasgemische, Vorrichtungen zum Reinigen von — durch Ausscheiden von flüssigen und festen Verunreinigungen auf nassem Wege. Dtsch. Anm. N. 21 947, Kl. 12 e. H. Nolze, Kaiserslautern. 16. 3. 23.

Härte, Vorrichtung zur Bestimmung der — von Metallen und anderen Materialien. DRP. 403 742, Kl. 42 k. E. G. Herbert, Manchester, Engl. 22. 3. 23.

Niederschlagselektrode, für elektrische Gasreiniger bestimmte — aus Beton oder sonst einem Halbleiter. Dtsch. Anm. M. 82 504, Kl. 12 e. Metallbank und Metallurgische Gesellschaft A.-G., Frankfurt a. M. 6. 9. 23.

Röstöfen, Rührwerkanordnung für — DRP. 403 565, Kl. 40 a. E. Bracq-Laurent, Paris. 14. 2. 22.

Salzlösungen, Krystallisation von —. Dtsch. Anm. D. 37 283, Kl. 12 l. F. Duviesart, Santago, Chile. 9. 3. 20.

Tropfen, Vorrichtung zur Bildung möglichst gleichförmiger —. Dtsch. Anm. A. 39 596, Kl. 12 g. Aktiengesellschaft für chemische Produkte vormals H. Scheidemandel und A. Obersohn und W. Wachtel, Berlin, und D. Sakom, Wiesbaden. 15. 3. 23.

Anorganische Großindustrie.

Ammoniaksoda. Darstellung von —. Dtsch. Anm. C. 34 112, Kl. 12 l. Chemische Fabrik Kalk G. m. b. H., Köln-Kalk. 22. 10. 23.

Carnallit. kontinuierliches Heißlösen von —. Dtsch. Anm. C. 35 830, Kl. 12 l. B. Stollberg, Einbeck. 3. 6. 22.

Chlorkalium. Gewinnung von — aus Carnallit. Dtsch. Anm. St. 35 091, Kl. 12 l. B. Stollberg, Einbeck. 24. 10. 21.

Hypochlorite, Herst. von —n. Dtsch. Anm. O. 13 508, Kl. 12 i; Zus. z. Anm. O. 13 416. G. Ornstein, Charlottenburg. 1. 2. 23.

Innen-Emaillieren von Röhren. DRP. 403 578, Kl. 48 c. W. Beige, Halle a. d. S. 29. 2. 24.

Natronsalze, Herst. von —n aus bicarbonathaltigen Mineralwässern. Dtsch. Anm. S. 61 095, Kl. 12 l. Société Anonyme „Appareils et Evaporateurs Kestner", Lille, Frankr. 14. 10. 22.

Ornamentale Emaillierungen, Herst. von — auf beliebigen Metallgegenständen. DRP. 403 755, Kl. 48 c. Karl Uebelhoer, Bijouteriefabrik, Pforzheim. 1. 11. 23.

Phosphorsäure-Düngemittel, Herst. kolloidaler —. Dtsch. Anm. H. 86 270, Kl. 16. W. de Haën und F. Steimmig, Hannover. 16. 7. 21.

Salpetersäure, Wiedergewinnung von —. Dtsch. Anm. D. 43 821, Kl. 12 i. Deutsche Celluloid-Fabrik, Eilenburg. 15. 6. 23.

Schwefelsäure, Gewinnung von —. Dtsch. Anm. P. 47 672, Kl. 12 i. H. Petersen, Berlin-Steglitz. 10. 3. 24.

Soda, Caustizieren von —. Dtsch. Anm. D. 42 983, Kl. 12 l. Dorr-Company, New York. 4. 1. 23.

Titansäure, Darstellung von —. Dtsch. Anm. V. 18 496, Kl. 12 i. Verein für chemische und metallurgische Produktion, Aussig a. Elbe, Tschechoslowakei. 16. 7. 23.

Vanadin-, Molybdän-, Chrom- und Wolframverbindungen, Gewinnung tonerde-, zink-, phosphor-, arsen- und siliciumfreier —. Dtsch. Anm. C. 33 689, Kl. 12 i; Zus. z. Pat. 389 070. M. Carus, Crossen, Oder. 26. 6. 23.

Organische Großindustrie.

Acetaldehyd, Herst. von — aus Acetylen. Dtsch. Anm. C. 26 050, Kl. 12 o. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron und N. Grünstein, Frankfurt a. M. 9. 3. 16.

Alkohole, Herst. von —n. Dtsch. Anm. B. 104 064, Kl. 12 o; Zus. z. Pat. 350 048. Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 20. 3. 22.

Benzanthronreihe, Kondensationsprodukte der —. Dtsch. Anm. B. 104 946, Kl. 12 o. Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 19. 5. 22.

Harzartige Kondensationsprodukte aus Phenolen und Aldehyden. Dtsch. Anm. B. 103 996, Kl. 12 q. Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 15. 3. 22.

Hochviscose Emulsionen, Entwässerung von — wie Steinkohlenteer. Dtsch. Anm. L. 57 627, Kl. 12 r. R. J. Lacau, Paris. 29. 3. 23.

Kohlenwasserstoffe, Vorrichtung zur pyrogenen Zersetzung von leichten —n. Dtsch. Anm. G. 59 895, Kl. 12 i. L. Gumz, Niederdollendorf a. Rh. 14. 9. 23.

Kondensation, Herst. von Resiten durch — von Phenolen und Formaldehyd. Dtsch. Anm. P. 45 078, Kl. 12 q. C. Kulas, Leipzig, und C. Pauling, Leipzig-Lindenau. 12. 10. 22.

Kondensationsprodukte aus aromatischen Kohlenwasserstoffen oder deren Sulfosäuren. Dtsch. Anm. H. 75 062, Kl. 12 o. F. Haßler, Hamburg-Volksdorf. 21. 8. 18.

Teer, Destillation von —en. Dtsch. Anm. Y. 469, Kl. 12 r. B. Young, Frankfurt a. M. 11. 12. 22.

Viscoselösungen, Herst. eines wolleartigen Gespinstes aus —. DRP. 403 845, Kl. 29 b; Zus. zu Pat. 389 394. Glanzfäden-Akt.-Ges., Berlin und Petersdorf, Riesengeb. 7. 4. 18.

Zellstoff, Herst. von — aus Nadelholz. DRP. 403 758, Kl. 55 b. L. Ubbelohde, Karlsruhe. 8. 7. 17.

Metalle.

Eisenlegierungen, Brikett aus —. Dtsch. Anm. C. 29 862, Kl. 18 a. W. Corsalli, Berlin. 28. 7. 17.

Kupferbleche, Einrichtung zur elektrolytischen Erzeugung von —n. DRP. 403 687, Kl. 48 a. M. A. Jullien, Paris. 28. 11. 23.

Leichtmetalle, Rückgewinnung und Reinigung von —n. DRP. 403 802, Kl. 40 a; Zus. z. Pat. 360 818. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 21. 7. 23.

Nichtsulfidische Erze, Rösten und Brennen —. DRP. 403 671, Kl. 40 a. H. Hochleitner, Wien. 4. 3. 23.

Ofen, für metallurgische Zwecke dienender elektrischer, kreisender oder schwingender — DRP. 403 566, Kl. 40 c. A. H. Pehrson, Stockholm. 11. 4. 22.

Roheisen, Hochofen zur Gewinnung von — mit Zuführung von Brennstoffen und Erz in getrennte Ringräume und Verfahren zum Betrieb desselben. Dtsch. Anm. A. 39 960, Kl. 18 a. J. G. Aarts, Dongen, Holl. 8. 5. 23.

Zink elektrothermische Gewinnung von — und anderen flüchtigen Metallen. DRP. 403 672, Kl. 40 c. O. Klingenberg, Sarpsborg, Norw. 11. 3. 24.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren *).

Nr. 1831. Dr. El. Ho. 13. Eingegangen am 7. Oktober 1924.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Digitized by Google

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

Paraffin. (Ende September.) Die Nachfrage nach Paraffin erlitt im Laufe des Berichtsmonats keine Unterbrechung. In Nordamerika hielten Abgeber auf Preise bei guter Nachfrage seitens der Verbraucher. Es wird dort mit der Möglichkeit weiterer Preiserhöhungen gerechnet. Von Galizien aus wurden Offerten gelegentlich aus dem Markt zurückgenommen. Abgeber forderten für bestes weißes amerikanisches Tafelparaffin, 50/52, 14,50 Doll. die 100 kg, unverzollt, ab Lager, für weiße Paraffinschuppen von gleichem Schmelzpunkt bis zu 13,50 Doll. und für galizisches Paraffin bis zu 14,25 Doll. die 100 kg ab Lager. Die Vorräte von Paraffin sind gegenwärtig unbedeutend, die einheimischen Verarbeiter suchen ihren Bedarf für die nächste Zeit zu decken. Mit weiterer Befestigung des Marktes dürfte zu rechnen sein. Für Schwarzparaffin und Paraffinfett bestand meist wenig Kaufmeinung. Im besetzten Gebiet lauteten die Forderungen der Abgeber bisher durchweg noch höher als im unbesetzten Gebiet. Die Nachfrage nach Ceresin belebte sich im großen und ganzen etwas bei langsam anziehenden Preisen. Abgeber forderten zum Schluß für bestes weißes Ceresin, 54/56, 22—22,25 Doll., für naturgelbes, 54/56, bis zu 21,50 Doll. für 100 kg ab Lager. In diesem Falle waren die Preise im besetzten Gebiet eher etwas billiger. Für Montanwachs machte sich hier und da bessere Kauflust bemerkbar, von allgemeiner Belebung der Nachfrage war indessen wenig zu sehen. Die Fabriken hielten die Preise unverändert mit 40 M in Ladungen und mit 45 M als Stückgut für 100 kg ab Fabrik. Im Handel traten kleinere Abweichungen von diesen Forderungen hervor.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Hamburg, 6. Oktober.) Während der letzten beiden Wochen hat die Exportfrage besonders für eine Anzahl Schwerchemikalien sich merklich gebessert; sie kam herein u. a. von Indien, Australien und Südamerika. Effektive Abschlüsse gestalten sich aber immer noch sehr schwer. Einmal ist die Kalkulation für uns noch immer nicht auf den Punkt angelangt, der einen schlanken Mitbewerb ermöglicht, sodann werden, namentlich von Indien und Südamerika finanzielle Anforderungen gestellt, die sich heute noch nicht in dem gewünschten Umfange erfüllen lassen. Es ist außerdem für uns eine gewisse Zurückhaltung nötig, solange die Verhandlungen über neue Verträge mit verschiedenen Ländern sich im Gange befinden. Von einer günstigen Gestaltung dieser Verhandlungen für uns hängt der Aufbau unserer Wirtschaft für längere Zeit ab. Wir können, wo ohnehin genügend Bindungen auch für unsere chemische Industrie zurückbleiben, eine Meistbegünstigung nur da zugestehen, wo uns eine solche ebenfalls gewährt wird. Wie man aber bei unseren Gegenkontrahenten darüber denkt, zeigen die ersten Ansätze der Verhandlungen mit Frankreich. Man hält den Augenblick für günstig, überall, wo dieses möglich, die 26% Reparationsabgabe in Kraft zu setzen. Die Erfahrung hat gelehrt, daß dies für den deutschen Export eine starke Hemmung bedeutet, um so mehr, als unsere finanzielle Kraft noch lange eine sehr beschränkte bleiben wird. Für diese Repressalie sollten wir eine Gegenrepressalie in Hand haben; niemals darf diese aber zu umfangreichen Bewilligungen von Ausnahmen, wie solche z. B. für Elsaß-Lothringen verlangt werden, führen. Das Loch an der Westfront muß für immer verstopft werden und die Erfahrung, die wir gerade mit der zollfreien Ausfuhr der Elsaß-Lothringer Produkte — die man uns lange genug hat aufzwingen können — gemacht haben, müssen praktische Verwertung finden. Frankreich hat, trotz des deutschen Protestes, bereits mit der Erhebung der 26% begonnen; alle die bedeutenden Lieferungskontrakte, die in den letzten Monaten mit französischen Häusern gemacht wurden, und deren Abwicklung sich bis in das nächste Jahr hineinzieht, werden von diesem Abzug betroffen, wobei der deutsche Lieferant heute noch nicht weiß, in welcher Weise unsere Regierung die Rückerstattung der gekürzten Beträge durchführen wird. Hierüber muß schnellstens Klarheit geschaffen werden, wenn man dem Exporteur die Erfüllung seiner Verpflichtungen nicht unmöglich machen will. — Mit neuen Abschlüssen hält natürlich jeder zurück, oder es werden für solche die Wege gesucht werden müssen, die schließlich nur wieder dem Auslande Nutzen bringen. — Die preisliche Gestaltung der hier in Frage kommenden Produkte hat eine Änderung in den letzten 14 Tagen kaum erfahren; kleine Schwankungen sind zu verzeichnen, und vielfach wird verkauft, um flüssige Mittel zu gewinnen, auch wenn die Abschlußpreise Schaden bedeuten. Die einzelnen Notierungen stellten sich zuletzt wie folgt:

(Alle Preise sind, soweit nichts anderes vermerkt ist, Exportpreise.)

Anorganische Chemikalien.	
Aetzkali, 100 kg	12,75 Doll.
Aetznatron, 1 t	16 £ 10 s.
Alaun in Stücken, 1 t	7 £
— pulv. 1 t	6 £ 10 s.
Antichlor, kryst., 1 t	7 £ 10 s.
— Perl, 1 t	9 £
Antimon crud., Stücke, 1 t	26 £
— Pulv. 1 t	34 £
— Regulus, Block, 1 t	50 £ 10 s.
Ammonium-Chromalaun, grob kryst., 1 t	24 £
Arsenik, weiß, pulv., Jap., 1 t	44 £ 10 s.
Bariumcarbonat, 100 kg	3,75 Doll.
Bariumnitrat, 100 kg	12,50 Doll.
Bariumsuperoxyd, 1 t	37 £ 10 s.
Bittersalz, 1 t	3 £ 5 s.
Bleimennige, 1 t	42 £
Bleiweiß, 1 t	45 £
Bleiglätte, pulv., 1 t	43 £
— Schuppen, 1 t	44 £ 10 s.
Borax, kryst., 1 t	25 £
— pulv., 1 t	24 £ 10 s.
Borsäure, kryst., 1 t	41 £
— Schuppen, 1 t	41 £ 10 s.
Bromammon, 100 kg	50—51,50 Doll.
Bromkali, kryst., 100 kg	37 Doll.
Bromkali, troubl., 100 kg	36 Doll.
Bromnatrium, 100 kg	46 Doll.
Chlorbarium, 100 kg	4,50 Doll.
Chlorcalcium, 70/75, 1 t	4 £ 18 s.
— 90-95, 1 t	7 £
Chlorkalk, 110-115°, 1 t	6 £ 18 s.
Chlorsaures Kali, 1 t	20 £
Eisenvitriol, 1 t	3 £ 5 s.
Gelbkali, 1 t	58 £ 10 s.
Hirschhornsalz, Stücke, 1 t	32 £
— Pulver, 1 t	25 £ 10 s.
Kaliumbicarbonat, 1 t	36 £
Kaliumbichromat, 100 kg	19 Doll.
Kaliummetabisulfit, 1 t	32 £
Kaliumpermanganat, 1 t	39 £
Kupfersulfat, 1 t	20 £ 10 s.
Lithopone, Rotsiegel, 1 t	17 £ 10 s.
— Grünsiegel, 1 t	18 £
Magnesium carb., federl., 1 t	25 £
Natron, bicarb. venale, 1 t	10 £ 10 s.
— — DAB. 5, 1 t	11 £ 10 s.
Natriumbisulfit, pulv., 60 bis 62, 1 t	15 £
Natriumsulfat, kryst., 1 t	9 £ 10 s.
Natriumchlorat, 1 t	22 £
Natronwasserglas, 38-40°, 1 t	4 £ 5 s.
— Stücke, 58-60 %, 1 t	7 £
Phosphor, rot, amorph., 96 bis 98 %, 1 t	375 £
— 98/100, 1 t	385 £
Quecksilber, 1 Fl.	12 £ 18 s. 6 d.
Salmiak, fein kryst., 100 kg	9,75 Doll.
Salmiakgeist, 1 t	22 £
Schwefelnatrium, kryst., 1 t	7 £
— konzentr., 1 t	10 £ 15 s.
Schwefelsaure Tonerde, 14 bis 15 %, 1 t	5 £ 10 s.
— 17-18 %, 1 t	6 £ 5 s.
Schwefelsäure, 66°, 1 t	6 £ 10 s.
Soda calc., 1 t	7 £ 10 s.
Zinkvitriol, 1 t	10 £
Zinkweiß, Rotsiegel, 1 t	36 £
Organische Chemikalien.	
Aceton, techn., 98-100, 1 t	86 £
— 99/100, 1 t	95 £
Ameisensäure, 80/85er, 1 t	38 £
Balsam Peru, orig., 1 kg	3,85 Doll.
— artific., 1 kg	2,40 Doll.
— Tolu, Origin., 1 kg	3,50 Doll.
— geklärt, 1 kg	2,75 Doll.
Benzaldehyd, 100 kg	65 Doll.
Benzoesaures Natron, 1 kg	3 s. 3 d.
Bleizucker, raff., weiß, 1 t	43 £
— braun, 1 t	39 £
Brechweinstein, 100 kg	40 Doll.
Camphor, Japan., 2½ lbs slabs	3 s.
— Tabletten, 1 lb	4 s. 10½ d.
Carbolsäure, kryst., 1 t	57 £ 10 s.
Casein, techn., 1 t	38—46 £
Citronensäure, 100 kg	1350 Lire
Essigsäure, 80%, 1 t	52 £ 10 s.
Eisessig, 90-100 %, 1 t	60 £
Formaldehyd, 100 kg	22,50 Doll.
Glycerin, DAB. 5, 28 Bé, 100 kg	35,50 Doll.
Milchsäure, 43½%, 1 t	26 £
— 50 %, 1 t	30 £
Oxalsäure, 1 t	24 £
Kleesalz, 1 t	47 £ 10 s.
Vaselin, amerik., weiß, 100 kg	28½ Doll.
— extra weiß, 100 kg	33 Doll.
— amerikan., gelb, 100 kg	11 Doll.
— fein hellgelb, 100 kg	12,75 Doll.
Weinsteinsäure, 100 kg	41 Doll.
Teerprodukte.	
Anilinsalz, 1 t	68 £
Betanaphthol, 1 t	64 £
Naphthalin in Schuppen, 1 t	15 £ 10 s.
— Kugeln, 1 t	15 £ 10 s.
Arzneimittel.	
Acetylsalicylsäure, Heyd., 1 kg	1,30 Doll.
Salicylsäure, volum., 1 kg	80 Doll.
— praecip., 1 kg	75 Doll.
Cocain, roh, bas., 100%, 1 kg	21 £ 10 s.
Menthol, Japan, loko, 1 lb	50 s. 6 d.
— Abladung, 1 lb	48 s.
Pfefferminzöl, Jap., 1 lb	16 s.

Chemikalien. Die „Cepeco" Chemikalien Ges. m. b. H., Hamburg 36, Kaiser Wilhelmstraße 76, ist am 1. Oktober nach Rödingsmarkt 52, Stella-Haus, verzogen. Die jetzige Telephonnummer lautet: Roland 7164/65.

Chemische Produkte. Neugründungen in den Vereinigten Staaten von Amerika: Peacock Ref. Co., Los Angeles, 1111 Van Nuys Building; Petroleumraffinerieprodukte. — Western Chemical Corp., Houston, Texas, 1212 Arlington St.; Chemikalien und chem. Nebenerzeugnisse; 100 000 Doll.; Gründer C. F. Wood, J. W. Canada und O. C. Behse. — Grant Petroleum Co., El Dorado, Arkansas; Petroleumraffinerieprodukte; 100 000 Doll.; Gründer J. A. Plotner, H. J. Ginsberg und Ch. M. Pynes. — National Carbonic Co., San Antonio, Texas; Säuren und chem. Spezialartikel; 60 000 Doll.; Gründer H. P. Goodman und G. Borden. — Pequest Paint & Color Co., Phillipsburg, New Jersey, 361 Prospect St.; Farben, Firnisse, Lacke, Öle; 200 000 Doll.; Gründer G. V. Janos, J. E. Boyle und W. O. Kaniper. — Carolina Drug & Chemical Co., Charlotte, North Carolina; Chemikalien, chem. Nebenerzeugnisse, Drogen; 350 000 Doll.; Gründer H. C. Dockery und P. C. Whitlock. — Goodwin Chemical Co., Dover, Delaware, Adresse U. S. Corporation Co.; Chemikalien, Lampenruß; 600 000 Doll. — Turpo Chemical Co., Belleville, New Jersey, 364 Washington Avenue; Chemikalien und chem. Nebenerzeugnisse; 100 000 Doll.; Gründer H. A. Beisler, A. T. Lippert und J. Kaden. — U. S. Kaolin Co., Murphy, North Carolina; Abbau von Kaolin und anderem Ton; 1 Mill. Doll. — Provident Chemical Works Inc., St. Louis, Missouri; Chemikalien und chem. Nebenerzeugnisse; 150 000 Doll.; Gründer S. H. Thomson und C. E. Udell. — Am. Portland Cement Co., Los Angeles, Kalif., 321 Pacific Finance Building; Portlandzement; 3 Mill. Doll.; Gründer u. a. D. Shepherd. — Keystone Petroleum Corp., Los Angeles, Kalif.; 1015 Citizens' Natl. Bank Building; Petroleumraffinerieprodukte; 750 000 Doll.

Gerbstoffe. Leder. Leim.

Häute, Felle, Leder. (Ende Sept.) Die Generalversammlung der Elektro-Osmose-Leder A.-G. in Bad Oldesloe erklärte sich mit der Übernahme des Reingewinnes von 3394 Bill. M auf neue Rechnung einverstanden. Die Gesellschaft rechnet im laufenden Geschäftsjahr mit einem verhältnismäßig guten Gewinn. Sie erwarb von der Muttergesellschaft eine Generallicenz für ganz Deutschland zwecks Einführung des Elektro-Osmose-Gerbverfahrens. Für dieses Verfahren soll lebhaftes Interesse bestehen. Die Ausfuhr nach Argentinien und Tschechien soll sich daraufhin in den letzten Wochen erheblich vergrößert haben. Die Generalversammlung der Martin May Lederwerke A.-G. in Frankfurt a. M. genehmigte die Goldmarkbilanz, wonach das Aktienkapital von 50 Mill. Pm. auf 1 Mill. Gm. herabgesetzt ist. Im laufenden Geschäftsjahr ist die Gesellschaft in bisherigem Rahmen voll beschäftigt gewesen. Die beabsichtigte Verdoppelung der Produktion scheiterte seither an der Geldbeschaffung. Bei der Barther Lederfabrik A.-G. in Barth an der Ostsee ist die Zusammenlegung des Aktienkapitals von 15 Mill. Pm. auf 750 000 Gm. beabsichtigt. Die Gesellschaft gehört zum Interessenkreis der J. F. Schröderbank in Bremen. Die auf den 27. September einberufene Generalversammlung der Lederwerke vorm. Ph. Jac. Spicharz in Offenbach wurde vertagt. Der Termin der neuen Versammlung, in welcher auch die Goldmarkbilanz vorgelegt werden soll, ist noch nicht bestimmt. Die Rauchwarenverwertungs-A.-G. Kosmos in Leipzig hat den Konkurs angemeldet. In der Generalversammlung der Lederfabrik Atlas Aktiengesellschaft in Moorrege wird u. a. auch über Erhöhung des Aktienkapitals bis zu 75 000 Gm. Beschluß gefaßt werden. Die Preistreiberei am Rohhäutemarkt hat inzwischen einen ganz ungewohnten Umfang angenommen. Die Erwartungen auf stetigere Entwickelung der Marktlage haben sich also nicht erfüllt. Von dem Zentralverein der Deutschen Lederindustrie E. V. wird vor Überspannung der Preise auf dem deutschen Rohhäutemarkt dringend gewarnt. Die mit allen Mitteln angestrebte Wettbewerbsfähigkeit auf dem Ledermarkt wird durch übertriebene Preise für Rohhäute unmöglich gemacht. Der Zentralverein empfiehlt seinen Mitgliedern und den Händlerkreisen dringend, dafür einzutreten, daß die Weltmarktpreise für Rohhäute am deutschen Markt nicht überschritten werden. Der Süddeutsche Häuteverband hat unter der Voraussetzung der Zustimmung der Käuferschaft die vorläufigen Häuteversteigerungstermine für Stuttgart, Mannheim, Frankfurt am Main und Nürnberg bereits festgesetzt. Die Häuteverwertungsvereinigungen werden zu bestimmen versucht, in die Schaffung einer Zentralabrechnungsstelle zu willigen, die ihren Sitz in Hamburg haben soll.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

Nr. 124, S. 745—756. Cöthen, den 14. Oktober 1924. 48. Jahrgang.

Die Sulfuröl-Industrie Spaniens. Von Direktor Ing.-Chem. *J. Bohle* 745—746
Fortschritte auf dem Gebiete der Metallanalyse im Jahre 1923. Von *Prof. Dr. Th. Döring.* VII. (Forts.) . . . . . 747—748
Säurebeständige Gummiauskleidungen. Von Ing.-Chem. *F. Ahrens* . 748
Versammlungs- und Sitzungsberichte: Münchener Vereinigung für Geschichte der Naturwissenschaften und Medizin (Schluß). — 45. Versammlung der American Electrochemical Society in Philadelphia vom 24. bis 26. April 1924: Symposion über organische Elektrochemie; Der gegenwärtige Stand der angewandten organischen Elektrochemie, *Ch. J. Thatcher;* Die elektrolytische Erzeugung von Salicylsäurealdehyd aus Salicylsäure, *K. S. Tesh* und *A. Lowy;* Die elektrolytische Reduktion von β-Anthrachinonsulfonsäure, *A. R. Ebberts* und *A. Low;* Die elektrolytische Oxydation von Paranitrotoluol und Parachlortoluol zu ihren Säuren, *R. F. Dunbrook* und *A. Lowy.* — Preußische Akademie der Wissenschaften, Berlin 749
Zuschriften: Buntmessing, *Werner Stahlschmidt.* — Über ein neues Bleiweiß-Fällungsverfahren, *Dr. J. F. Sacher — Dr. Kaspar Wieltschnig* . . . 750
Vom Tage 750
Patentliste 751
Handelsblatt: Zur wirtschaftlichen Lage 752
Der Außenhandel der Vereinigten Staaten in Waren der chemischen Industrie im Berichtsjahre 1923/24 . . . . . 752—753
Wochenbericht über den Chemikalienmarkt . . . . . 753—754
Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien. — Berg- und Hüttenprodukte. — Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl. — Chemikalien. Feinpräparate. — Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen 754—756

Die Sulfuröl-Industrie Spaniens.

Von Direktor Ing.-Chem. **J. Bohle.**

Allgemeines. Alle Mittelmeerprovinzen Spaniens leben, man möchte fast sagen, ausschließlich von der Olivenölindustrie, und um Olivenöl in erster Linie und Wein in zweiter Linie dreht sich fast alles im alten Vandalenlande Andalusien. Fährt man von Madrid nach Süden oder Südwesten in Richtung Córdoba-Málaga oder Córdoba-Sevilla, so kommt man zunächst durch eine sehr fruchtbare Hochebene mit meistenteils eigenartig rotgefärbtem Boden, auf dem ausgedehnte Weinpflanzungen mit Weizen- und Gerstenfeldern abwechseln. Hat aber dann die Bahn das wild zerklüftete Gebirge der Sierra Morena durchbrochen und tritt in das breite Flußgebiet des Guadalquivir ein, das im Norden von der Sierra Morena und im Süden von der Sierra Nevada begrenzt wird, so steht man einem völlig neuen Landschaftsbilde gegenüber. Die Landschaft ist durchweg hügelig, aber die Hügel sind nicht mehr kahl und entwaldet, wie leider fast im ganzen übrigen Spanien, sondern alles ist bedeckt mit uralten Olivenhainen, die sich hinziehen, soweit das Auge reicht und der ganzen Landschaft Südspaniens das Gepräge geben. Dazwischen findet man auch Weinberge und Weizenfelder, und Gerste wird vielfach unter den Olivenbäumen, die in recht weitem Abstande voneinander gepflanzt sind, gezogen. Hier nun dreht sich das ganze Leben um die Olivenkultur und ihre verschiedenen Produkte, und jede Stadt und jedes Dorf, und sei es noch so klein, hat einige größere oder kleinere Ölfabriken, in denen aus eigenen und gekauften Oliven das Öl gewonnen wird. Während man nun in den größeren und reicheren Fabriken bereits die modernsten maschinellen Einrichtungen findet, sind kleinere Fabriken oft noch außerordentlich primitiv eingerichtet. In allen Fabriken quetscht man die gesammelten Oliven mit den Kernen unter zwei schweren, kegelförmigen Steinwalzen und gewinnt dann aus dem Mahlgute meist in drei Pressungen das Speiseolivenöl. Die ersten Pressungen geben ohne weiteres, besonders solange die Oliven frisch gemahlen werden und wenig Säure enthalten, Speiseöle. Die Öle mit höherem Fettsäuregehalt wandern in die großen Ölraffinerien, wo sie auf fast farblose und geruch- und geschmacklose Speiseöle verarbeitet werden.

Die Raffination besteht aus der Neutralisation, der Entfärbung und der Geruchlosmachung der Öle. Die Neutralisation erfolgt in großen, meist 10 000 l fassenden Rührkesseln, die mit starkwirkenden Rührwerken, meist Taifun oder ähnlichen Rührwerken, ausgestattet sind. — Die Neutralisation geschieht bei einer Temperatur von 50 bis 60° C, am besten mit Natronlauge. Alle anderen empfohlenen Neutralisationsmittel haben bisher m. W. keinen vollen Erfolg gezeigt. Ich selbst habe in unserer Raffinerie in Córdoba versucht, mit Lösungen von calcinierter Soda zu neutralisieren, kam aber trotz Anwendung eines recht beträchtlichen Überschusses zu keiner völligen Neutralisation und bin deshalb wieder zur Natronlauge zurückgekehrt. Durch die Natronlauge wird die freie Fettsäure verseift, und die sich abscheidende Seifenpaste dekantiert nach einigen Stunden sehr gut. Leider schließt diese Seifenpaste große Mengen, 30—40%, gutes Speiseöl mit ein, und dieses wandert nun mit der Paste im allgemeinen mit in die Seifenfabriken, in denen das Öl natürlich wesentlich geringer bewertet wird als in der Speiseölindustrie. Die Rückgewinung dieses Öles aus der Seifenpasta ist m. W. noch ein ungelöstes Problem. Alle mir bekannten Lösungsmittel versagen, weil sie neben dem Öl auch Seife mit lösen. Die Sharples-Superzentrifuge [1]) erfordert eine Verdünnung der Seifenpasta mit 3 Tln. ihres Gewichts an Wasser. Die dann nach der Entölung verbleibende dünne Brühe kann man aber so nicht an die Seifenfabriken versenden, und soll ich die Seife erst wieder aussalzen, so wird das Verfahren so umständlich und kostspielig, daß ich mir einen Vorteil daraus nicht mehr errechnen kann. Durch ein von mir hier eingeführtes Arbeitsverfahren ist es mir gelungen, wenigstens 40 bis 50% dieses Öles in allerbestem Zustande durch Abschöpfen wiederzugewinnen. Eine besondere Apparatur ist nicht erforderlich.

Die Entfärbung geschieht mit den bekannten Entfärbungserden, teils mit, teils ohne Zusatz von Knochenkohle, je nach Farbe des Öles und Entfärbungskraft der verschiedenen Erden. Wir haben hier wohl fast alle vorkommenden Erden in der Praxis probiert und mit allen mehr oder minder gute Resultate erzielt. Am besten gefällt mir das Tonsil, das ohne Knochenkohle ganz helle Öle gibt, und das ich jetzt fast ausschließlich in unserer Raffinerie anwende. Es ist zwar etwas teurer als die anderen Erden, aber in diesem Falle ist das Teuerste ganz entschieden das Billigste. Die Erden werden nach der Entfärbung durch Filterpressen von dem Öle getrennt. Auch hier fällt wieder ein Filterrückstand an, der 40—50% seines Gewichtes an Öl einschließt, und welchen man, da man ihn auch nicht in der Seifenfabrik verwenden konnte, bisher einfach fortgeworfen hat. Es gibt eine ganze Reihe von Apparaten, welche diese Rückstände mit Benzin, Schwefelkohlenstoff oder anderen Lösungsmitteln extrahieren. Diese Apparate, meist rotierende Trommeln, sind aber ziemlich kompliziert und verhältnismäßig teuer. Trotzdem würden sie sich in größeren Raffinerien schnell amortisieren. Es war mir indessen unsympatisch, mir in die Raffinerie ein feuergefährliches oder gar explosibles Lösungsmittel hineinzubringen, zumal ich dahin strebe, den gefährlichen Schwefelkohlenstoff aus unseren 4 Sulfurölfabriken hinauszubringen. So entschloß ich mich denn, eigentlich mehr versuchsweise, einen kleinen, mir von den Harburger Eisen- und Bronzewerken angebotenen Apparat aufzustellen, der das Öl der Filterpressenrückstände nach einem besonderen Verfahren mit Dampf von 6 at Druck bis auf 3—4% wiedergewinnt, und mit dem ich sehr zufrieden bin. Gibt der Apparat mir auch nicht, wie versprochen, ein Öl, das ich wieder der Raffinerie zuführen kann — denn es ist mir durch die Behandlung bei 6 at zu sehr gebräunt, um nicht zu sagen, ein wenig verbrannt — so liefert der Apparat doch täglich 250—300 kg Öl, das ich zum Preise von 1.50 Pesetas für 1 kg unseren Seifenfabriken zuführe, und aus dessen Erlöse ich die Löhne in der Fabrik bezahle.

Das Geruchlosmachen der Öle geschieht unter hohem Vakuum unter Durchblasen eines starken überhitzten Dampfstromes. Die Ölraffinerien, die täglich 10—20 000 kg Olivenöl raffinieren, sind modern eingerichtet und die meisten Apparate deutsche Fabrikate.

Sulfurölindustrie. Ich komme nun zur eigentlichen Sulfurölfabrikation, die hier im Lande bei der immer mehr sich ausdehnenden Olivenölindustrie eine große Bedeutung gewonnen hat. Die Oliventrester, welche nach der dritten Pressung zurückbleiben, und in ihrem Aussehen an feingemahlenen Torf erinnern, werden hier Orujo genannt. Der Orujo, der, je nachdem er einer modernen oder einer primitiv eingerichteten Fabrik entstammt, 7—15 % Öl enthält, neben 20—40 % Feuchtigkeit, wird an Orujo-Extraktions-Fabriken verkauft, in denen er fast ausschließlich mit Schwefelkohlenstoff extrahiert wird. Die Ausbeute beträgt im Durchschnitt 10 % grünes Sulfuröl, das im Anfang der Ernte 5—20% Fettsäure und später bis zu 70% Fettsäure enthält. Der ausgelaugte Orujo, in dem noch etwa 1,00 % Öl verloren geht, obschon die Fabriken meist niedrigere Zahlen angeben, ist noch ein gutes, der Braunkohle im Heizwert nahestehendes Brennmaterial, das nur zum

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 92.

Digitized by Google

Teil in den Extraktionsfabriken unter den Dampfkesseln verbrennt und zum anderen Teile an die kleinen Ölfabriken zurückverkauft wird.

10 000 kg ölhaltiger Orujo kosten, ohne Rücksicht auf Öl- oder Wassergehalt, brutto 800 Peseten franko Fabrik. 10 000 kg ausgelaugter Orujo kosten ab Fabrik 150 Peseten. 100 kg grünes Sulfuröl kosten augenblicklich rund 150 Peseten. Die Preise wechseln natürlich. Wie gesagt, wird der Orujo ohne Rücksicht auf Öl und Feuchtigkeitsgehalt gekauft, nur nach Bruttogewicht. So macht die Fabrik bei manchen Waggons direkt Schaden, bei anderen Waggons ist aber dafür das Rendement in Öl so hoch, daß im Ganzen diese Orujo-Fabriken gute Gewinne abwerfen. Der Orujo kommt in den Fabriken teils als mehr oder weniger feines Pulver, teils aber auch in groben Stücken, wie sie aus den Pressen kommen, an und wird nun zuerst in besonderen Mühlen gemahlen. Dann wird er in Trocknungsanlagen mit direkter Feuerung, welche in ihrer Konstruktion stark an die Büttner und Meyerschen Schnitzel-Trocknungen erinnern, bis auf 10—14% Feuchtigkeitsgehalt getrocknet und durch Schneckentransporteure und Elevatoren oben in die Extraktoren befördert. In den ersten Monaten der Olivenernte, also von November bis Februar-März, erhalten die Extraktionsfabriken meist viel mehr Orujo, als sie zurzeit verarbeiten können. Ein großer Teil muß daher mehrere Monate lang gelagert werden, zu welchem Zwecke der Orujo in großen Gruben, die ausgemauert sind und je 100—150 Waggons Orujo fassen, fest eingestampft, und sobald die Grube voll ist, mit 15—20 cm Erde bedeckt und fest eingewalzt wird. Hier erhitzt sich der Orujo natürlich durch die sofort eintretende Fermentation, und der Säuregehalt steigt schnell. Der Orujo muß oft sehr lange in den Gruben bleiben; es kommt vor, daß man einen Teil bis zur nächsten Ernte liegen lassen muß, weil Fabriken mit wenig und warmem Kühlwasser im Juli-August-September die Arbeit unterbrechen müssen, da bei einer Luftemperatur von 40—42° im Schatten, die hier in den Sommermonaten an der Tagesordnung ist, die Verluste an Schwefelkohlenstoff zu groß werden und die Explosionsgefahr sich natürlich steigert. Dann geht die Fermentation so weit, daß selbst der Chlorophyllfarbstoff der Öle zerstört wird und nun aus diesem Orujo nur noch braune, sehr dunkle und unansehnliche Öle gewonnen werden. Wie weit in den Gruben Ölverluste eintreten, ist einwandfrei wohl noch nicht festgestellt worden, wie denn überhaupt die chemische Kontrolle dieser ganzen Industrie noch völlig im Argen liegt. Bei Anlieferung des Orujos ist es bei den oben geschilderten Verhältnissen von größtem Vorteil, wenn jeder Waggon sofort nach Eintreffen in der Fabrik auf Öl- und Fettsäuregehalt untersucht wird, damit die besten Waggons sofort verarbeitet werden und nur die bereits in Fermentation befindlichen Ladungen in die Gruben gebracht werden. In unseren 4 Extraktionsfabriken habe ich diese Kontrolle in der letzten Ernte streng durchführen lassen, und dadurch erreicht, daß in den ersten 3 Monaten der Säuregehalt der gewonnenen Öle nicht über 10% und erst nach 5 Monaten über 25 % ging. Die Untersuchungen werden noch in sehr primitiver Weise von Laboranten ausgeführt. 200 g Orujo werden zur Feuchtigkeitsbestimmung getrocknet und hinterlassen z. B. 140 g Trockensubstanz = 30 % Feuchtigkeit im Untersuchungsmaterial. Vom Rest werden 100 g mit 200 ccm Schwefelkohlenstoff in einer weithalsigen Literflasche übergossen und 10—12 Stunden digeriert und dann filtriert. Der Filterinhalt wird mit weiteren 200 ccm Schwefelkohlenstoff nachgewaschen, das Filtrat auf dem Wasserbade verdampft und das Öl gewogen. Kontrollanalysen mit Soxhlet-Extraktions-Apparaten, zeigen, daß die erhaltenen Resultate um 0,80—1 % hinter dem wirklichn Ölgehalt zurückbleiben. Immerhin geben die so gewonnenen Zahlen einen Anhalt. Zur Säurebestimmung, die natürlich schnell gemacht werden muß, ehe die Waggons entladen werden, übergießt man eine beliebige Menge Orujo mit CS_2, den man 4—5 mal auf das Filter zurückgibt und dann auf dem Wasserbade verdampft. 10 ccm des gewonnenen Öles werden mit der 3—4 fachen Menge Alkohol in ein Schüttelglas mit eingeschliffenem Glasstopfen gespült, mit $^1/_1$ normal NaOH titriert und die verbrauchten Kubikzentimeter Lauge mal 2,82 geben die Prozente Fettsäure in 100 ccm Öl. Auch diese Methode ist nicht durchaus genau, liefert aber für die Praxis brauchbare Zahlen.

Wohl die meisten Kollegen werden mit mir der Ansicht sein, daß in eine solche Industrie Chemiker gehören, die nicht allein den Betrieb, sondern auch den Einkauf des Orujos nach Öl- und Wassergehalt kontrollieren. Dazu ist zu bemerken, daß in der gesamten Olivenöl- und Sulfurölfabrikation Spaniens von einer chemischen Fabrikkontrolle noch keine Rede ist. Wo der Orujo untersucht wird, machen Laboranten, oder besser gesagt Jungens, diese Untersuchungen, und diese stehen ganz unter dem Einflusse der Extraktionsmeister und geben die Zahlen so an, wie die Meister es verlangen. Solche Untersuchungen haben natürlich nicht den geringsten Wert. Man sagte mir in einer Fabrik, daß man bis auf 0,50 % Öl auslauge. Ich nahm darauf aus einem großen Haufen, von mindestens 100 Waggons Orujo, zwei Durchschnittsmuster und fand im einen 1,50 und im anderen 1,65 % Öl. Andere Fabriken untersuchen gar nicht und haben somit überhaupt keine Verlustkontrolle. Den Orujo nach Ölgehalt einzukaufen, habe ich ebenfalls angeregt. Man fürchtet aber dadurch einen Teil der Lieferanten zu verlieren und einen anderen Teil, der noch mit primitiven Maschinen arbeitet und hochprozentigen Orujo liefert, zu veranlassen, sich modernere Maschinen anzuschaffen und schlechteren Orujo zu liefern. Ich habe dem beipflichten müssen, und so werden die Orujolieferanten über die Qualität des von ihnen gelieferten Orujos möglichst im Dunkeln gehalten.

Als Extraktoren dienen große, zylindrische Eisengefäße, die in kleineren Fabriken 5000, in großen 10 000 kg Orujo fassen. Es arbeiten immer zwei Extraktionsapparate zusammen; ist z. B. Nr. 2 mit Orujo gefüllt, so erhält er die letzte Extraktionslösung aus Nr. 1 zum Einmaischen. Die Maceration dauert 2—3 Stunden, danach erhält Nr. 2 frischen CS_2, wodurch die erste Lösung zum Destillationsapparat gedrückt wird. Nach je weiteren 2—3 Stunden Auslaugung erhält dieser Apparat zum zweiten, dritten und vierten Male frischen CS_2, und während der erste, zweite und dritte Durchgang zum Destillationsapparat gedrückt werden, dient der vierte und letzte Durchgang als Maischlösung für Extrakteur Nr. 1, aus dem inzwischen der CS_2 verdampft, der ausgelaugte Orujo entfernt und der mit neuem Orujo beschickt wurde. Da jeder Extrakteur außer den 10 000 kg Orujo auch etwa 10 000 kg CS_2 faßt, so müssen also rund 40 000 kg Lösungsmittel verdampft und wieder kondensiert werden, um 10 000 kg Orujo auszulaugen. Dabei werden aus den ersten 10 000 kg Lösungsmittel etwa 700, aus den zweiten 170, aus den dritten 80 und aus den vierten nur 50 kg Öl gewonnen. Es wird jedem Fachmann sofort auffallen, wie unwirtschaftlich dieser Betrieb ist. Man sollte selbstverständlich die Extrakteure zu einer Batterie von 6, 8 oder mehr Körpern verbinden und die letzten Durchgänge als Lösungsmittel für die nächsten Extrakteure benutzen, nach Art der Diffusionsbatterie in den Zuckerfabriken. Ich habe mir eine solche kleine Batterie im Laboratorium zu Versuchszwecken aufgestellt, die aus 6 Körpern von je etwa 3 l Inhalt besteht. Mit Trichloräthylen als Lösungsmittel machte ich folgende Beobachtungen:

I. Es erscheint mir unnütz, eine Mazerationsdauer von 2—3 Stunden anzuwenden. Während der Mazeration stellt sich in der Lösung ein Gleichgewicht her, und dann ist jede weitere Mazeration verlorene Zeit.

II. Der 2. Durchgang enthielt nur noch 2,20 % Öl, der 3. Durchgang nur noch 1,50 %, der 4. Durchgang nur noch 0,70 %, der 5. Durchgang nur noch 0,40 %, der 6. Durchgang nur noch 0,30 %. Die Mazerationsdauer betrug zwischen jedem Durchgang bloß 30 Minuten.

III. Die Endlösungen gingen mit etwa 40 % Ölgehalt zur Destillation, *d. h.* das erste Liter Lösungsmittel, das abgezogen wurde, nachdem es 6 Extrakteure mit frischem Orujo passiert hatte, enthielt 40 % Öl.

IV. Der ausgelaugte Orujo enthielt noch 0,90 % Öl.

V. Um 10 000 kg Orujo auszulaugen, sind nur etwa 10 000 l Trichloräthylen zu destillieren.

Die Vorteile des Batterieverfahrens gegenüber dem hier angewandten 2-Körpersystem sind einleuchtend. Weniger Dampf und Kühlwasserverbrauch, weniger zu verdampfendes Lösungsmittel und daher geringere Verluste an Lösungsmitteln, kürzere Macerationsdauer, dafür mehr Durchgänge in weniger Zeit und mehr Leistung mit der gleichen Einrichtung und bessere Auslaugung. Bei der jetzt üblichen Arbeitsweise werden mit 12 Extrakteuren zu je 10 000 kg in 24 Stunden nur 12 Operationen gemacht, also bloß 120 000 kg Orujo verarbeitet. Ich hoffe, diese Leistung um 50—100 % steigern zu können. Abhängig ist die Leistung von der Zeit, in der man das vom Orujo zurückgehaltene Lösungsmittel in den ausgelaugten Apparaten, etwa 46 % des Orujo-Gewichtes, verdampfen, den Apparat entleeren und wieder mit Orujo füllen kann. Jetzt brauchen wir, bei CS_2 als Lösungsmittel, 8 Stunden für jeden Apparat. Man verwendet zum Ausdampfen Sattdampf von nur 3—4 Atm. Spannung. Höhere Dampfspannung, größere Heizflächen, oder gar Heißdampf anzuwenden, wagt man nicht, weil dadurch die Geschwindigkeit und Reibung der CS_2-Dämpfe in den Rohrleitungen, sowie die Schwierigkeit, die großen Mengen CS_2-Dämpfe, die sich in der Zeiteinheit bilden, restlos zu kondensieren, zu groß werden und die Explosionsgefahr sich steigern würde.

In der Sulfurölindustrie ist noch ungeheuer viel verbesserungsfähig und verbesserungsbedürftig. Bisher wurde indessen jeder technische Fortschritt dadurch zurückgehalten, daß die sämtlichen Extraktionsfabriken von Meistern geleitet werden, die dem Arbeiter-, oder wenn es hochkommt, dem Handwerkerstande entstammen, und deren Nachwuchs immer wieder in den Fabriken nach den alten Anschauungen aufgezogen wird. Diese Meister erhalten sich dadurch in ihrer fast unumschränkten Gewalt, auch den Fabrikbesitzern gegenüber, daß sie sich bei jeder Gelegenheit hinter den Gefahren, die der Schwefelkohlenstoff ja ohne Zweifel bietet, verschanzen. Will nun gar ein Ausländer, der unter Umständen noch mit Böswilligkeit der Meister und Arbeiter zu rechnen hat, mit Gewalt Neuerungen durchführen, so lädt er damit eine Verantwortung auf sich, die nicht mehr tragbar ist. Darum muß zunächst der Schwefelkohlenstoff aus den Fabriken hinaus; ich habe mich entschlossen, bereits in der nächsten Ernte in einer unserer Fabriken, die 6 Extraktoren hat, welche ich zu einer Batterie vereinigen werde, mit Trichloräthylen zu arbeiten. (Schluß folgt.)

Digitized by Google

Fortschritte auf dem Gebiete der Metallanalyse im Jahre 1923.

Von **Prof. Dr. Th. Döring.** VII.*)

Wismut. Beim Abtreiben wismuthaltigen Bleis bleibt bekanntlich auf der Kapelle ein von einem braunen Ring umgebener Fleck zurück. Köster[132]) hat nun beobachtet, daß beim Auftropfen von etwas verdünnter Jodwasserstoffsäure auf die erkaltete Kapelle um diesen Fleck herum ein prachtvoll rot gefärbter Hof entsteht, dessen Ausdehnung und Farbintensität mit der Höhe des Wismutgehaltes zunimmt. Es ist auf diesem Wege nicht nur möglich, Spuren Wismut im Blei selbst dann nachzuweisen, wenn letzteres etwas Kupfer enthält, sondern auch einen innerhalb der Grenzen 0,002% bis 0,050% liegenden Wismutgehalt des Bleis an der Hand von Vergleichsproben recht genau quantitativ zu schätzen. — In fremdmetallfreien salpetersauren Lösungen lassen sich kleine Mengen von Wismut nach L. Cuny und G. Poirot[133]) dadurch rasch bestimmen, daß man in zwei gleichweiten Reagensgläsern 5 ccm der zu untersuchenden Lösung und 5 ccm einer Lösung von 0,25 mg Wismut in 10%iger Salpetersäure unter Umschütteln erst mit 3 ccm 10%iger Gummiarabicumlösung, dann mit 1 ccm Chininlösung[134]) und schließlich mit 1 ccm 5%iger Kaliumjodidlösung versetzt und die hierbei entstehenden Färbungen der beiden Lösungsgemische miteinander vergleicht.

Die vor längerer Zeit von L. Moser[135]) ausgearbeitete und kürzlich von W. R. Schoeller und E. F. Waterhouse[136]) erneut empfohlene gewichtsanalytische Bestimmung des Wismuts als Wismutorthophosphat ist auch in Gegenwart überwiegender Mengen von Silber, Blei, Kupfer, Cadmium, Aluminium, Magnesium, Mangan, Zink, Kobalt und Nickel durchführbar, wenn die folgenden, von G. Luff[137]) ermittelten Arbeitsbedingungen eingehalten werden: Man neutralisiert die in einem Erlenmeyerkolben befindliche salpetersaure Lösung unter Anwendung von Methylorange als Indicator mit konzentrierter Ammoniakflüssigkeit, löst den entstandenen Niederschlag durch Zugabe von 4,0 ccm Salpetersäure vom spez. Gew. 1,4 auf und erhitzt die auf 80 ccm verdünnte Lösung zum Sieden. Der Kolben ist zuvor mit einem Stopfen verschlossen worden, der von einem als Luftkühler dienenden 1 m langen und 7 mm weiten Glasrohr durchsetzt ist, durch das man dann eine Lösung von 1 g Monoammoniumphosphat in einem Gemisch von 2 ccm Salpetersäure (spez. Gew. 1,4) und 38 ccm Wasser tropfenweise einfließen läßt. Man erhält die Lösung noch 7—10 Stunden lang in gelindem Sieden, wäscht hierauf den leicht zu filtrierenden, dichten und krystallinischen Niederschlag mit Wasser aus, dem man etwas Ammoniumnitrat zusetzen kann, verascht ihn noch feucht mit dem Filter in einem Quarztiegel durch ganz allmählich bis zum Glühen gesteigerte Erhitzung[138]) und bringt das völlig weiße Wismutphosphat zur Wägung.

Nach A. Kurtenacker und F. Werner[139]) kann der Wismutgehalt von feinverteiltem Handelswismut in der Weise oxydimetrisch bestimmt werden, daß etwa 0,25 g des Metalls in einer Kohlendioxydatmosphäre mit 20 ccm einer stark salzsauren 20%igen Ferrichloridlösung bis zur vollständigen Auflösung erwärmt und die Menge des hierbei nach Maßgabe der Gleichung $Bi + 3\,Fe''' = Bi''' + (3\,Fe'')$ entstandenen Ferrochlorids unter Zusatz von Manganosulfat-Phosphorsäurelösung durch Titration mit 0,1-n. Kaliumpermanganatlösung ermittelt wird. Da dieses Verfahren nicht auf solches metallisches Wismut anwendbar ist, welches aus den Lösungen seiner Salze durch Formaldehyd, unterphosphorige Säure oder Alkalistannit abgeschieden worden ist, dürfte es kaum größere praktische Bedeutung erlangen.

Mangan. Bei Ausführung der zum Nachweis kleiner Mengen von Mangan viel benutzten Forchhammer-Crumschen Reaktion soll die Anwendung von Schwefelsäure anstelle von Salpetersäure die hohe Empfindlichkeit dieses Nachweisungsverfahrens (etwa 1:385 000) in keiner Weise beeinträchtigen und noch den Vorteil gewähren, daß die entstandene Permangansäurefärbung auch bei längerem Kochen nicht verschwindet (E. J. Dyrmont und N. A. Waljaschko[140]).

Als einzige, aber unerläßliche Vorbedingung für den Übergang des rosa gefärbten Manganosulfids, das bei der Fällung von Manganosalzlösungen mit Ammoniumsulfid stets zunächst entsteht, in die leichter filtrier- und auswaschbare grüne Modifikation bezeichnen A. Mickwitz und G. Landesen[141]) die Gegenwart einer hinreichenden Menge von freiem Ammoniak. Die Umwandlung kann daher auch bei Zimmertemperatur sicher herbeigeführt werden, wenn die Manganosalzlösung vor Zugabe von Ammoniumsulfid und Ammoniumchlorid mit Ammoniakflüssigkeit in mäßigem Überschuß versetzt wird.

Das vor einigen Jahren von J. Holluta und J. Obrist[142]) ausgearbeitete Verfahren zur Bestimmung des Mangans neben dreiwertigem Eisen durch Titration der schwefelsauren, mit Ammoniumfluorid versetzten ferrisalzhaltigen Manganosalzlösung mit 0,1-n. Kaliumpermanganatlösung bei Zimmertemperatur, über das ich seiner Zeit an dieser Stelle berichtet habe[143]), ist — wie Holluta und Obrist[144]) neuerdings ergänzend mitteilen — auch in Gegenwart von Antimon, Arsen, Kupfer, Quecksilber, Cadmium, Uran, Zink, Kobalt, Nickel und Barium durchführbar, versagt aber in Gegenwart von Wismut, Aluminium, Chrom und Calcium. Der Endpunkt der Umsetzung, die zur Bildung eines komplexen Manganifluorids führt, und deren Verlauf gegen das Ende hin durch fortgesetzte Beobachtung des Absorptionsspektrums der Flüssigkeit kontrolliert werden muß, soll sich dadurch zu erkennen geben, daß die den Wellenlängen 547,3 $\mu\mu$ und 525,6 $\mu\mu$ entsprechenden Absorptionsstreifen länger als fünf Minuten bestehen bleiben. Weniger umständlich gestaltet sich die Feststellung des Titrationsendpunkts, wenn sie nach E. Müller und O. Wahle[145]) auf elektrometrischem Wege vorgenommen wird. Zu diesem Zwecke wird die Manganosulfatlösung, die 2 g konz. Schwefelsäure enthalten und ein Volumen von 100 ccm besitzen soll, in einer Platinschale[146]) mit 7 g Kaliumfluorid und 5 ccm 2-n. Schwefelsäure versetzt und dann bei 80° C mit 0,1-n. Kaliumpermanganatlösung titriert, bis der den vollständigen Vollzug der vorgenannten Umsetzung kennzeichnende Potentialsprung eintritt. Enthält die zu untersuchende Manganosulfatlösung gleichzeitig Ferrosulfat, so kann dessen Menge vor Zusatz des Kaliumfluorids durch Titration mit 0,1-n. Kaliumbichromatlösung bei Zimmertemperatur unter Gegenschaltung des Umschlagspotentials von + 0,57 Volt bestimmt werden; der Titrationsendpunkt ist gekommen, wenn das anstelle des Elektrometers eingeschaltete Galvanometer die Nullstellung zeigt. Bei der Ausführung von Manganbestimmungen unter den von Volhard angegebenen Arbeitsbedingungen (Titration der auf 80°—90° C erhitzten, auf 100 ccm verdünnten neutralen und eisenfreien Manganosulfatlösung mit 0,1-n. Kaliumpermanganatlösung in Gegenwart von Zinksulfat, von Kaliumnitrat oder eines anderen Elektrolyten) ist die elektrometrische Endpunktsfeststellung zeitraubend und daher nicht zu empfehlen.

Auf Grund einer Untersuchung über die Brauchbarkeit der in den Eisenhüttenlaboratorien üblichen titrimetrischen Manganbestimmungsmethoden kommt A. Kropf[147]) zu dem Ergebnis, daß sich das Volhard-Wolffsche Verfahren am besten für hochprozentige Manganlegierungen (Ferromangan, Ferromangansilicium, Mangankupfer u. a.) eignet. Liegen kobalthaltige Qualitätsstähle vor, so führt das Hampesche Chloratverfahren am sichersten zum Ziel; etwa vorhandenes Wolfram muß allerdings erst durch wiederholtes Eindampfen der salzsauren Lösung des Stahls mit Salpetersäure als Wolframsäure abgeschieden und nach dem Verdünnen des Lösungsrestes abfiltriert werden, ehe die Fällung des Mangans als Dioxyd vorgenommen werden kann. Das sog. Procter-Smith-Verfahren wird mit Vorteil zur Bestimmung des Mangans in legierten und nicht legierten Stählen sowie in nicht zu manganreichen Spezialeisensorten angewendet. Es besteht bekanntlich in der Überführung des Manganosalzes in titrimetrisch leicht bestimmbare Permangansäure durch Erhitzen der salpetersauren oder schwefelsauren Eisen- oder Stahllösung mit Ammoniumpersulfat unter Zusatz von Silbernitrat. Dieser Oxydationsvorgang erfolgt nach Kropf stets quantitativ und wird durch das zunächst entstehende Silberperoxyd bewirkt, das die Permangansäure auch vor der Zersetzung durch die überschüssige Mineralsäure schützt. Die maßanalytische Bestimmung der Permangansäure mittels Arsenigsäurelösung verläuft nur dann genau im Sinne der Gleichung $2\,HMnO_4 + 5\,H_3AsO_3 + 4\,HNO_3 = 5\,H_3AsO_4 + 2\,Mn(NO_3)_2 + 3\,H_2O$, wenn sie in Gegenwart von Salzsäure vorgenommen wird[148]). Kropf empfiehlt, die mit Salpetersäure oxydierte Lösung von 0,5—1 g des zu untersuchenden Stahls in 50 ccm verdünnter Schwefelsäure (1:4) — erforderlichenfalls nach

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1924, S. 525, 557, 589, 609, 634, 677.

132) Chem.-Ztg. 1923, S. 22. [1924, I, S. 1419.

133) Journ. Pharm. et Chim. 1923, [7], Bd. 28, S. 215; Chem. Zentralbl. [S. 209.

134) Hergestellt durch Auflösen von 1 g Chininhydrat in 5 ccm 10%iger Salpetersäure und Verdünnung auf 100 ccm.

135) Ztschr. anal. Chem. 1906, Bd. 45, S. 19.

136) Analyst 1920, Bd. 45, S. 435; Chem. Zentralbl. 1921, II, S. 692.

137) Chem.-Ztg. 1923, S. 133; 1924, S. 61.

138) Wismutverluste durch Reduktion und Verflüchtigung treten hierbei, wie Luff ausdrücklich bemerkt, nicht ein.

139) Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1922, Bd. 123, S. 166.

140) Journ. Russ. Phys.-Chem. Ges. 1917, Bd. 48, S. 1807, 1815; Chem. Zentralbl. 1923, I, S. 1483, 1484.

141) Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1923, Bd. 131, S. 101.

142) Monatshefte f. Chem. 1921, Bd. 41, S. 555.

143) Chem.-Ztg. 1922, S. 1047. 144) Monatshefte f. Chem. 1923, Bd. 44, [verbunden.

145) Ztsch. anorg. u. allgem. Chem. 1923, Bd. 129, S. 33; Bd. 130, S. 63; Bd. 132, S. 260.

146) Diese dient gleichzeitig als Indicatorelektrode, und ihr Inhalt ist durch einen elektrolytischen Stromschlüssel mit der Normalkalomelelektrode

147) Ztschr. angew. Chem. 1923, Bd. 36, S. 611.

148) Unter den bisher üblichen Arbeitsbedingungen entstehen nach Kropf bei dieser Titration je nach Art und Konzentration der in der Lösung vorhandenen Säure neben Manganosalz auch noch Verbindungen sauerstoffreicherer Manganoxyde. Für diese Ansicht spricht auch eine Mitteilung von W. F. Hall und C. E. Carlson (Journ. Amer. Chem. Soc. 1923, Bd. 45, S. 1615; Chem. Zentralbl. 1924, I, S. 503).

Digitized by Google

Ausfällung etwa vorhandenen Chroms, Wolframs, Molybdäns und Vanadins durch Zugabe von Zinkoxydaufschlämmung — auf 250 ccm zu verdünnen, zu 50 ccm der filtrierten Lösung 100 ccm Wasser, 20 ccm Schwefelsäure (1:3), 10 ccm 0,01-n. Silbernitratlösung und 10 ccm 10%ige Ammoniumpersulfatlösung hinzuzugeben und drei Minuten lang auf 70°—80° C zu erwärmen. Die völlig erkaltete Flüssigkeit wird dann mit 15 ccm verd. Salzsäure (1:1) versetzt und mit etwa 0,05%iger Arsenigsäurelösung von bekanntem Wirkungswert bis zum Umschlag in rein hellgrün titriert. H. Forestier[148a]) zieht es vor, die Menge der entstandenen Permangansäure mit Hilfe eines empfindlichen Colorimeters zu bestimmen. Dieses wird mit diffusem weißen Licht erhellt, das durch eine Nickelsulfatlösung filtriert worden ist und dadurch eine der Permangansäurefärbung genau komplementäre Färbung erhalten hat. Der relative Fehler der so ermittelten Mangangehalte soll nur ± 0,5% betragen. — Bei Ausführung von Manganbestimmungen nach dem in amerikanischen Stahlwerkslaboratorien viel angewendeten sog. Wismutatverfahren empfehlen N. H. Nelson und A. Finlayson[149]), die bei der Oxydation mit Natriumwismutat entstehende Permangansäure statt mit einer Natriumarsenitlösung mit einer Ferrosulfatlösung von bekanntem Wirkungswerte zu titrieren. Sie lassen diese zunächst solange in die vom Wismutatüberschuß abfiltrierte, stark verdünnte salpetersaure Stahllösung eintropfen, bis deren Permanganatfärbung verschwunden ist, geben dann einen Tropfen gesättigter Kaliumferricyanidlösung als Indicator hinzu und titrieren vorsichtig weiter, bis eine deutliche Grünfärbung (Mischfarbe aus der Ferrisalz- und Berlinerblaufärbung) das Ende der Umsetzung anzeigt.

In vielen Betriebslaboratorien pflegt man das Mangan aus der von den basischen Acetaten des Eisens, Aluminiums und Chroms abfiltrierten Lösung durch Erhitzen mit elementarem Brom als Mangandioxyd abzuscheiden, um es von dem in ihr noch enthaltenen Zink, Calcium und Magnesium zu trennen. Will man sich dieser recht bequemen, höheren Genauigkeitsansprüchen allerdings nicht genügenden Trennungsmethode bedienen, so muß man, wie St. G. Simpson[150]) zutreffend bemerkt, sorgfältig darauf achten, daß die schwach essigsaure manganhaltige Lösung eine zur Bindung der entstehenden Bromwasserstoffsäure ausreichende Menge Natriumacetat enthält und ammoniumsalzfrei ist; denn das Ammoniumion wird durch das Brom zu Stickstoff oxydiert, und die sich hierbei bildenden Wasserstoffionen verzögern die vollständige Abscheidung des Mangandioxyds, ja können sie unter ungünstigen Umständen sogar verhindern. — Zur Erzielung einer quantitativen Trennung des Mangans von Chrom empfiehlt H. J. Taverne[151]), die Mangano- und Chromichlorid enthaltende salzsaure Lösung durch weitgehendes Eindampfen vom Säureüberschuß zu befreien, dem mit 10 ccm Wasser aufgenommenen Lösungsrest 10 ccm 3%iges Wasserstoffperoxyd zuzusetzen und ihn dann langsam unter beständigem Rühren in ein Gemisch von 20 ccm 20%iger Natronlauge[152]) und 20 ccm 3%igem Wasserstoffperoxyd einzutropfen. Nach halbstündigem Erhitzen der Flüssigkeit auf dem siedenden Wasserbade ist alles Chrom in Natriumchromat übergegangen und alles Mangan als Mangandioxydhydrat zur Abscheidung gelangt. Der abfiltrierte und ausgewaschene Niederschlag kann zwecks Wägung in Manganosulfat übergeführt und der Chromatgehalt des Filtrats ohne weiteres jodometrisch bestimmt werden. (Forts. folgt.)

Säurebeständige Gummiauskleidungen.

Von Ing.-Chem. **F. Ahrens,** Hildesheim.

Die größere oder geringere Widerstandskraft des vulkanisierten Kautschuks gegenüber Säuren ist abhängig von der Konzentration und der Temperatur sowie der Dauer der Einwirkung. Der an sich in Säuren unlösliche Kautschuk bedarf jedoch zu seiner Stabilisierung der Zusätze anorganischer Substanzen, in erster Linie des Schwefels. Dieser wird bei der Vulkanisation nicht vollständig gebunden, sondern es verbleiben größere Reste in Form einer Kautschuk-Schwefellösung. Ein Überschuß an Schwefel ist zur Durchführung einer restlosen Bindung erforderlich, da nach der Beendigung der Reaktion noch Veränderungen zwischen diesen beiden Körpern vorgehen. Je größer der Überschuß, d. h. je mehr mechanisch gebundener Schwefel im Reaktionsprodukt vorhanden ist, um so geringer ist die Widerstandskraft gegenüber der Einwirkung von Säuren. Die verschiedenen Rohgummisorten zeigen fast ausnahmslos ein anderes Verhalten in bezug auf die Menge chemisch gebundenen Schwefels. Dies zeigt sich in der mehr oder weniger hohen Temperatur und Zeit, die erforderlich sind, um ein gleichmäßiges Vulkanisat zu erzielen. Edlere Sorten, vor allem diejenigen, die aus Bäumen von hohem Alter stammen (Amazonenstromgebiet), zeigen die Eigenschaft, mit geringerem Schwefelgehalt und in kürzerer Zeit ein brauchbares Produkt zu liefern, als diejenigen jüngeren afrikanischen Ursprungs.

Für die Herstellung säurebeständiger Auskleidungen, Bekleidungen, Rohre, Ventile usw. kommen nur die wenigen edlen Rohgummisorten in Frage. Neben dem Zusatz von Schwefel sind nur säureunlösliche Mineralien wie Schwerspat zur Erzielung eines Erfolges in Betracht zu ziehen. Die Versuche, die Beständigkeit größtmöglichst zu erhöhen, erstreckten sich neben der Anwendung unlöslicher Mineralien auch auf die Verwendung von Graphit. Auch Zusätze von Paraffin, Ozokerit erwiesen sich als zweckmäßig, doch nur da, wo es sich nicht um Belege von Reservoiren, Kesseln, handelte, denn sie können nur zur Herstellung von Rohren und kleinen Gefäßen dienen, die keinen Druck auszuhalten brauchen und an und für sich stabil genug sind. Das Paraffin hat die Eigenschaft, sich auf der Oberfläche der zur Auskleidung erforderlichen Gummiplatte auszuscheiden und so ein sicheres Festhaften an der Eisenwandung zu gefährden. Gummiartikel, welche nennenswerte Mengen Paraffin enthalten, fühlen sich schon nach einem Alter von wenigen Tagen fettig und glatt an. Dieser wenn auch noch so feine Überzug schützt zwar ziemlich sicher vor der Einwirkung der Säuren, wenn es sich um Gegenstände aus Weichgummi oder solchen von lederartiger Beschaffenheit handelt. Die Erfahrung hat gelehrt, daß Kautschukbelege von Eisenblechkästen (Säuretransportkästen) aus Weichgummi eine weit größerer Resistenz und Lebensdauer aufweisen, als solche aus Hartgummi. Durch Schlag oder Stoß löst sich ein Hartgummibezug viel leichter ab, als solcher aus Weichgummi. Die Widerstandskraft gegenüber mechanischen Einflüssen ist ebenfalls größer, vorausgesetzt, daß das Rohmaterial richtig zusammengesetzt ist. Hartgummi erweicht schon bei etwa 60—70° C, während Weichgummi, ohne seine Eigenschaften zu verlieren, Temperaturen bis 130° C auch auf lange Dauer aushält. Das Belegen von großen Kesseln mit Weichgummi gestaltet sich wesentlich einfacher, als solcher mit Hartgummi. Kautschukkompositionen, welche neben Paraffin auch Graphit enthalten, widerstanden auch kalter konzentrierter Schwefelsäure, Flußsäure und verdünnter Salpetersäure.

Die Herstellung derartiger Überzüge geschieht durch Reinigen der Eisenoberfläche vermittels eines Sandstrahlgebläses, Einstreichen mit entsprechender Gummilösung, Überziehen mit einer, mehrere Millimeter starken Gummiplatte, abermaliges Einstreichen mit Lösung und Belegen mit Zinnfolie, welch letztere nach der Vulkanisation wieder entfernt wird. Der Zinnbelag hat nur den Zweck, den Gummibezug während der Vulkanisation und der Erweichung anfänglich derselben, vor Deformation zu schützen.

Weichgummibezüge, oder solche lederartiger Beschaffenheit, werden genau so hergestellt, erhalten aber keinen Zinnbelag, sondern sind nach der Vulkanisation gebrauchsfertig. Es ist selbstverständlich, daß sich Weichgummibezüge weit billiger stellen, da die Arbeitszeit, somit der Lohn sich erheblich reduzieren läßt. Für Belege von Trommeln für Säurezentrifugen würde sich Weichgummi ebenfalls eignen, wenn sich das Bohren der zahlreichen kleinen Löcher umgehen ließe. Die Prüfung nach Fertigstellung des Bezuges oder der Auskleidung ist für die Haltbarkeit derselben von Wichtigkeit. Früher beschränkte man sich bei der Prüfung darauf, ein ausgekleidetes Reservoir mit angesäuertem Wasser zu füllen und eine Metallplatte als Elektrode darin aufzuhängen. Eine angeschlossene kräftige Stromquelle zeigte durch Wasserstoff- bezw. Sauerstoffentwicklung und durch eingeschaltete Meßinstrumente Undichten des Bezuges an. Diese Prüfung ist aber eine völlig unzuverlässige, da kleine, mit Luft gefüllte Kanäle und Blasen vorhanden sein können, in welche der Elektrolyt nicht einzudringen vermag. Zuverlässig ist die Prüfung mit einem Induktionsstrom von etwa 100 mm Funkenlänge. Bei Undichten, Blasen, selbst bei zu schwach bekleideten Stellen, schlägt der Funke durch und ermöglicht ein sicheres Erkennen des Fehlers. Fehlstellen werden durch Bohren etwas erweitert, gereinigt und mit einem entsprechenden Kitt, welcher zumeist aus Hartgummipulver und Schellack besteht, unter Zuhilfenahme erhitzter Werkzeuge geschlossen.

Weitere, schwer erkennbare Fehler können durch Ablösen des Bezuges von der Wand entstehen. Man kann diese, vorausgesetzt, daß sie größeren Umfang angenommen haben, durch Abklopfen des Bezuges mit einem leichten Hammer auffinden. Derartige Ablösungen oder Lufteinschlüsse haben selbst bei geringer Temperaturerhöhung zur Folge, daß der Überzug feinste Risse erhält, durch welche nur Spuren Säure einzudringen brauchen, um durch Wasserstoffentwicklung große Flächen des Bezuges abzulösen oder gar abzusprengen. Gegen derartige Fehler, die meist durch nicht sorgfältiges Reinigen des Eisens und Verwendung unzweckmäßiger Lösungen entstehen, schützt nur Erfahrung.

[148a]) Bull. Soc. Chim de France 1923, [4], Bd. 33, S. 659; Chem. Zentralbl. 1923, IV, S. 314.
[149]) Chemist-Analyst 1923, Nr. 40, S. 18; Chem. Zentralbl. 1924, I, S. 1241.
[150]) Journ. Amer. Chem. Soc. 1923, Bd. 45, S. 1883; Chem. Zentralbl. 1923, IV, S. 609.
[151]) Chem. Weekblad 1923, Bd. 20, S. 210; Chem. Zentralbl. 1923, IV, S. 79.
[152]) Ein Ersatz der Natronlauge durch Kalilauge oder Ammoniakflüssigkeit ist nicht zulässig!

Digitized by Google

Versammlungs- und Sitzungsberichte.

Münchener Vereinigung für Geschichte der Naturwissenschaften und Medizin.

Sitzung vom 1. März 1924. — Vors.: Prof. Dr. Th. Paul. (Schluß.*)

R. Runk, München: „Die Bierbrauerei im Altertum, insbesondere in Ägypten, mit Vorführung einer von ihm nach altägyptischer Art hergestellten Bierprobe". Vortr. führte u. a. aus, daß die griechischen und römischen Schriftsteller über die Bierbereitung bei den europäischen Völkerschaften nur verhältnismäßig wenig berichten. Im Gegensatz hierzu liegen mannigfache Überlieferungen aus Altägypten und Altbabylonien vor, die sich bis auf etwa 2800 vor Chr. verfolgen lassen. Das Quellenstudium ergibt, daß schon damals die Mälzung des Getreides sowie eine vielseitige Differenzierung in der Anwendung der verschiedenen Getreidearten durchgeführt wurden. Vortr. hob hervor, daß die Brot- und Bierbereitung auf derselben Grundlage stehen: Die saure Gärung von Zubereitungen aus Mehl führt zum Brot, die alkoholische zum Bier. In Anlehnung an altägyptische Rezepte wurde vom Vortr. unter Verwendung einer zu diesem Zwecke aus Kairo bezogenen obergärigen „Busa"-Hefe eine Bierprobe hergestellt und als Kostprobe dargereicht. Das Getränk erinnerte in seinem säuerlichen Geschmack etwas an die Leipziger „Gose". — In der Diskussion weist Prof. Dr. Th. Paul darauf hin, daß die Beschäftigung mit kulturhistorischen Fragen sowohl für den hohen Stand des Braugewerbes in München wie auch für die vielseitigen Interessen der führenden Persönlichkeiten ein beredtes Zeugnis ablegt. Prof. Dr. Hommel bemerkt, daß, trotzdem die „Busa" (ägyptisches Bier) wenig Alkohol enthält, sich in ägyptischen Urkunden öfter Hinweise auf die berauschende Wirkung dieses Bieres finden. Dr. med. Tesdorpf weist darauf hin, daß der Papyros Ebers (verfaßt um 1600 v. Chr.) das Bier in nahezu 100 Rezepten als Heilmittel erwähnt. Auch das sogen. „Regimen sanitatis Salerni" befaßt sich mit der medizinischen Wirkung des Bieres. Dr. Darmstaedter hebt die gleiche Wurzel der Worte „Brot" und „Brauen" hervor. Dies ist im Zusammenhang mit der Verwendung von Malzbroten bei der Bierherstellung, wie sie sich auch noch im heutigen Ägypten findet, von besonderem Interesse. Oberingenieur Feldhaus erwähnt, daß die direkte Erhitzung der Bierwürze bei der Steinbierbrauerei ein Analogon in der sogen. „Steinkammerheizung" von Wohnstätten hat, einer Art Zentralheizung, die sich um 1050 im Kaiserhaus zu Goslar und um 1350 in der Marienburg befindet. Oberstabsarzt Dr. Schuster meint, daß die noch öfter anzutreffende Bezeichnung „Zum Steinbräu" mit der Steinbierbrauerei zusammenhängen dürfte. Direktor Koch weist darauf hin, daß die Herstellung einer bestimmten Bierart nicht nur von der Beschaffenheit der Rohstoffe und der Art des Brauens abhängt, sondern daß, wie auch Prof. Dr. Lüers betont, eine Reihe von Imponderabilien: Form und Beschaffenheit der Gefäße, Art der Wärmezufuhr usw., den Charakter des Bieres beeinflussen. Dabei wird vor allem der Hefe eine besondere Rolle zufallen. Prof. Dr. Roß führt darüber aus, daß die Einflüsse der Umgebung die Hefe als Lebewesen maßgebend beeinflussen. Er erinnert an die Versuche von Hansen, der bei rein gezüchteter Unterhefe gelegentlich einen Rückschlag zur Oberhefe, eine Art atavistische Erscheinung beobachtet hat. Prof. Dr. Straub weist darauf hin, daß der Verwendung des Wachholders bei der Herstellung des Steinbieres ein Instinkt zu Grunde liegen könnte. Die ätherischen Öle desselben kommen einmal als Ersatz für den Hopfen in Frage, zum anderen als harntreibendes Mittel. Die besondere narkotische Wirkung des Bieres, die über die Menge des darin enthaltenen Alkohols hinausgeht, ist noch ungeklärt. Prof. Dr. Vogel führt aus, daß die beim Genuß junger Biere auftretenden Harnbeschwerden wahrscheinlich teils zu Lasten des Hopfens (Lupulin) gehen, teils auf die Hefe zurückzuführen sind. Er erinnert an die früher übliche Verwendung der Muskatnuß beim Genuß junger Biere als Gegenmittel gegen zu heftige diuretische Wirkung.

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1924, S. 657.

45. Versammlung der American Electrochemical Society in Philadelphia vom 24. bis 26. April 1924.

Präsident: A. T. Hinckley.

Symposion über organische Elektrochemie.

Vors. C. J. Thatcher.

Veranlaßt durch die andauernden Fortschritte, die in den europäischen Ländern mit der elektrolytischen Erzeugung aliphatischer und aromatischer Verbindungen gemacht worden sind, hatte die Gesellschaft einen Ausschuß, bestehend aus C. J. Thatcher als Vors., Alexander Lowy (Universität Pittsburg), E. R. Weidlein (Mellon Institute) und H. C. P. Weber (Westinghouse-Forschungslaboratorium) als Beisitzer, ernannt, um die Vorbereitungen für dieses Symposion zu treffen. Zu diesem Zweck wurde eine Umfrage bei ungefähr 60 amerikanischen Fabrikanten veranstaltet, auch durch Vermittlung des Handelsdepartements bei seinem chemischen Vertreter in Deutschland, Fred. E. Breithut.

Der gegenwärtige Stand der angewandten organischen Elektrochemie.

Charles J. Thatcher.

Vortr. berichtet über die Ergebnisse der Umfrage. Von Breithut ist keine Antwort eingelaufen (er stand kurz vor seiner Rückkehr nach den Vereinigten Staaten), dagegen hat der Korrespondent in der Schweiz berichtet, daß dort Benzidin auf elektrochemischem Wege in technischer Weise hergestellt wird, und daß in Deutschland einige der größeren chemischen Werke elektrochemische Methoden für die Erzeugung von Anthrachinon benutzen. Von 12 Antworten aus den Vereinigten Staaten lauteten 6 dahin, daß Untersuchungen im Gange seien oder die betr. Fabrikanten ein Interesse an der technischen Verwendung von elektrochemischen Methoden für die Erzeugung organischer Verbindungen haben. Nur ein Fabrikant berichtete über die tatsächliche technische Herstellung derartiger Stoffe. Vortr. bemerkt, daß in den Vereinigten Staaten sich die Verwendung von elektrochemischen Methoden hauptsächlich auf die Regenerierung von gebrauchten Chromlösungen beschränkt hat, die bei der Benutzung von Chromsäureverbindungen bei der Oxydation von Anthracen zu Anthrachinon, Toluol zu Benzoesäure und Naphthalin zu Phthalsäureanhydrid erhalten werden. Zurzeit wird, soweit Vortr. bekannt, kein Anhydrid auf diesem Wege erzeugt, aber während des Krieges hat eine Gesellschaft in Ohio ungefähr 400 000 Pfd. davon hergestellt, wobei die verbrauchten Chromlösungen elektrolytisch regeneriert wurden. Ferner erzeugte sie 15 000 Pfd. Benzoesäure und 5—6000 Pfd. Anthrachinon unter gleicher Behandlung der Chromlösungen. Der Betrieb wurde vor einigen Jahren eingestellt, jedoch nicht wegen Unzweckmäßigkeit oder Kostspieligkeit. Gegenwärtig erzeugt eine Fabrik in Neuengland wöchentlich 1200—1500 Pfd. Benzoesäure mittels Bichromatoxydation unter elektrolytischer Regenerierung der Chromflüssigkeit. Als Vorzug der Methode wird angeführt, daß man Benzoesäure oder ihr Natriumsalz damit, frei von Chlor oder Nitrobenzoesäure, erhält, die beide der Säure oder ihren Salzen einen, namentlich bei der Verwendung zu Konservierungszwecken, anstößigen Geruch verleihen. Das seit mehreren Jahren durchgeführte Verfahren scheint sich zu bewähren. Ebenso regeneriert eine Fabrik an den Niagarafällen die bei der Überführung von Anthracen in Anthrachinon verbrauchten Chromflüssigkeiten mehrere hundert Mal, wobei sie ungefähr 26 cts. bei jedem Pfund Anthrachinon erspart. Die Fabrik, die viel t davon erzeugt hat, soll demnächst vergrößert werden. Die einzige organische Verbindung, die unmittelbar in einer elektrolytischen Zelle in technischer Weise hergestellt worden ist, besteht in Paramidophenolsulfat, wovon während des Krieges vom Vortr. mehrere t zwecks Verwendung als photographischer Entwickler erzeugt worden sind.

Die elektrolytische Erzeugung von Salicylsäurealdehyd aus Salicylsäure.

Kendall S. Tesh und Alex. Lowy.

Carl Mettler berichtete 1908 [1]) über die elektrolytische Herstellung des Aldehyds aus Salicylsäure nach dem 2 Jahre zuvor Dr. Hugo Weil patentierten Verfahren (DRP. 196 239). In der Patentschrift wie in dem Aufsatz fehlen verschiedene Arbeitseinzelheiten, erstere erwähnt keine Ausbeuten, letzterer solche von 30—50% Aldehyd, während Vortr. nur höchstens 20% erzielen konnten. Die von ihnen berichteten Versuche bezweckten, die Ausbeuten zu erhöhen und die besten Arbeitsbedingungen festzustelln. Es kam dabei eine gewöhnliche Diaphragmazelle zur Verwendung, mit einer Quecksilberkathode und Borsäure und Natriumsulfat als Katholyt. Die Stromdichte betrug 6 Amp./qdm, die Temperatur wurde zwischen 15° und 18° C gehalten. Die tabellarisch verzeichneten Ergebnisse zeigen, daß die Verwendung von Natriumbisulfit die Ausbeute von Aldehyd wesentlich vergrößert, ebenso die niedrige Temperatur. Bis zu einer Stromdichte von 8 Amp./qdm steigt die Ausbeute. Zeitweiliges Unterbrechen der Elektrolyse oder Rühren nach derselben ist für eine gute Stromausbeute notwendig, da sich während der Elektrolyse ein Natriumamalgam bildet. Verlängerung der letzteren scheint die Bildung des harzigen Produktes zu vermehren. Stärkere Konzentration von Salicylsäure (oder des Natriumsalzes) hat geringe oder keine Einwirkung. Die größte bisher erzielte Ausbeute betrug 55%. Die Versuche werden fortgesetzt. — In der sich anschließenden Diskussion regte F. C. Frary (Aluminium Co. of America) an, eine größere Amalgammenge zu benutzen, auch stärker zu rühren. Vortr. erwähnte dagegen, daß beim Rühren sich das Amalgam immer allzu schnell zersetzt habe. Für die Kathode seien andere Metalle versucht worden, doch habe sich Quecksilber am besten bewährt.

Die elektrolytische Reduktion von β-Anthrachinonsulfonsäure.

A. R. Ebberts mit Alex. Lowy.

In Schwefelsäurelösung wird die goldgelbe Farbe von β-Anthrachinonsulfonsäure in ein olivengrünes „vat" (β-Anthrachinonsulfonsäure) umgewandelt, das bei Durchlüftung wieder in die frühere Form zurückkehrt. Bei weiter fortgesetzter Reduktion erhält man aus dem olivengrünen „vat" eine gelbe Lösung (wahrscheinlich Anthronsulfonsäure), die bei Durchlüftung nicht wieder zu dem Ausgangsmaterial wird. Reduktion von Natrium-Anthrachinonsulfat liefert das typische rote „vat", das bei Durchlüftung wieder zu dem Ausgangssalz wird.

Die elektrolytische Oxydation von Paranitrotoluol und Parachlortoluol zu ihren Säuren.

R. F. Dunbrook und Alex. Lowy.

Zur Verwendung bei den Versuchen kamen Salpetersäurelösungen und Platinelektroden. Bei der Erzeugung von Parachlorbenzoesäure wurden die beste Ausbeuten bei 100° C des Elektrolyten, einer Stromdichte von 0,5 Amp./qdm und einer 20%igen Salpetersäurelösung, unter Benutzung von Eisessig als Lösungsmittel, erzielt. — In der Diskussion betont Ch. J. Brockman die Wichtigkeit, die Platinelektroden gründlich zu reinigen. Frary tritt für die Verwendung des Gascoulometers zur Messung der Ausbeuten ein. (Forts. folgt.)

[1]) Ber. der chem. Ges., Bd. 41, S. 148.

Preußische Akademie der Wissenschaften, Berlin.

Sitzung der phys.-math. Klasse vom 5. Juni 1924. — Vors. Sekretar: Rubner.

Haber: „Über die Entmischung in Flammen." Die Ätherluftflamme und die Benzolluftflamme zeigen über der Spitze des Innenkegels einen höheren Gehalt an Kohlensäure plus Kohlenoxyd als dicht an der Mantelfläche des Innenkegels. Beim Wasserstoff-Luftgemisch tritt umgekehrt ein Unterschied auf, der einer Verarmung des aufsteigenden Gases an Wasserstoff im Mittelstrahl gleichkommt. Diese Erscheinungen werden durch eine Abschätzung verständlich, welche die Diffusionsverhältnisse dicht an der Brennfläche betrifft.

Gesamtsitzung vom 10. Juli 1924. — Vors. Sekretar: Lüders.

Penck: „Das Hauptproblem der physischen Anthropogeographie". Es besteht in den Beziehungen zwischen Erdoberfläche und Mensch, welche durch dessen Ernährungsbedürfnis hergestellt werden. Zur Befriedigung desselben steht eine Anbaufläche von ziemlich enger Begrenzung zur Verfügung. Unter den besten heutigen Produktionsverhältnissen könnten 8—9 Milliard. Menschen auf der Erde existieren, welche Zahl nach der jetzigen Vermehrungsrate der Menschheit in 300 Jahren erreicht wird.

Einstein: „Quantentheorie des einatomigen idealen Gases". Die Methode, auf Grund welcher Bose die Plancksche Strahlungsformel abgeleitet hat, läßt sich auch auf ideale Gase anwenden. Man findet so eine Abweichung von der klassischen Zustandsgleichung idealer Gase bei tiefen Temperaturen (Entartung). Am Schlusse wird ein Paradoxon angegeben, das die Gültigkeit der gefundenen Gesetze als zweifelhaft erscheinen läßt.

Digitized by Google

Zuschriften.

Buntmessing [1]).

Das Verfahren würde bereits 1912 von meinem Vater, Chemiker F. Stahlschmidt, Hagen i. W., entdeckt und war viele Jahre Gegenstand von Versuchen, die heute durch mich als abgeschlossen gelten. Ferner legte mein Vater die restlose Bearbeitung und Ausbeute in meine Hände, und ich habe dann das Verfahren unter meiner Firma zum Patente angemeldet. Zur Ergänzung des von Ferd. Stahlschmidt angegebenen Verfahrens sei bemerkt, daß es sich um ein rein chemisches Verfahren handelt, das ohne elektrischen Strom arbeitet und gestattet, Messingkörpern jeglicher Art Goldton sowie die prachtvollsten haltbaren Buntfarbentöne zu verleihen.

Werner Stahlschmidt, Aachen-Rhld., Kaiserallee 122.

Über ein neues Bleiweiß-Fällungsverfahren. [2])

Von allen den zahlreichen Verfahren zur Herstellung von Bleiweiß durch Fällung, hat sich bis jetzt kein einziges als dem Kammerverfahren ebenbürtig erwiesen, da die Bedingungen, unter denen das amorphe Kammerbleiweiß gebildet wird, bei den Fällungsverfahren nicht erzielbar sind. Ob die Plauelnsche Methode im Betriebe erfolgreicher sein wird als die bis jetzt bekannt gewordenen Verfahren durch Fällung, bleibt abzuwarten. Die Angaben Dr. Philipps, wonach das Plauelnsche Bleiweiß dem Kammerbleiweiß völlig gleichwertig sein solle, sind so allgemein gehalten, daß ihnen die erforderliche Überzeugungskraft mangelt. Es ist auch sehr fraglich, ob das Plauelnsche Verfahren in hygienischer Beziehung vor dem Kammerverfahren besondere Vorteile bieten wird. Denn es ist festgestellt worden, daß Bleierkrankungen gerade in Bleiweißfabriken, die nach einem Fällungsverfahren arbeiten, am häufigsten vorkommen, während Bleierkrankungen in gut geleiteten Kammerbleiweißfabriken höchst selten sind. In einer modernen Kammerbleiweißfabrik erfolgt die Entleerung der Kammern unter besonderen Vorsichtsmaßregeln, z. B. nach dem DRP. 289 190, wobei irgendeine Staubentwicklung völlig vermieden wird.

Dr. J. F. Sacher.

* * *

Philipp zieht in seiner Zuschrift zum Vergleich im Handel befindliches krystallinisches Fällungsbleiweiß heran. Ich weiß wohl, daß man im Laboratorium krystallinisches Bleicarbonat fällen kann, aber im offenen Handel erhältliches krystallinisches Fällungs-Bleiweiß habe ich trotz aller Mühe bisher nicht auftreiben können. In der Literatur der letzten 20 Jahre wird immer wieder betont, daß Fällungsbleiweiß amorph sei, und nur in manchen Lehrbüchern findet man nebenbei noch die Bemerkung, daß die Unterschiede von Kammer- und Fällungsbleiweiß auf die krystallinische bezw. amorphe Beschaffenheit zurückzuführen seien; diese Bemerkung scheint nur auszumerzen vergessen worden zu sein und aus alten Schriften übernommen, denn schon bei einer Besprechung von Genteles Lehrbuch in der „Farben-Zeitung 1909, S. 104, sagt der Referent Dr. Mayer: „Die Mär der Unbeliebtheit des französischen Bleiweiß sollte endlich aus den Lehrbüchern verschwinden." Und Hauser sagt in „Farben-Zeitung" 1910, S. 106, daß es jedem, in der Fällungsbleiweißfabrikation tätigen Fachmanne bekannt sei, daß das sauer gefällte Bleiweiß in der Reaktionslauge sich sehr rasch reversibel zeige und amorphe Struktur aufweise, und daß man in der Praxis zur besseren Filtration auch Spuren Soda zusetze und hierdurch auch noch etwa krystallinisches in amorphes umwandle. Da nun krystallinisches Bleiweiß natürlich neutrales Carbonat sein müßte und als solches keine nennenswerte Deckkraft hätte, so sollte man annehmen, daß, wenn derartiges Bleiweiß im Handel zu haben wäre, es vielleicht für andere Zwecke als für eine Verwendung in der Farbenindustrie dienen soll, als Füllmittel oder Salbenunterlage oder weiße Kitte.

Jedenfalls wäre ich Dr. Philipp dankbar, wenn er Näheres über dieses Fällungsbleiweiß mitteilen könnte, ob es im Handel ist und zu welchem Zweck es verwandt wird.

Dr. Kaspar Wieltschnig.

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 638. [2]) Chem.-Ztg. 1924, S. 579.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Für die Erzeugung von Stahl unmittelbar aus Eisenerz nach dem neueren Bourcoudverfahren ist in der Fabrik der Ford Motor Co. in River Rouge eine vollkommen ausgestattete Versuchsanlage Ende August in Betrieb gesetzt worden. Bei diesem Verfahren erfolgt die Reduktion des Erzes mittels Gas, das aus gepulverter Kohle und vorgewärmter Luft in einem besonders konstruierten Generator erzeugt wird, in einem Drehofen, in dessen Innern ein Wurm für die innige Vermischung von Gas und Erz sorgt. Letzteres wird zwar in einem besonderen Drehofen angewärmt, wofür, wie auch für die Erwärmung der Luft für den Gasgenerator, ein Teil des aus dem Reduktionsofen kommenden Gases verwandt wird. Das übrige Gas dient zur Erzeugung von elektrischer Kraft, um den Eisenschwamm in elektrischen Öfen zu schmelzen und zu raffinieren. Der Erfinder selbst, Dr. Bourcoud, überwacht die Arbeiten.

Die Reaktion zwischen Kohlenoxyd, Ammoniak und Wasser zu ameisensaurem Ammonium, welche A. Dubosc an der Hand von Versuchen bespricht [1]), geht bei einer 100° C nicht übersteigenden Temperatur vor sich, wenn man als Kontaktsubstanz Holzkohle verwendet, die mit Kupferchlorid getränkt worden ist. Zur Bereitung der Holzkohle wurde Pappelholz benutzt. In dünnen Lagen wird die Kontaktsubstanz entweder in Türmen oder in Kammern so ausgebreitet, daß sie durch Dampf auf 100° C erwärmt werden kann.

Für die Erzeugung von Kohlenruß aus Abfallkautschuk hat L. B. Mettler in Los Angeles, Kalif., ein Patentgesuch eingereicht. Durch unvollkommene Verbrennung, unter Auffangen des Rauches, behauptet Mettler, 7 Pfund Ruß aus einem 7½ Pfund schweren Kraftwagenreifen zu erhalten.

Personalien.

Braumeister Albin Amberger, in Schweden geboren, aber aus altem bayerischen Brauergeschlecht, feierte vor kurzem sein 25-jähriges Jubiläum bei der Großbrauerei A.-B. Sinebrychoff in Helsingfors, wo er 1908 das erste vollständige Brauereilaboratorium Finnlands einrichtete.

Geh. Rat Prof. Dr. Alb. Einstein und **Geh. Bergrat Prof. Dr. Pompecky** wurden anläßlich des 40. Stiftungsfestes der Sociedad cientifica Alzate in Mexiko zu Ehrenmitgliedern dieser Gesellschaft ernannt.

Hofrat Dr. Josef Moeller, Professor für Pharmakognosie an der Wiener Universität im Ruhestand, ist in Graz im Alter von 77 Jahren am 4. Oktober gestorben. Aus Papa in Ungarn gebürtig, studierte er in Wien und wurde 1871 Assistent an der pharmakologischen Lehrkanzel Vogl. Nach Veröffentlichung seiner Arbeit über „Vergleichende Anatomie des Holzes" habilitierte er sich an der Wiener Technischen Hochschule für technsche Rohstoffe. Bald darauf erhielt er die venia legendi für Pharmakologie an der Wiener Universität. Seine „Mikroskopie der Nahrungs- und Genußmittel" galt jahrzehntelang als grundlegendes Werk und wurde in mehrere fremde Sprachen übersetzt. 1886 kam er als Professor der Pharmakognosie nach Innsbruck, 1893 nach Graz. Außer seinen zahlreichen umfangreichen Arbeiten über die „Anatomie der Baumrinde" nud auf andern Gebiete der Pharmakognosie veröffentlichte Moeller auch Abhandlungen über hygienische Fragen. Mit Ewald Geissler gab er die „Real-Enzyklopädie der gesamten Pharmazie" heraus, deren zweite Auflage er mit Prof. Thoms besorgte. Nach dem Rücktritt Prof. Vogl wurde er dessen Nachfolger. Aber erst nach 4 Jahren errichtete ihm die Wiener medizinische Fakultät ein selbständiges Institut für Pharmakognosie. Krankheit zwang ihn, 1916 in den Ruhestand zu treten. Sein Nachfolger wurde sein Schüler Prof. Wasicky.

Henry George Smith, ein bedeutender australischer Chemiker, starb, 73 Jahre alt, am 19 September in Roseville, Sydney, New South Wales. Smith, der Präsident vieler britischer und australischer wissenschaftlicher Vereine war, hat u. a. wertvolle Untersuchungen über die wichtigsten Öle und andere Produkte der Flora Australiens veröffentlicht.

[1]) Rev. de Prod. Chim. 1924, 15. Juli.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Das Institut für Wirtschaftspsychologie an der Handelshochschule Berlin ist seit dem 1. Oktober mit dem Laboratorium für industrielle Psychotechnik der Technischen Hochschule Berlin, Professor Dr. Moede, verschmolzen und bildet dort die Abteilung für kaufmännische Psychotechnik.

Eine landwirtschaftliche Beratungsstelle für Nordbayern hat die Badische Anilin- und Sodafabrik in Nürnberg eingerichtet. Die Auskunftserteilung erfolgt kostenlos. Die Beratungsstelle steht unter der Leitung von Dipl.-Landwirt Gruber. Eine weitere Beratungsstelle für Südbayern hat in München ihren Sitz.

Die Bekanntmachung zur Durchführung des § 70 des Industriebelastungsgesetzes vom 26. September 1924 ist im Reichsgesetzblatt, Teil II, Nr. 37, veröffentlicht worden.

Eine Sammlung der Handelsbräuche in der chemischen Industrie (35 S., 1 Kr.) gab Schwedens chemisches Industriekontor in Stockholm heraus.

Eine Liste der deutschen Firmen, die am Handel mit Indien interessiert sind, will die Indian Merchants Chamber of Commerce in Bombay herausgeben. Näheres in der Geschäftsstelle des Außenhandelsverbandes, Berlin, Köthener Str. 28/29.

Ein Verzeichnis der chinesischen Handelsmarken hat das chinesische Handelsmarkenbüro in Shanghai in englischer Übersetzung herausgegeben.

Das Washingtoner Bureau of Standards hat farbige mikroskopische Bildplatten von acht verschiedenartigen Papierfasern hergestellt, die als Normen für Identifizierungs- und Begutachtungszwecke dienen sollen. Die Platten sind in dem Technologic Paper, No. 250 „Pulp and Paper Fiber Composition Standards" des Bureaus enthalten, das für 15 cts. vom Superintendent of Documents, Government Printing Office, Washington, S. C., bezogen werden kann.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Auf der Versammlung des Schweizer Vereins von Gas- und Wasserfachmännern in Thun [2]) wurden u. a. folgende Vorträge gehalten: Kantonsingenieur Ad. Schläpfer: „Die Bedeutung des Teers für den modernen Straßenunterhalt." — Dir. Rytz: „Propagandatätigkeit der Gaswerke." — Dir. Escher: „Trockene Kokskühlung." — Ing. Jaccard: „Hydrologische Grundlagen der Erweiterung der Quellwasserversorgung von Chaux-de-fonds." — Dr. Hug: „Bedeutung der chemischen Zusammensetzung des Grundwassers für seine Beurteilung." — Als Richtlinien für die Gasbeschaffenheit wurde für die Schweiz folgendes angenommen: 1. Der durchschnittliche obere Heizwert des abgegebenen Gases, berechnet auf 0° C/760 mm Barometerstand, soll 5000 WE. betragen und möglichst wenig schwanken. 2. Der durchschnittliche Gehalt an inerten Bestandteilen (Kohlensäure, Stickstoff und Sauerstoff) soll nicht mehr als 12% betragen. 3. Das Gas soll praktisch ammoniak- und schwefelwasserstoffrei sein. 4. Bei Meinungsverschiedenheiten ist der Durchschnitt während einer Periode von mindestens 4 Tagen zu bestimmen.

Vor der American Chemical Society, die Mitte September in Ithaca, N. Y., ihre Herbstversammlung abhielt, sprachen in den allgemeinen Sitzungen u. a.: Max Muspratt, United Alkali Co., Liverpool, über „Chemie und Zivilisation"; S. P. L. Sorensen, Carlsberg-Laboratorium, Kopenhagen, über „Serum-Globuline"; Rob. Robertson über „Die Chemie der Trinitrotoluole". Die Rede des Präsidenten Dr. L. H. Baekeland „Ausblicke und Rückblicke" malte u. a. ein Bild von den Schrecken der zukünftigen chemischen Kriegsführung, im Vergleich zu welchen die Erfahrungen des Weltkrieges verblassen würden, und wies auf die Biochemie als ein weit schöneres Betätigungsfeld für den Chemiker hin. — Die nächste Frühjahrsversammlung soll in der Woche nach Ostern in Baltimore stattfinden, die Herbstversammlung in Los Angeles in der 1. Augustwoche. — Es wurden vorbereitende Schritte unternommen, um späterhin nur eine Hauptversammlung im Jahre abzuhalten; die Statuten schreiben jetzt zwei vor.

[2]) Chem.-Ztg. 1924, S. 564.

Digitized by Google

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Dampfkesselspeisung, Vorrichtung zur Heißwassererzeugung für — unter Ausnutzung der Kühlwärme von Gaserzeugern. DRP. 403 886, Kl. 24 e. W. Oefverberg, Mainz. 20. 8. 22.

Druckwindsichter. Dtsch. Anm. F. 55 329, Kl. 50 d. Fellner & Ziegler, Frankfurt a. M.-West. 28. 1. 24.

Elektrolytischer Apparat. Dtsch. Anm. S. 61 588, Kl. 12 i. J. P. Scott, Toronto, Kanada. 6. 12. 22.

Emulsionen, Herst. von —. Franz. P. 577 488. Compagnie Française pour l'Exploitation des Procédés Thomson Houston. 20. 2. 24.

Gasbehälter, Innenschutz von —n. Dtsch. Anm. L. 60 477, Kl. 4 c. Fa. Paul Lechler, Stuttgart. 20. 6. 24.

Gaserzeuger, Beschickungsvorrichtung für —. DRP. 403 865, Kl. 24 e. A. Hattendorf, Hannover. 25. 1. 22.

Gaserzeuger mit Rührwerk. DRP. 404 100, Kl. 24 e. Chapman Engineering Company, Mt. Vernon, Ohio, V. St. A. 16. 6. 20.

Regenerativofen mit umkehrbarer Flammenführung und Verfahren zum Betrieb desselben. DRP. 404 081, Kl. 18 b. Miami Metals Company, Chicago. 21. 9. 22.

Staubförmiges Gut, Sortieren von —. Dtsch. Anm. H. 95 722, Kl. 50 e. J. Häusler, Wien. 17. 7. 18.

Tieftemperaturverschwelung minderwertiger Brennstoffe. Dtsch. Anm. C. 34 026, Kl. 10 a. F. Caspari, Gelsenkirchen. 27. 9. 23.

Trockendampferzeuger. Dtsch. Anm. H. 93 518, Kl. 30 k. G. Hagen, Mannheim. 30. 4. 23.

Trommelkugelmühle. Dtsch. Anm. K. 87 336, Kl. 50 c. Fried. Krupp Grusonwerk Akt.-Ges., Magdeburg-Buckau. 11. 10. 23.

Trommelmischmaschine. Dtsch. Anm. J. 24 696, Kl. 50 f. W. Jentzsch, Schmölln, Bez. Bautzen. 18. 12. 22.

Wärmeaustauschvorrichtung. DRP. 403 379, Kl. 13b. Power Specialty Company, New York. 14. 4. 23.

Anorganische Großindustrie.

Aktive Kohle, Herst. Dtsch. Anm. A. 40 521, Kl. 12 i. R. Adler, Karlsbad, Tschechoslowakei. 16. 8. 23.

Alkali (Erdalkali-) Schwefeleisenverbindungen, Herst. von — und den Hydraten der Alkalien oder der alkalischen Erden mittels hydratischer Eisensauerstoffverbindungen. DRP. 404 245, Kl. 12 l. H. Bunzel, München. 3. 1. 20.

Ammoniak, Oxydation von —. Dtsch. Anm. K. 85 519, Kl. 12 i. G. Kaßner, Münster i. W. 31. 3. 23.

Bleiweiß, Herst. von kolloiddispersem —. Dtsch. Anm. G. 57 583, Kl. 22 f. Th. Goldschmidt A.-G., Essen Ruhr. 2. 10. 22.

Calcinierte Soda, Herst. von Preßlingen aus —. DRP. 403 862, Kl. 12 l. P. Lamberty, Weimar. 2. 9. 23.

Cyanwasserstoff, Darstellung von —. Dtsch. Anm. B. 108 645, B. 109 494 und B. 111 458, Kl. 12 k; Zus. z. Anm. B. 108 645. Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 1. 3. 23 bezw. 30. 4. 23 bezw. 19. 10. 23.

Flüssiger Cyanwasserstoff, Gewinnung von —. Dtsch. Anm. B. 109 720, Kl. 12 k. Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 22. 5. 23.

Kalisalpeter, Herst. von — aus Kalirohsalzen. DRP. 403 996, Kl. 12 l; Zus. z. Pat. 403 465. Wolff & Co., Pulver- und Sprengstoff-Fabrik, Walsrode, Hannover. 14. 12. 21.

Kalisalpeter, Herst. von — aus Kalirohsalzen nach Anspruch 1 bis 3 des Patents 335 819. DRP. 403 997, Kl. 12 l; Zus. z. Pat. 335 819. Wolff & Co., Pulver- und Sprengstoff-Fabrik, Walsrode, Hann. 5. 9. 22.

Kalkstickstoff, Umwandlung des —s. DRP. 403 861, Kl. 12 l. Bayerische Stickstoff-Werke Akt.-Ges., Berlin, und W. Schenke, Piesteritz, Bez. Halle. 13. 5. 22.

Kieselsäure, Herst. leicht auswaschbarer, amorpher —. Dtsch. Anm. E. 29 350, Kl. 12 i. Elektro-Osmose Akt.-Ges. (Graf Schwerin Gesellschaft), Berlin. 26. 4. 23.

Nitrate, Gewinnung der — des Kaliums, Bariums und Strontiums. Dtsch. Anm. A. 40 238, Kl. 12 l; Zus. z. Anm. A. 40 180. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow. 25. 6. 23.

Phosphor- und Arsen- und Antimonverbindungen, Gewinnung von —. Dtsch. Anm. A. 39 103, Kl. 12 i. H. Albrecht, Unkel a. Rh. 30. 12. 22.

Salzsäure und Alkalisulfat, Einrichtung zur Herstellung von — aus Alkalichlorid, schwefliger Säure, Luft und Wasserdampf. DRP. 403 924, Kl. 12 l; Zus. z. Pat. 389 072. Salzwerk Heilbronn Akt.-Ges., Heilbronn a. N. 8. 6. 21.

Schwefel, Thiosulfate und Sulfhydrate, Gewinnung von —n. Dtsch. Anm. R. 59 086, Kl. 12 i. Rhenania Verein Chemischer Fabriken Akt.-Ges., Aachen. 3. 8. 23.

Schwefelhaltige Massen, Abrösten oder Behandeln —. DRP. 404 110, Kl. 40 a. A. Biernbaum, Goslar a. H. 29. 8. 22.

Organische Großindustrie.

Diäthylsulfat, Darstellung von —. DRP. 404 173, Kl. 12 o. L. Lilienfeld, Wien. 15. 11. 19.

Essigsäureanhydrid, Darstellung von —. DRP. 403 863, Kl. 12 o. Consortium für elektrochemische Industrie G. m. b. H., München. 16. 4. 22.

Fette und Öle, Vorrichtung zum Entfärben von —n mittels Bleicherde. Dtsch. Anm. B. 111 611, Kl. 23 a. H. Bollmann, Hamburg. 2. 11. 23.

Holzöl, Bleichen von —. Dtsch. Anm. C. 33 305, Kl 22 h. Continentale Akt.-Ges. für Chemie, Berlin. 16. 3. 23.

Kaltvulkanisation von Kautschuk und kautschukähnlichen Stoffen. Dtsch. Anm. B. 104 918, Kl. 39 b. M. Le Blanc und M. Kröger, Leipzig. 20. 5. 22.

Kreosotieren, Apparat zum — von Hölzern. Dtsch. Anm. M. 83 946, Kl. 38 h. G. Mertens, Seneffe, Belg. 18. 2. 24.

Öle, Raffination von —n. Dtsch. Anm. T. 27 931, Kl. 23 b. J. Tausz, Karlsruhe i. B. 16. 7. 23.

Ölfreies Paraffin, direkte Gewinnnung von — aus gewöhnlichem Schwelteer, Urteer oder Destillationsprodukten. DRP. 403 884, Kl. 23 b; Zus. z. Pat. 401 047. F. Seidenschnur, Berlin-Grunewald. 9. 6. 20.

Ölgas, Erzeugung von — und Apparat. V. St. Amer. Pat. 1 506 164. W. C. Dayton, Rutherford, New Jersey, (an General Oil Gas Corp., Bristol, Va., übertragen). 9. 8. 20.

Seifenpulvermasse, Mischvorrichtung zur Gewinnung von —. DRP. 404 015, Kl. 23 f. W. Franke, Breslau. 18. 12. 23.

Seifenpulvertrockenmaschinen, Beschickungsvorrichtung für —. DRP. 404 016, Kl. 23 f. Willy Franke, Breslau. 19. 12. 23.

Teer, Vorrichtung zum Entwässern von —. DRP. 403 925, Kl. 12 r. D. Aufhäuser, Hamburg. 3. 7. 23.

Teervorlage. Dtsch. Anm. M. 83 337, Kl. 26 a. Martin & Pagenstecher G. m. b. H., und P. Wollersheim, Köln-Mülheim. 15. 12. 23.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Acetate, Darstellung der — von Aldehyden und Ketonen. DRP. 404 256, Kl. 12 o. B. Helferich, Frankfurt a. M. 22. 9. 23.

Aldol, Darstellung von — und Crotonaldehyd. Dtsch. Anm. W. 64 787, Kl. 12 o. Dr. Alexander Wacker Gesellschaft für elektrochemische Industrie G. m. b. H., München. 15. 10. 23.

o-Aminoarylthioglykolsäure, Darstellung von acetylierten —n. Dtsch. Anm. C. 27 383, Kl. 12 o. Leopold Cassella & Co. G. m. b. H., Frankfurt a. M. 27. 5. 18.

4-Amino-2-auromercaptobenzol-1-carbonsäure, Darstellung eines Derivates in wässeriger Lösung haltbaren Derivates der —. Dtsch. Anm. F. 53 930, Kl. 12 q. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 26. 4. 23.

Chlorphenylacetophenon, Darstellung von —. Dtsch. Anm. F. 53 602, Kl. 12 q. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 5. 3. 23.

Colchicin, Gewinnung von reinem — aus Colchicumdroge Dtsch. Anm. M. 82 590, Kl. 12 p. Rotopulsor Akt.-Ges., Schaffhausen, Schweiz. 2. 6. 22.

Cyanamid, Darstellung von ungesättigten Derivaten des —s. DRP. 404 174, Kl. 12 o. H. Staudinger, Zürich, Schweiz. 16. 4. 22.

Dijodoxychinoline, Herst. von —n. Dtsch. Anm. P. 47 215, Kl. 12 p. F. Passek, Hamburg. 10. 12. 23.

Kernmercurierte aromatische Oxycarbonsäuren, Herst. von Ätherderivaten —. Dtsch. Anm. F. 53 855, Kl. 12 q. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen bei Köln a. Rh. 10. 4. 23.

Sulfocyanverbindungen, Herst. von —. DRP. 404 175, Kl. 12 o. H. P. Kaufmann, Jena. Pharmazeutisches Institut. 10. 12. 22.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Azofarbstoff. V. St. Amer. Pat. 1 500 915. R. Arnot, Bushey, Engl. 31. 8. 21.

Emulsionsschichten, Verfahren, — unbrauchbar gewordener Filme und photographischer Platten wieder aufnahmefähig zu machen. DRP. 403 824, Kl. 57 b. H. Stallhofer, Berlin-Wilmersdorf. 5. 7. 23.

Entwicklerhaltige Silberhaloidschichten, Herst. DRP. 403 585, Kl. 57 b. R. E. Liesegang, Frankfurt a. M. 20. 11. 23.

Färbungen, Erzeugung echter schwarzer — auf der Faser. DRP. 403 991. Kl. 8 m; Zus. z. Pat. 383 903. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 18. 4. 23.

Farben- und Lackbeseitigungsmittel, bestehend aus Ätznatron, Ammoniumcarbonat und Maisstärke. V. St. Amer. Pat. 1 500 899. A. W. Scoles, Tulsa, Oklahoma. 14. 8. 22.

Färben von Kettengarn, Methode und Apparat zum —. V. St. Amer. Pat. 1 500 894. G. W. Robertson und W. T. Hogg, Danville, Virginia; E. T. Garsed, Charlotte, No. Carolina, und W. G. Benefield (Erbschaftsverwalter), Danville, Va. 19. 12. 19.

Kunstfäden, Herst. und Behandlung von —. V. St. Amer. Pat. 1 506 052. H. Dreyfus, London. 19. 12. 23.

Kunstseide, Herrichtung von — für textilindustrielle Zwecke. DRP. 403 990, Kl. 8 m. Deutsche Gasglühlicht-Auer-Gesellschaft m. b. H., Berlin. 9. 1. 20.

Seidenfäden, Prüfen der Kohäsion von —. DRP. 403 806, Kl. 42 k. Duplan Silk Corporation, Hazleton, Luzerne, Penns., V. St. A. 16. 1. 23.

Selentonbad für photographische Silberbilder und Verfahren zu seiner Herstellung. DRP. 403 588, Kl. 57 b. Graphikus-Gesellschaft m. b. H., Hamburg. 15. 2. 24.

Wasserechte Färbungen, Erzeugung — auf der Faser. Dtsch. Anm. F. 55 011, Kl. 8 m. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen bei Köln a. Rh. 24. 11. 23.

Zusatzfarbflotten, Vorrichtung zum absatzweisen Zuführen von — in Färbebehälter, insbesondere zur Erzielung abgetönter Färbungen auf Geweben im Eintauchverfahren. Dtsch. Anm. Sch. 59 890, Kl. 8 a. H. Schnepf, Tintoreria de Belgrano. 15. 11. 20.

Metalle.

Aluminiumbronzen, Vermahlen von —. Franz P. 577 394. A. J. Negui. 18. 4. 23.

Aluminiumsulfat und reines Aluminium, Herst. Franz. P. 577 422. L. G. Patrouilleau, Soc. Alumine et Dérivés. 19. 2. 24.

Eisen, elektrolytische Herst. von —. Norw. P. 39 748 und 39 749, Kl 18 a. F. A. Euztis, Boston, und F. G. Liljenroth, Stockholm. 27. 8. 21.

Erze, Einrichtung zum Eintränken auszulaugender —. DRP. 404 109, Kl. 40 a. M. Karius, Duisburg. 29. 6. 22.

Ferrochrom und andere Eisenlegierungen. Engl. P. 201 520. D.W. Berlin. 26. 7. 22.

Nickel, Gewinnung von — aus nickelhaltigen Hydrosilicaten. Dtsch. Anm. H. 90 146, Kl. 40 a; Zus. z. Pat. 364 556. J, Hissink, Charlottenburg. 6. 6. 22.

Stahl, Unschädlichmachung eines die Rotbruchgrenze überschreitenden Schwefelgehalts im —. DRP. 404 001, Kl. 18 b. Electro Metallurgical Company, New York, V. St. A. 12. 6. 23.

Streckbare Stäbe, Herst. von —n hochschmelzbarer Metalle und ihrer Legierungen. V. St. Amer. Pat. 1 500 789. E. Aoyagi, Kyoto, Japan. 17. 6. 20.

Stahllegierung und thermische Behandlung. Franz. P. 577 373. Soc. anonyme française de forges et aciéries de la Sarre. 14. 4. 23.

Zink, Destillation von —. DRP. 404 111, Kl. 40 a. H. Koppers, Essen. 4. 8. 22.

Zinnerze, Metallurgischer Prozeß für —, Zinnkonzentrate und dergl. V. St. Am. P. 1 506 053. C. G. Fink, New York (an Guggenheim Brothers übertr.). 17. 3. 21.

Digitized by Google

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Zur wirtschaftlichen Lage.

In der deutschen Presse tauchten in den letzten Wochen wiederholt Meldungen auf, daß die Anleihe gesichert sei. Aber erst am 10. Oktober sind die Abmachungen zwischen Deutschland und allen beteiligten Banken hinsichtlich der Anleihe für Deutschland in London unterzeichnet worden. Man fürchtete eine Verzögerung auch infolge des Sturzes des englischen Kabinetts.

In der am 27. September in Kissingen abgehaltenen diesjährigen Hauptversammlung des „Vereins zur Wahrung der Interessen der chemischen Industrie Deutschlands" wies der Vorsitzende, Geh. Rat Prof. Dr. Duisberg, Leverkusen, darauf hin, daß die jetzige Lage der chemischen Industrie außerordentlich schlecht sei, was in der ganzen Welt der Fall wäre. Die Ursache ist der Versailler Vertrag, welche Erkenntnis sich übrigens langsam in einzelnen Industrien der anderen Länder Bahn bricht. In London sei die chemische Industrie Deutschlands zugunsten der Räumung des Dortmunder Bezirks von den deutschen Vertretern geopfert worden, indem man die Verlängerung der am 10. Januar 1925 ablaufenden Lieferungsverpflichtung für Farbstoffe und pharmazeutische Erzeugnisse bis zum 15. August 1928 zugestanden habe.

Von amerikanischen Krediten sind inzwischen solche mit der deutschen Anilin-Industrie und mit dem Ruhrbergbau, für letzteren in Höhe von 5 Mill. Doll., abgeschlossen worden. Verhandlungen wegen weiterer Kredite werden noch gepflogen. Die Laufzeit beträgt zunächst ein halbes Jahr. Der Ruhrbergbau müßte schon eine gewaltige Absatzsteigerung erreichen, wenn innerhalb dieser Frist die Rückzahlung möglich sein soll. Schlechter können sich die Absatzverhältnisse nun nicht gut gestalten, als wie sie gegenwärtig sind. Zwischen der Interessengemeinschaft der deutschen Farbstoffindustrie und der Deutsch-Russischen Handels-A.-G. in Berlin wurde, wie bereits gemeldet [1]), ein Konsignationsvertrag über bedeutende Farbstoffmengen abgeschlossen. Die deutsche Farbstoffindustrie hat ferner erfolgreiche Verhandlungen mit Japan wegen Organisierung des dortigen Geschäftes angeknüpft. Die Veranlassung hierzu war das kürzlich in Japan verabschiedete Gesetz, wonach die Einfuhr von Anilinfarben die Einholung besonderer Einfuhrerlaubnis voraussetzt. Der amerikanischen Farbstoffindustrie ist es ob dieses Vorgehens der deutschen Industrie etwas unbehaglich geworden. Auch in der Society of Dyers in London legte Levinstein die ungünstige Entwicklung der englischen Farbenindustrie dar und begründete die Notwendigkeit eines Vertrages mit der deutschen Interessengemeinschaft.

Die Generalversammlungen in der Anilingruppe haben den üblichen Verlauf genommen. In der Versammlung von Griesheim-Elektron wurde von der Verwaltung darauf hingewiesen, daß die Regelung der Handelsbeziehungen zu den anderen Ländern für die deutsche Industrie eine Frage sei, die weit größere Bedeutung besitze, als das Londoner Abkommen und der Dawesplan in ihren Auswirkungen. (Diese Äußerungen stehen in einem gewissen Gegensatz zu denen von Geh. Rat Dr. Duisberg in Kissingen. D. Red.) In allen Gesellschaften wird eine Zusammenlegung im Verhältnis von 5:1 erfolgen, wonach Badische Anilin, Höchst und Leverkusen je 176 Mill., Treptow 59,6 Mill., Griesheim-Elektron 44 Mill., Weiler-ter Meer 13,46 Mill., Cassella & Co. 60,88 Mill. Gm. Aktienkapital aufweisen. Nach Bekanntwerden dieser Meldung waren Anilinaktien an der Börse gut gefragt. An der Börse ging auch das Gerücht um von der Absicht, die Interessengemeinschaft der Anilingruppe zu einem festgefügten Trust auszubauen. Daß an solchen Gerüchten etwas Wahres ist, muß zunächst aus guten Gründen bezweifelt werden. Die Aktienmehrheit der Hooco A.-G. chemische Fabrik, Düsseldorf, ist nach verschiedenen Pressemeldungen an die Stinnesgruppe übergegangen, die bekanntlich kürzlich auch die Mehrheit der Rogler-Werke-A.-G. in Düsseldorf erworben hat. Die Chemische Fabrik Flörsheim Dr. H. Nördlinger A.-G., Flörsheim, schließt das Geschäftsjahr 1923 mit einem Verlust von 3267 Bill. M, der vorgetragen wird. Nach dem jetzt vorliegenden Angebot von Oberkoks an die Aktionäre von Fahlberg, List & Co. sollen diese für 8 Fahlberg-Aktien 1 Oberkoks-Aktie erhalten. Dieses Angebot stellt sich für die betreffenden Aktionäre nach dem derzeitigen Kursstande der beiden Papiere günstig. Der Umtausch erfolgt zur Sicherung der jüngst zwischen beiden Gesellschaften abgeschlossenen Interessengemeinschaft. Die Generalversammlung der Aachener Chemische Werke für Textilindustrie A.-G., Aachen, beschloß, den Verlust des verflossenen Geschäftsjahres von 121,9 Bill. M auf den Ausgleichsfonds zu übernehmen.

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 731.

Der Außenhandel der Vereinigten Staaten in Waren der chemischen Industrie im Berichtsjahre 1923

Die jetzige amtliche Statistik über den Außenhandel der Vereinigten Staaten teilt die Waren in 10 große Gruppen ein. Die 9. Gruppe enthält „Chemikalien und verwandte Erzeugnisse". Da für die Einordnung der Waren in die einzelnen Gruppen zumeist ihr Ursprung maßgebend gewesen ist, fehlen in der 9. Gruppe zahlreiche Artikel, die man ebensogut wie die eingeschlossenen Seifen, Erdpigmente u. a. m. für „verwandte Erzeugnisse" ansehen kann, beispielsweise ätherische Öle, Gelatine, rohe Drogen, Farb- und Gerbextrakte. Der Gesamtwert der Einfuhr der in die 9. Gruppe einbezogenen Waren ist für das am 30. Juni abgelaufene Rechnungsjahr 1923/24 auf 322 Mill. Doll. angegeben gegenüber 123,3 Mill. Doll. für das vorhergehende Rechnungsjahr, was einer Abnahme um 0,6 Mill. Doll. entspricht. Zieht man indessen in Betracht, daß die Warenpreise im letzten Jahre durchschnittlich niedriger gewesen sind, so ist die Einfuhrmenge jedenfalls größer gewesen als im Vorjahre. Auf zollfreie Waren entfielen im Berichtsjahre 90 Mill. Doll. gegen 83,3 Mill. Doll. für 1922/23, auf zollpflichtige Waren 32,7 Mill. Doll. gegen 40 Mill. Doll. In der nachfolgenden Aufstellung sind außer den in der 9. Gruppe erwähnten Artikeln auch andere hier besonders interessierende Waren in sachlicher Anordnung aufgeführt. Zum Vergleich sind die Einfuhrzahlen für das letzte Vorkriegsjahr (1913/14) beigefügt, soweit dies bei der geänderten Anordnung der Statistik möglich gewesen ist. Trotz mancher dadurch veranlaßten Lücken ist die Aufstellung damit indessen geeignet, namentlich in Verbindung mit den entsprechenden Angaben für die Ausfuhr, dem Leser ein Bild von der Umgestaltung des Außenhandels und gleichzeitig von der Umgestaltung der chemischen Industrie der Vereinigten Staaten während der letzten 10 Jahre, also seit dem Beginn des Krieges, zu geben.

	Mengen in 1000 Pfd.			Werte in 1000 Doll.		
1. Chemikalien.	1913/14	1922/23	1923/24	1913/14	1922/23	1923/24
Ammoniumsalze:						
Chlorid	9 200	3 631[1])	6 554	471	201[1])	322
Nitrat	2 600	18 994[2])	10 606	133	1202[2])	611
Alle anderen (außer Sulfat, vergl. Düngemittel)	—	6 493	2 496	—	344	104
Arsensulfid (Realgar und Auriment)	4 200	4 817	475	170	430	52
Bariumsalze	17 200	8 734[2])	9 747	441	332[2])	310
Calciumsalze: Acetat, Carbid, rohes Chlorid und Nitrat	—	21 983[3])	—	—	725[3])	—
Calciumcarbid	—	—	5 012[4])	—	—	191[4])
Chlorkalk	48 000	1 726	1 138	417	62	43
Citronensaurer Kalk	3 000	7 055	3 392	496	1 032	374
Cyanidsalze, -mischungen und -verbindungen, n. bes. erw.	—	—	354[4])	—	—	357
Jod, rohes	230	342	56	533	1 067	136
Kaliumsalze: (siehe auch Düngemittel)						
Cyanid	1 200	3 020	3 172	183	244	250
Carbonat, zollfrei	19 000	4 376[2])	—	609	124[2])	—
— zollpflichtig		7 637[2])	8 050		413[2])	369
Hydrat	8 400	3 381[3])	—	328	212[3])	—
Hydroxyd		7 840[2])	11 221		487[2])	646
Nitrat, rohes, oder Salpeter in t	1 800	3 277	1 600	115	168	102
Bitartrat, rohes, Weinstein oder Weinhefe	12 000	21 950	17 650	545	1 739	1 261
Cremor tartari	—	—	1 014[4])	—	—	104[4])
Chlorat und Perchlorat	—	—	3 905[4])	—	—	477[4])
Andere Salze, nicht besond. erwähnt	9 800	18 841	13 192	600	1 625	755
Kobaltoxyd	—	195[2])	232	—	393[2])	446
Kohlenteerprodukte, rohe:						
Benzol und Toluol	—	1 098	74	—	36	2
Kreosotöl, in 1000 Gall.	59 272	52 566	81 353	3 823	6 851	13 543
Naphthalin	—	13 053	14 065	—	288	400
Pyridin	—	—	280[4])	—	—	97[4])
Teer und Pech, in 1000 Faß	18	13,4	19	33	41	58
Andere rohe Erzeugnisse	—	—	—	1 743	540	892
— Zwischenprodukte: Säuren	—	817	190	872	136	122
Alle anderen Zwischenprodukte	12 921	2 074	3 669		498	756
— Fertigprodukte (außer Farben und Arzneistoffen)	—	—	17	—	56	35
Kupfersulfat (blauer Vitriol)	—	—	2 884[4])	—	—	114[4])
Magnesiumsalze	—	—	14 334[4])	—	—	1
Natriumsalze: Cyanid	7 800	25 454	29 035	1 121	2 130	2 [illegible]
Ferrocyanid	—	1 971[2])	1 830	—	360[2])	178
Nitrit	1 600	51 962[2])	4 939	77	223[2])	189
Alle anderen Salze, zollfrei	—	—	22 634	455	3 [illegible]	238
— zollpflichtig	—	—	—		1 1 [illegible]	535
Säuren und -Anhydride:						
Ameisensäure	1 120	1 147[2])	1 292	49	82[2])	100
Arsenige Säure (weißer Arsenik)	3 034	12 243[2])	21 961	110	1 217[2])	2 088
Citronensäure	—	704[2])	799	—	225[2])	225
Oxalsäure	8 781	2 864	2 451	434	231	173
Schwefelsäure	—	18 134[2])	17 197	—	156[2])	144
Weinsäure	849	1 553[2])	3 563	204	402[2])	783
Alle anderen, zollfrei	—	1 247	1 125	744	38	11
— zollpflichtig	—	2 805	2 687		421	340
Alle anderen Chemikalien, nicht besonders erwähnt, zollfrei	—	—	—	—	2 436	832
— zollpflichtig	—	—	—	—	4 334	2 469
2. Drogen, Arzneien und dergl.						
Drogen, rohe: Chinarinde	3 655	3 443	2 422	464	1 110	692
Hopfen	5 360	1 295	761	2 776	257	206
Nux vomica	—	2 078[2])	1 262	—	97[2])	37
Opium, rohes, mindest. 8½ % Morphin enthaltend	442	109	79	1 732	352	398
Pyrethrum	—	3 148[2])	2 954	—	1 47[illegible]	1 317
Süßholzwurzel	—	35 339	87 684	1 526	1 19[illegible]	2 406
Sennesblätter	2 455	2 023[3])	2 968	173	2 [illegible]	281
Vanillenschoten	695	1 281	828	1 740	2 [illegible]	3 610
Kräuter, Wurzeln, Blätter usw., nicht bes. erwähnt, zollfrei	—	20 212[2])	16 816	2 540	2 [illegible]	2 100
— zollpflichtig	—	2 268[2])	2 553		512[2])	607
Glycerin	36 781	13 448	10 223	4 563	1 362	971
Lakritzenextrakt	946	1 329[2])	1 163	122	300[2])	223

[1]) Vom 1. 1. 1923 an.
[2]) Vom 22. 9. 1922 an, d. h. vom Inkrafttreten des jetzigen Zolltarifs.
[3]) Vom 1. 7. bis 21. 9. 1922.
[4]) Vom 1. 1. 1924 an.

Digitized by Google

	Mengen in 1000 Pfd. 1913/14	1922/23	1923/24	Wert in 1000 Doll. 1913/14	1922/23	1923/24
inische u. pharmazeutische Präparate:						
alien, Alkaloide, Präparate, Mischungen und Verbindungen	—	4 943[3])	—	—	463[3])	—
dizinische Präparate, nicht besonders erwähnt	—	319[3])	—	—	102[3])	—
nin und andere Alkaloide und Salze von Chinarinde, 000 Unzen	—	1 036[3])	—	—	349[3])	—
ininsulfat	2 225	2 030[2])	2 270	487	996[2])	1 124
e anderen Chininsalze	452	2 411[3])	1 555	117	749[3])	551
ychnin und Salze davon	—	107[3])	128	—	84[2])	90
thol	—	—	111[4])	—	—	949[4])
dere Alkaloide, Salze und Abkömmlinge	—	—	—	—	31[3])	28
gische medizin. Präparate: itoxine, Serums, Impfgmphen und blasenzieh. Insekten	—	—	—	—	15[2])	13
enteer-Präparate:	—	—	54	—	208	205
dere medizn. Präparate	—	—	—	1 031	1 606[2])	928
dere hierher gehör. Präparate, nicht bes. erwähnt	—	1 539[2])	2 070	—	873[3])	1 339
3. Düngemittel.	Mengen in 1000 t					
Insgesamt:	2 582	1 789	1 870	63 811	63 381	66 170
stoffdüngemittel:						
lcimcyanamid	29,5	57	68	1 590	3 086	3 622
lciumnitrat	—	52[3])	9	—	231[3])	380
triumnitrat	554	897	952	17 926	43 063	45 649
efelsaures Ammoniak	84	1,8	6	4 900	117	337
no	22	—	5[4])	755	—	192[4])
etrocknetes Blut	—	—	3[4])	—	—	182[4])
nkage	—	—	8[4])	—	—	290[4])
lle anderen	—	102	79	—	3 662	2 317
osphate: Knochenphosphat	41	44	47	1 026	1 257	1 537
Andere Phosphatstoffe	33	92[3])	19	287	123[3])	246
alidüngemittel:						
Chlorkalium, rohes	235	150	120,5	7 926	4 759	3 837
Schwefelsaures Kalium, rohes	45	52	68,4	1 887	2 110	2 685
Kainit	526	169	181,3	2 580	1 048	1 080
Düngesalze	261	224	244	2 757	2 159	2 679
Andere kalihaltige Stoffe	—	212[3])	23	—	239[2])	302
Alle anderen Düngemittel	197	56	36	4 241	1 526	835
4. Farb- und Gerbstoffe.						
Koh lenteerfarbstoffe:	Mengen in 1000 Pfd.					
Alizarin und Abkömmlinge	2 635	344	319	846	521	403
Indigo und Abkömmlinge	8 266	37	15	1 119	40	11
Farben und Farbstoffe, nicht besonders erwähnt	—	3 384	3 085	7 538	4 830	4 003
Davon aus: Deutschland	—	—	1 524	5 966	—	1 819
Schweiz	—	—	869	768	—	1 257
Großbritannien	—	—	98	240	—	99
anderen Ländern	—	—	593	564	—	828
Maler- und Anstrichfarben, Beizen und Emails	—	1 004[2])	1 043		332[2])	367
Pigmente, chemische:						
Lithopone und andere Zinkpigmente	—	24 775	21 280		1 098	923
Alle anderen	—	—	—		401[2])	533
Pigmente, mineral. Erdocker und Sienna	—	19 723[2])	15 679		335[2])	223
Alle anderen	—	57 686[2])	77 504		821[2])	852
Pflanzliche Farb- u. Gerbstoffe:	—	—	—	—	8 856	7 197
Darunter: Blauholz, 1000 t	30	27,5	31,3	380	426	590
Mangroverinde, 1000 t	8	7,2	1,9	191	200	37
Myrobalanen, 1000 t	12	22[2])	13,6	247	429[2])	352
Quebrachoholz, 1000 t	74	43	28,7	901	556	440
Sumach, 1000 t	0,7	8,2	4 3	32	434	358
Valonea	7 654	7 638[2])	17 029	116	160[2])	309
Farbextrakte	1 228	3 556	3 949	77	270	332
Gerbextrakte: Quebracho	99 606	120 224	119 086	2 699	4 796	3 552
Alle anderen	—	7 266	6 826	—	214	202
Firnisse und Lacke aller Art 1000 Gallonen	26	19[2])	19	64	74[2])	66
5. Gummen, Harze und dergl.						
Balsame, rohe	367	521	314	146	206	205
Kampher, natürlicher, roher	3 477	3 498	1 955	930	2 226	1 179
raff. und synthetischer	624	3 541	3 275	202	2 534	2 240
Gambir od. Terra japonica	9 552	9 125	7 175	3 504	4 563	3 649
Gummiarabicum	16 450	7 727	4 743	626	460	378
Kopal, Kauri und Dammar	2 727	11 001	6 959	182	1 341	797
Kopal	26 068	11 590[3])	—	2 265	1 381[3])	—
Dammar	—	9 383[3])	8 746	—	1 299[2])	1 100
Kauri	—	7 256[3])	7 713	—	1 595[3])	1 519
Schellack	16 824	32 773	28 512	2 686	21 035	15 171
Teer, Pech und Terpentin	—	—	—	—	130[2])	136
Tragant	1 302	1 075[2])	948	460	538[2])	354
Alle anderen Gummen u. Harze	—	9 712	7 611	—	1 168	760
Kautschuk und Ersatzstoffe:						
Balata	1 525	1 757	1 335	789	980	732
Guajule	1 476	—	1 252[4])	607	—	224[4])
Guttajelutong	24 225	8 713	11 077	1 175	702	1 016
Guttapercha	1 553	1 903	2 723	303	336	422
Kautschuk, roher, u. -milch	131 939	797 655	617 102	71 224	169 108	155 234
Andere rohe Stoffe, Abfall- u. wiedergewonnener Kautschuk	25 991	15 340	10 675	2 066	869	743
6. Oele, Fette, Wachs und dergl.						
Aetherische und destillierte Oele	—	—	—	3 017	5 375	5 113
Darunter: Bergamotöl	37	113[3])	85	139	295[2])	248
Citronellen- und Lemongras-Oel	703	976[2])	801	263	559[2])	567
Citronenschalenöl	329	447	543	753	278	343
Geraniumöl	—	—	42[4])	—	—	247[4])
Lavendelöl	63	244[2])	153	100	383[2])	394
Orangenschalenöl	104	183[3])	211	222	361[2])	497
Rosenöl, 1000 Unzen	40	—	26[4])	301	—	127[4])
Sandelholzöl	—	—	42[4])	—	—	200[4])
Thymianöl	89	—	57[4])	64	—	36[4])
Alles andere, zollfrei	—	—	—	1 175	1 991	1 826
— zollpflichtig	—	—	496		1 508	628
	Mengen in Mill. Gall.					
Mineralöle	861	4 474	4 249	13 666	75 579	91 406
Darunter: Rohöl	843	3 798	3 555	11 780	54 401	65 293
Gasolin, Naphtha usw.	16	88	195	1 398	7 178	16 006
	Mengen in 1000 Pfd.					
Pflanzliche Oele, ausgepreßte	—	—	—	29 111	64 479	57 783
Darunter: Chines. Holz- oder Nußöl	—	89 392	80 898	10 189	—	13 848
Erdnußöl	—	7 553	15 058	—	706	1 287
Cocosbutter	—	3 010	1 169	—	757	207
Cocosnußöl	—	212 573	181 230	—	14 968	13 934
Leinöl	—	56 764	17 840	—	5 053	1 870
Olivenöl, für Genußzwecke	—	74 626	80 881	—	12 852	12 799
— f. techn. Zwecke, 1000 G.	709	5 685	1 513[4])	503	3 445	944[4])
— foots	—	—	14 993[4])	—	—	1 376[4])
— denaturiert	—	—	6 239[4])	—	—	678[4])
Palmöl	61 753	118 815	86 784	4 118	8 686	5 733
Palmkernöl	30 589	—	1 101[4])	2 827	—	100[4])
Pflanzentalg	—	8 467[2])	3 887	—	584[2])	278
Pflanzenwachs	4 336	9 385	8 037	1 043	1 501	1 159
Rapsöl, 1000 kg	—	1 770	2 068	—	1 226	1 366
Sojabohnenöl	16 364	38 635	17 631	831	2 412	1 156
Andere pflanzl. Oele, zollfr.	—	—	8 428	—	1 837	905
— zollpflichtig	—	—	2 616	—	263	141
Tierische Oele, Fette und Trane	—	—	—	—	5 013	4 714
	Mengen in 1000 Gall.					
Darunter: Kabeljauöl	1 091	2 374	2 205	138	1 259	1 308
Lebertran	372			136		
Waltran	591	2 704[2])	4 736	188	1 933[2])	2 320
	Mengen in 1000 Pfd.					
Wollfett	15 976	—	8 581[4])	415	—	240[4])
Wachs, Bienen-	1 413	3 921	3 271	478	814	703
mineralisches	7 974	8 126	2 689	538	338	169
Paraffin	—	11 963	9 959	—	482	485
7. Verschiedene Waren.						
Celluloseprodukte: Cellophan, Visca und ähnliche Stoffe	—	—	6[4])	—	—	13[4])
Kollodium, Pyroxylin u. dgl.	—	—	681[4])	—	—	883[4])
Parfümerien und Kosmetika: Parfüme, Bayrum, Toilettenwasser	—	1 305[2])	1 178	—	2 206[2])	2 109
Parfümerie-Stoffe, zollfrei	—	49[2])	35	—	818[2])	1 052
— zollpflichtig	—	—	—	—	3 378	1 139
Kosmetika, Puder, Cremes usw.	—	1 020[2])	1 269	—	546[2])	795
Seife: Castilseife	4 605	2 269	1 682	368	249	173
Toilettenseife	—	600[2])	1 007	248	197[2])	316
Alle anderen Seifen	—	2 713	1 888	215	350	193
Sprengstoffe, Feuerwerkskörper und dergleichen: Azide, Fulminate, Dynamit u. dgl., sowie Pulver aus zollerhebenden Ländern	—	—	—	—	323	114
Kanonenschläge (fire crackers)	3 543	4 353[2])	5 160	222	568[2])	795
Feuerwerkskörper u. Munit.	—	749[2])	607	—	200[2])	128
Zündhölzer, in Schachteln von nicht üb. 100 St., 1000 Gross.	—	3 214[2])	4 125	869	1 164	1 802
— alle anderen	—	—	—		517	152

(Schluß folgt.)

[1]) Vom 1. 1. 1923 an.
[2]) Vom 1. 7. bis 21. 9. 1922.
[3]) Vom 22. 9. 1922 an, d. h. vom Inkrafttreten des jetzigen [Zolltarifs.
[4]) Vom 1. 1. 1924 an.

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Auf dem Chemikalienmarkt war auch während der vergangenen Woche der Geschäftsgang ruhig, bei ziemlich unveränderten Preisen. Eine Ausnahme hiervon machten Brom flüssig und Bromsalze, welche wieder stark haussierten. Die Nachfrage seitens Amerika ist geradezu stürmisch, und auch fast alle sonst im Exportmarkt auftauchenden Nachfragen gehen im Ursprung meistens auf amerikanische Anfragen zurück. Bei der noch immer mit starken Betriebseinschränkungen arbeitenden Kaliindustrie ist Brom flüssig äußerst knapp, so daß das zur Verfügung stehende Rohmaterial der Nachfrage nicht genügen kann. Terminverkäufe werden unter den Umständen natürlich nicht getätigt, und die laufenden Produktionen finden so flotten Absatz, daß eigentlich beständige Knappheit herrscht. Auch das lange vernachlässigte Bromkali, welches sich als ehemals beliebtes Spekulationsobjekt in großen Mengen in Zwischenhand befand, hat sich im Preise so erholt, daß es nur wenig hinter den Preisen von Bromnatrium zurückbleibt; tatsächlich stellt sich das Produkt in der Kalkulation auch nur unerheblich niedriger, der letzte Exportpreis für Bromnatrium war gegen Wochenende mit 62 Doll. %-kg fob Hamburg genannt. Im übrigen lagen Säuren etwas schwächer, auch Schwefelnatrium war wieder nachgebend. Ein sehr günstiger Posten von 5000 kg Chromalaun 15% war bereits mit 19 £ 15 s. je t fob Hamburg angeboten. Betanaphthol war ab Freihafenlager mit 68 £ je t im Markt, was nicht zu erzielen war. Die Marktlage in pharmazeutischen Chemikalien war ziemlich unverändert; infolge reichlicher Zufuhren gab Menthol rekryst. im Preise etwas nach.

Anorganische Chemikalien.	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
Aetzkali, 88/92, KOH.	56	26 £ 15 s.
Aetzkalilauge, 50° Bé	30,25*)	—
Aetznatron, 125/128°	32	16 £
Aetznatronlauge, 38/40° Bé	14*)	—
Aluminiumsulfat, 14/15 %	10	in Säck. 5 £ 5 s.
— 17/18%	12	inkl. Faß 6 £ 10 s.
Antichlor, grob kryst., handelsüblich	16	7 £ 5 s.
— Perlform	18,50	i. gr. Faß 8 £ 5 s. fob Danzig
Arsenik, weiß, gemahlen	95	45 £ 10 s.
Bariumcarbonat, chemisch gefällt, 98/100%	12,50	100 kg 3,50 Doll.
Bariumchlorid, Krystallmehl, 94/96%	22	11 £
— kryst., 98-100 %	24	11 £ 5 s.
Bittersalz, handelsüblich, in Säcken	3,80	in Säck. 3 £ 2 s.
Bleimennige	90	41 £
Bleiglätte	94	41 £ 5 s.
Bleiweiß, gar. rein	95	41 £
— gar. rein, in Oel	96	48 £
Borax, pulv.	47	24 £ 10 s.
Borax, kryst.	48	25 £
Borsäure, raff., kryst.	86	45 £
— — pulv.	88	47 £
Brom, flüssig	220*)	—
Bromammon	270	63 Doll.
Bromkalium	210	55 Doll.
Bromnatrium	260	100 kg 62 Doll.
Chlorcalcium, geschm., 70/75%	8,50	4 £
— calc., 90/95 %	10,50	6 £ 5 s.
Chlorkalk, 110/115%	18,50	6 £ 15 s.
Chlormagnesium, techn. geschm.	7,50	2,05 Doll.
Chlorzink, techn. rein, 98/100%	45	20 £ 15 s.
Chlorzink-Lauge, 50° Bé	29,50	—
Chromalaun, techn. rein, 15%	40	19 £ 15 s.
Chromkalium (doppelt), techn. rein, kryst.	85	43 £
Chromnatrium (doppelt), techn. rein, kryst.	72	35 £

[1]) Die Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmazeutischen Chemikalien und Feinchemikalien bei Abnahme von mindestens 1000 kg ab Lager inkl. Verpackung, mit *) bezeichnete exkl. Verpackung. Die Exportpreise verstehen sich, wenn nicht anderes vermerkt, fob Hamburg bei mindestens 1000 kg.

Digitized by Google

	Inland (100 kg)	Export (1000 kg)
Cyankalium, 98/100 % (Cyandoppelsalz)	215	—
Cyannatrium in Brikettform	195	—
Eisenvitriol, lose verladen	3,85	i. Faß 3 £ 10 s.
Fluornatrium, 95/97%	—	—
Glaubersalz, fein kryst., techn., eisenfrei, lose verladen	2.65	—
— fein kryst., techn. eisenfrei, in Säcken	4,75	inkl. Sack 0,97 Doll. fob Hbrg.
— fein kryst., techn. eisenfrei, in Doppelsäcken	5,50	2 £ 17 s. 6 d.
— grob kryst.	4,50	—
— calc., gemahlen, 96/98 %	7,80	3 £ 17 s. 6 d.
Hirschhornsalz, in Stücken	64	32 £
— gemahlen	53	26 £
Kalialaun, Krystallmehl	14	6 £ 15 s.
— in Stücken	16,50	7 £ 7 s. 6 d.
Kali, chlorsaures, pulv., 98/99 %	37,50	19 £ 15 s.
— gelbblausaures	125	58 £
— rotblausaures	285	100 kg 59,50 Doll.
Kaliumpermanganat, klein, kryst., DAB. 5	85	38 £
Kalisalpeter, raffin., kryst.	65	27 £
Kobaltoxyd, RKO., 1 kg	17,50	—
Kupfervitriol, kryst., 98/100%	40	20 £ 5 s.
Lithopone, Rotsiegel	32	16 £ 5 s.
Natriumbicarbonat, venale, in Fässern von 50 kg	16	9 £ 5 s.
— DAB 5	18,50	10 £ 7 s. 6 d.
Natriumperborat	1 kg 2	unverändert
Natriumphosphat, 2-bas., max. 0,5 % Glaubersalz, inkl. Faß von 250 kg	23	10 £ 10 s. fob Stettin
Natronwasserglas, filt., 38/40° Bé	10	4 £ 5 s.
— in Stücken	12,50	i. Doppelsäck. 5 £ 5 s.
Natronsalpeter, 100 kg	32	—
Natriumsulfit, 45/48 %, klein kryst., b. 5000 kg, fr. inkl.	22,80	—
Natriumbisulfit, 56/58 %, b. 5000 kg	31,55*)	—
— 60/62 %	32,50	15 £
Natriumbisulfat, 23/25 % SO_3, lose verladen	4,50	—
Nickelsulfat, kryst.	60	33 £
Nickelammonsulfat	58	33 £
Phosphorsäure, 85%	145*)	—
Pottasche, calc., gemahlen, 96/98%	42	9,40 Doll.
— Hydrat., 80/85%	35	17 £ 15 s.
Salmiakgeist, technisch rein, 0,910, b. 5000 kg franko, exkl. Ball.	33,75*)	—
Salmiak. kryst., techn. rein, weiß, 98/100%	42	100 kg 9,60 Doll.
— subl., in Stücken	75	39 £
Salzsäure, 19/21°, techn. arsenfrei	4,50	i. Ball. inkl. 4 £ fob Stettin
Schwefelsäure, techn. arsenfrei, 66° Bé, exkl. Kesselwg.	5,25	i. Ball. inkl. 6 £ fob Stettin
— techn. arsenfrei, 60° Bé, exkl. Kesselwagen	3,50	—
Salpetersäure, techn., 36° Bé, in Ballons	26*)	—
— techn., 40° Bé, in Ballons	30*)	—
Schwefel in Stangen	14,50	—
— feinst gemahlen, vent.	16	—
Schwefelnatrium, 30/32%, techn. kryst.	14	—
— 60/62%, techn. konz.	23	10 £ 15 s.
Schwefelkohlenstoff	46	8,90 Doll.*)
Tetrachlorkohlenstoff	90*)	44 £*)
Wasserstoffsuperoxyd, 30% Gew.	245*)	—
Zinkvitriol	16,50	10 £ 10 s.
Zinkweiß, Rotsiegel	65	34 £
Organische Chemikalien.		
Aceton, techn. rein, 98/100%	152*)	88 £ 10 s.
Ameisensäure, techn., 85%	75*)	inkl. 35 £ 18 s.
Bleizucker, dreifach raffin., kryst.	85	41 £
Citronensäure, bleifrei, kryst.	320	66,50 Doll.
— chem. rein, kryst.	330	150 £
Cremor tartari, 98/100%	165	73 £
Essigsäure, 80%, für Genußzwecke	137*)	inkl. 40
Formaldehyd, 30%	65*)	—
Formaldehyd, 40%	85*)	inkl. 23 Doll.
Glycerin, doppelt dest., 28°	136*)	—
Menthol, rekryst.	125	—
Natriumacetat, techn. rein	45	23 £ 10 s.
Oxalsäure, techn. rein, weiß, kryst.	53	i. Faß v. 50 kg 22 £ 10 s. fob Rotterdam
Oxalsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	90	50 £
Oxalsaures Natron	105	—
Weinsteinsäure, bleifrei, kryst.	190	43 Doll.
— pulv.	200	41 Doll.
Teerprodukte.		
Anilinöl	—	80 £
Anilinsalz	—	69 £ 10 s.
Benzoesäure, subl., aus Toluol	300	100 kg 70 Doll.
Benzoesaures Natron	300	1 kg 3 s. 1 d.
Betanaphthol, techn. rein	125	68 £
Naphthalin in Kugeln	32	15 £ 10 s.
— in Schuppen	30	15 £
Arzneimittel (1 kg).		
Acetylsalicylsäure	5,50	—
Antifebrin	3,50	—
Antipyrin	12,50	—
Bism. subnitr.	18,50	—
Bismut. subgallic.	16,50	—
Bismut. subsalicylic.	19,50	—
Bismut. tribromphenylic.	22	—
Codein, pur.	650	—
— phosphoric.	650	—
Coffein, natr., salicyl	15	—
Coffein, pur.	21	—
Duotal	21	—
Hexamethylentetramin	4,85	—
Jod resublim.	42	—
Jodkalium	35	—
Jodnatrium	42	—
Kaliumsulfoguajacolicum	7,50	—
Kreosotal	18	—
Natr. salicylic.	4	—
Phenacetin	4	—
Pyramidon	38	—
Salicylsäure	2,80	—
Salol	7,50	—
Vanillin	42	—
Veronal	42	—

Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

Arzneimittel. Die von den holländischen Apothekern ins Leben gerufene Firma „Onderlinge Pharmaceutische Groothandel" hat 1923/24 einen Saldogewinn von 13,385 fl. abgeworfen.

Chinarinde. Bei der am 1. Oktober 1924 abgehaltenen Versteigerung von Chinarinde in Amsterdam wurden insgesamt 35 640 kg pharmazeutische Rinde mit einem Äquivalent von etwa 906 kg schwefelsaurem Chinin angeboten. Es wurden verkauft 2060 kg pharmazeutische Rinde mit einem Äquivalent von 483 kg Chininsulfat. Der Durchschnittspreis betrug 35 cts. gegen 29,95 cts. bei der vorigen Auktion. Die Kauflust war gut und die Stimmung fest. Die Preise bewegten sich zwischen 40,50 und 131 c je Pfd. Die nächste Auktion wird am 5. November 1924 stattfinden.

Gewürze, Kräuter. (Anfang Oktober.) Die Cuxhavener Essig- und Sen fabrik Groten & Langbein löste sich auf. Das Geschäft ist von dem zweiter Stelle genannten Gesellschafter übernommen. Der Geschäftsga bei den Gewürz- und Drogenmühlen war unter Berücksichtigung der u günstigen wirtschaftlichen Verhältnisse ziemlich befriedigend. Der Zwische handel, der den Verkehr mit Klein- und Großverbrauchern vermittelt, allerdings für Eindeckung auf längere Fristen im allgemeinen nicht haben. Vielfach wird der Gewürzhandel auch von Erwerbslosen im Umhe ziehen betrieben. Der Verbrauch hat sich etwas gebessert. Weitere Z nahme steht in den nächsten Monaten, wie alljährlich um diese Zeit, be Vom Ausland war ziemliches Angebot im Markt, das aber wenig beachte wurde. Die Schweizer Ausfuhr nannte u. a. folgende Preise: Arnikablü ohne Kelch 3—3,10 Fr., Alpenrosenblätter 1,25—1,35 Fr., Ackermünze, g schnitten, 1—1,15 Fr., Baldrianwurzeln, geschnitten, 2,50—2,75 Fr., B nanenmehl mit Gewürzkräutern 0,40—0,50 Fr., Beifuß, geschnitten, 1 1,25 Fr., Bibernellblüten, geschnitten, 0,85—0,90 Fr., Boldoblätter 1,50 F Cichorienblätter 1 Fr., Citronenschalen 0,50 Fr., Eberwurz, geschn 1.60—1,75 Fr., Eibischblätter, ganz, 0,65 Fr., Enzianwurzeln, geschn 1,65 Fr., Erdrauch 1,35—1,50 Fr., Erikablüten 1—1,25 Fr., Fing 0,75 Fr., Haselwurz 0,50 Fr., Holunderblüten 0,75 Fr., Isländisch Moos bis 0,85 Fr., Lorbeerblätterpulver 1,50—1,75 Fr., Malvenblüten 5—5,25 F Pestwurzblätter 0,50 Fr., Petersilienblätter 1,50 Fr., Rathaniawurzel 2 F Salbei, ganz, 0,65 Fr., Sennesblätter, ganz, 3 Fr., Tollkirschblätter 0,80 1 Fr., alles für 1 kg ab Schweiz. Mit Preisabweichungen muß wohl bestimm gerechnet werden. Die Einfuhr hielt sich in engen Grenzen, im allge meinen sind die Vorräte knapp, die Stimmung ist wie in früheren Berichtmonaten sehr fest. Die Käufer leben von der Hand in den Mund. Als erster Hand forderten Abgeber gegen Schluß der Berichtsperiode für Vanill Bourbon, 26,50—27 Doll., Vanille, Tahiti, 20—20,50 Doll., Kümmel, holl. 26—26,50 fl., schwarzen Pfeffer 47 s., weißen Pfeffer 88—90 s., Muskat nüsse bis 240 s., Nelken 127 s. 6 d., Piment 39—40 s. Zum Teil zogen die Preise also etwas an, ohne daß sich die Umsätze jedoch wesentlich gehoben hätten. Aus zweiter Hand lag in den letzten Wochen Angebot zu günstigen Preisen vor, das aber nicht so leicht unterzubringen war. Mit kleineren Untergeboten werden Käufer zum Geschäft kommen.

Insulin. Die neue Extraktionsverken A.-B. zu Agnesberg bei Göteborg erzeugt unter Aufsicht von Oberarzt Dr. J. Fex Insulin und vergab das Alleinverkaufsrecht u. a. für Norwegen und an eine Firma in Barcelona für Spanien und Portugal.

Berg- und Hüttenprodukte.

Asbest. Von Chrysotilasbest wurden 1923 212 t (von 2000 Pfd.) im Wert von 20 500 Doll. und von Amphibolasbest 98 t i. W. von 4300 Doll. von den Produzenten verkauft. Der Umsatz ist zwar erheblich größer gewesen als im Vorjahre, bleibt aber hinter dem Jahre 1920 mit 1245 t Chrysotil i. W. von 662 000 Doll. und 403 t Amphibol i. W. von 16 300 Doll. weit zurück, außerdem waren auch die letztjährigen Verkaufspreise niedriger. Der Chrysotil kam aus Arizona (69%) und Kalifornien, Amphibol aus Georgia und Maryland.

Eisen und Stahl. (Anfang Oktober.) Von der Verwaltung der Stader Eisen- und Drahtwerke wurde mitgeteilt, daß der Aufsichtsrat beschlossen habe, der Generalversammlung die Herabsetzung des Aktienkapitals von 100 Mill. Pm. auf 100 000 Gm. vorzuschlagen. Ferner ist die Erhöhung des Kapitals um 25 000 Goldmark vorgesehen. Diese Maßnahmen bringen der Gesellschaft nach Ansicht des Vorstandes genügende Betriebsmittel, um der lebhaften Nachfrage nach den Erzeugnissen der Gesellschaft zu entsprechen. Die Linke-Hoffmann-Lauchhammer-Werke, denen auch die Rheinische Metallwaren- und Maschinenfabrik, Düsseldorf, nahesteht, werden ihr stilliegendes Stahlwerk Torgau in veränderter Form wieder in Betrieb setzen. Die Eisenwerk-Gesellschaft Maximilianshütte A.-G. in Rosenberg legte bisher nur die Papiermarkbilanz vor. Der buchmäßige Überschuß von 430 000 Bill. M soll vorgetragen und für die Goldmarkbilanz verwandt werden. Die Vorlegung der Goldmarkbilanz soll nicht übereilt werden, weil dabei mit gewisser Vorsicht verfahren werden müsse. Die Goldmarkbilanz werde hauptsächlich von dem Ergebnis der Zollverhandlungen mit Belgien und Frankreich beeinflußt werden. Bankier Zwicky, Basel, wurde in den Aufsichtsrat neugewählt. Die neue Mitteleisenstrecke und das neue Martinwerk wurden in Betrieb genommen. Nach der Übernahme der Aktienmajorität der Howaldtwerke A.-G., Kiel, durch die Rombacher Hüttenwerke (Carl Später-Konzern) besteht der Aufsichtsrat jener Gesellschaft nunmehr aus Geh. Rat Wilhelm von Ostwald, Hannover, Komm.-Rat Carl Später, Hannover, Carl Fürstenberg, Berliner Handelsgesellschaft, Ferdinand Lincke, Kommerz- und Privatbank, Hannover, Oscar Schlitter, Deutsche Bank, und Otto Klemm, Mannheim. Die Bergbau-A.-G. Lothringen, Hannover, gründete die Eisen-A.-G. Lothringen, Hannover, mit einem Kapital von 300 000 Gm. zum Verkauf ihrer Eisenhütten- und Walzwerkserzeugnisse. Der Lothringen-Konzern hat sich in der letzten Zeit übrigens maßgebenden Einfluß auf die Lindener Eisen- und Stahlwerke A.-G. in Hannover-Linden gesichert. In der außerordentlichen Generalversammlung dieser Gesellschaft wurde die Goldmarkeröffnungsbilanz vom 1. Januar 1924 genehmigt. Nach der Zusammenlegung im Verhältnis von 25 zu 1 besteht das Aktienkapital aus 1 520 000 Gm. Stamm- und 64 000 Gm. Vorzugsaktien. Die Versammlung beschloß die Ausgabe von 480 000 Gm. neuen Stammaktien mit halber Gewinnbeteiligung für das laufende Geschäftsjahr. Die Österreichische Schmidt Stahlwerke A.-G. in Wien gründete mit dem Sitz in Mailand die Societa Anonima Italiana Acciai Revolver mit einem Kapital von 750 000 Lire. Die Meldungen der luxemburgischen Presse von Verhandlungen zwischen lothringischen und deutschen Hüttenwerken wegen Austausch von Erz gegen Koks wurden inzwischen widerrufen. In der Ende September stattgefundenen Versammlung des Roheisenverbandes wurde beschlossen, die Verkaufspreise mit Wirkung vom 1. Oktober um 6—8 M für 1 t je nach Sorten und Verkaufsgebieten zu ermäßigen. Der Preis von Luxemburger Roheisen bleibt unverändert. Die Preisermäßigung ist geringer für solche Plätze, wo schon vorher Ausnahme-

Digitized by Google

preise bestanden. Infolge der Ermäßigung der Roheisen- und Kohlenpreise sah sich auch der Verein deutscher Eisengießereien zu einer Ermäßigung der Gußwarenpreise veranlaßt. Die Preisermäßigung betrifft aber nur Bau- und Maschinenguß um 1,50 M für 100 kg. Die Lage am Eisen- und Stahlmarkt hat sich in den letzten Wochen im allgemeinen nicht entsprechend den Erwartungen der Werke entwickelt. In der ersten Hälfte September war die Stimmung im allgemeinen noch fest, später flaute sie indessen ab. Die Auflösung der Einkaufsvereinigung einer Anzahl Großverbraucher von Schrot im Ruhrrevier, welche hauptsächlich auf Betreiben der Gutehoffnungshütte, Oberhausen, erfolgte, drückte auf die Preise. Auch die Preise für Neueisen lagen in der letzetn Zeit eher nach unten. Stabeisen, das vorübergehend auf 130 M angelangt war, wurde zum Schluß zu 125—120 M für 1 t angeboten. Grobbleche notierten bis zu 135 M die t, wurden später aber mit 130 M die t bewertet. Feinbleche befriedigten im großen und ganzen schon etwas besser als jene, während gezogene Drähte und Drahtstifte für die Ausfuhr besser gefragt waren.

Eisen. Die Normalnotierungen vom 25. September des schwedischen Eisenwerkevereins blieben unverändert.

Eisenerze. United Preß meldet die Auffindung reicher Lager von Eisenmangan im Tale des Rion am Westabhang des großen Kaukasus. Der deutsche Geologe Lüding hat zusammen mit russischen Geologen Untersuchungen der Gesteinsschichten im Kaukasus vorgenommen.

Legierungen. Poul Bergsöe, Metallhütte und chemische Fabrik in Kopenhagen, die auf der dänischen Motorindustrieausstellung ausstellte, erzeugt als Standardmarken Legierungen aus Zinn, Blei, Antimon und Kupfer wie „Fluks", „Hafnia" und „Starli", bleifrei.

Metallpreise in Berlin (für 1 kg): Feststellung der Vereinigung für die Deutsche Elektrolytkupfernotiz:

	9. Oktober	10. Oktober
	In Billionen Mark	
Elektrolytkupfer wire bars für 100 kg	124,00	124,00
Notierungen der Kommission der Berliner Metallbörse:		
Raffinadekupfer 99—99,3 %	1,12½—1,13½	1,12½—1,13½
Originalhüttenweichblei	0,65—0,66	0,65½—0,66
Originalhüttenrohzink, Preis im freien Verkeh.	0,62½—0,63½	0,62½—0,63½
Remelted Plattenzink	0,56—0,57	0,56—0,57
Orig.-Hüttenalumin. 98—99 % in Blöck., Walz- od. Drahtbarr.	2,30—2,40	2,30—2,40
do. in Walz- oder Drahtbarren 99 %	2,40—2,50	2,40—2,50
Banka-, Straits-, Australzinn in Verkäuferswahl	4,65—4,75	4,60—4,70
Hüttenzinn, mindestens 99 %	4,55—4,65	4,50—4,60
Reinnickel 98—99 %	2,80—2,80	2,80—2,90
Antimon-Regulus	0,87—0,88	0,87—0,88
Silber in Barren ca. 900 fein für 1 kg fein	99,00—100,00	99,00—100,50

Metalle. (London, 4. Oktober.) Antimon fest. Englische Spezialmarken 54 £ 10 s. bis 55 £; Chinesisches, greifbar, 46—47 £, auf Termin, nominell, 43 £ cif; Crude nominell 27 £, auf Termin 23 £ 10 s. cif; Quecksilber 11 £ 15 s. bis 12 £; Wolfram, mehr Nachfrage, 10 £ 3 s. bis 10 £ cif.

Metalle. Die neue Metaloxyd A.-S. mit einer Fabrik in Kristiania verwertet Dr.-Ing. Loewenthals Verfahren der Anwendung von Aluminiumdraht, isoliert mit Aluminiumoxyd auf Magnetspulen mit vorwiegend norwegischem Rohaluminium. Solche Spulen sind im Gebrauch an Norsk-Hydros Öfen und bei der Erzscheidung in Sydvaranger.

Metalle. Die American Brass Co. bringt ein neues Weißmetall, Ambracmetall, auf den Markt mit rund 75% Cu, 20% Ni und 5% Zn, das kalt wie auch warm bearbeitet werden kann, und dessen Korrosionsbeständigkeit erhöht ist.

Molybdän. Kanada ist heute die Hauptquelle für Molybdän; die größte Menge dieses Metalles wird in Lagerstätten bei Quyon, Quebec, 30 engl. Meilen westlich von Ottawa, gefunden. Während der Kriegsjahre wurde dort Molybdänit aus 110 verschiedenen Besitzständen herausgeholt, wovon 30 allein 5 t Molybdänerz lieferten. Molybdänit findet sich in nahezu jeder Provinz Kanadas, aber die größte Zahl der bis jetzt bekannten Lagerstätten ist in einem 150 engl. Meilen breiten Gürtel westlich und südlich von Ottawa.

Zinn. Zinnbergwerke in Bolivien sind von der National Lead Company in New York für 30 Mill. Doll. erworben worden. Für die Ausbeutung der Zinngruben ist die Patino Mines & Enterpriser, Consolidated geschaffen worden, an der u. a. William Harvey & Co. Lim. und die William Harvey Corporation in New York beteiligt sind. Die National Lead Co. ist an beiden Gesellschaften interessiert, wie auch an der United Lead Co. of New York, Matheson Lead Co. of Long Island, Carter White Lead Co., United States Cartridge Co. und Titanium Pigment Co. Die Llallagua-Grube ist das größte Zinnbergwerk der Welt.

Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

Benzin. Der Benzinpreis in Stockholm wurde am 1. September um 3 Öre das l oder 4 Öre das kg herabgesetzt, in der Provinz entsprechend.

Erdöl und Erdölprodukte. (Anfang Oktober.) Der Deutsche Erdöl-A.-G., Berlin, wurde ein Kredit von 200 000 £ bewilligt, der jederzeit rückzahlbar ist, sobald der Kredit in Anspruch genommen ist. Eine Option auf Übernahme von Aktien ist mit der Kreditbewilligung nicht verbunden. Die DEA. wird den Kredit für ihre Abnehmer weiter verwenden. Schon vor einiger Zeit wurde von dem Plan gesprochen, die Pan American Petroleum Company in den Interessenkreis der amerikanischen Geschäfte der Koninklyke Petroleum Mij einzubeziehen. Die neue Kombination soll auch die Cosdan Company, die Phillips Petroleum Company und die Lago Petroleum Company in sich aufnehmen. Das auf diese Weise verschmolzene Kapital soll mindestens 500 Mill. Doll. betragen. Nach Pariser Meldungen hat eine vom Staat unternommene Bohrung in der Nähe von Gabian im Departement Herault in Südfrankreich petroleumhaltige Schichten angetroffen. Die Ergiebigkeit der Bohrung beträgt 25 l die Stunde. Die Verhandlungen zur Gründung eines polnischen Petroleum-Syndikats sollen inzwischen abgeschlossen sein. Das Syndikat, das seinen Sitz in Warschau haben wird, regelt den Verkauf von Petroleum, Benzin, Öl und Paraffin. Es bezweckt die Kontrolle des inneren Marktes, die Ausschaltung der Konkurrenz und die einheitliche Festsetzung der Preise. Trotz der steigenden Produktion in den Vereinigten Staaten haben sich die Preise für Rohöl wie für Petroleum in den letzten Wochen gut behauptet. Der Verbrauch von Benzin hat in den Vereinigten Staaten seit einiger Zeit nicht solchen Umfang angenommen, wie man vielleicht erwarten durfte. Die Raffinerien waren mit dem Einkauf von Rohöl in den letzten Wochen zurückhaltend. Pennsylvanisches Rohöl notierte am New Yorker Markt 2,85 Doll. und Rohöl Mid-Continent 0,75—1,25 Doll. für 1 Barrel. Für raffiniertes Petroleum in Cases war der Preis an der New Yorker Börse 16,90 Doll. für Petroleum in Tanks 6,50 Doll. und Petroleum Standard white 13,50 Doll. Die Produktion in den Vereinigten Staaten betrug zufolge Schätzung des Amerikanischen Petroleum-Instituts in der am 20. September abgeschlossenen Woche 14,271 Mill. Barrels, die Einfuhr über die verschiedenen Häfen, solche der Pazifischen Küste aber ausgeschlossen, 1,784 Mill. Barrels von je 42 Gall. In Venezuela wurde der National Petroleum Company die Konzession für 84 967 Hektar erteilt. Am Festlande war die Stimmung für Petroleum im allgemeinen stetig. Antwerpen notierte für Zylinderöl 120—150 Fr., Heizöl 44 Fr., für amerikanisches Leuchtpetroleum in Tanks 81,25 Fr. für 100 kg. Nach der Preisermäßigung für Benzin am englischen Markt war die Haltung dort seit einiger Zeit unverändert stetig. In Liverpool notierte Fliegerbenzin Nr. 1 1 s. 5 d. und Nr. 3 1 s. 3 d. für 1 Gall. In Rumänien wurden die Preise für das Inland neu festgesetzt.

Chemikalien. Feinpräparate.

Arsenik. (London, 3. Oktober.) Cornwall, 43 £ 10 s. fob, ausländisches 41 £ 10 s. cif.

Chemikalien. (Frankfurt a. M., 7. Oktober.) Die Geschäftstätigkeit am Chemikalienmarkte war in der letzten Woche gering. Die Tendenz erscheint zwar etwas freundlicher, und es ist zu beobachten, daß sich der Beschäftigungsgrad der Chemikalien verbrauchenden Industrien sich etwas bessert. Auch wird die normale Entwicklung des Chemikalienhandels durch die für die gegenwärtigen Verhältnisse viel zu groß erscheinende Zahl von Chemikalienfirmen erschwert. Am Exportmarkt ist festzustellen, daß viele deutsche Produkte die Konkurrenz mit den ausländischen Preisen nicht aushalten. Es kamen letzthin größere Exportaufträge nach Deutschland aus Südamerika für Bleimennige, die bei italienischen Herstellern eingedeckt wurden. Es ist bedauerlich, daß trotz der eingetretenen Frachtenermäßigung die Hersteller sich noch nicht zu Preisreduktionen entschlossen haben, wodurch ein Export erhöht würde, sich im Gegenteil durch Preisverständigungen zu Preiserhöhungen veranlaßt gesehen haben. Es ist dabei an Kaliumpermanganat zu denken, wofür heute die Produzenten 47 £ für 1000 kg verlangen, während es vor 14 Tagen von ihnen noch mit 38 £ zu haben war. Allerdings ist dieses Material aus zweiter Hand noch mit 44 £ zu haben. — Durch die chinesischen Kämpfe und die dadurch befürchteten Verladeschwierigkeiten sahen sich eine Reihe von Verbrauchern zu Eindeckungen von Antimonoxyd veranlaßt, was eine Erhöhung auf 53 £ verursachte. Von großem Interesse ist, daß der Gesamtabsatz der Deutschen Kaliindustrie im September dieses Jahres den von September 1913 übertroffen hat. Er beträgt rund 1,4 Mill. dz K_2O, während er im September 1913 mit 1,15 Mill. dz einschl. der elsässischen Gruben geschätzt wird. Im Oktober ist mit einem Absatz von etwa 1 Mill. dz zu rechnen, da der inländische Bedarf der Landwirtschaft größtenteils im September gedeckt wurde und der Absatz sich daher lediglich auf das Ausland erstrecken wird. Durch größere Einkäufe von Industrielaboratorien trat eine verstärkte Nachfrage nach Laboratoriumschemikalien ein. Es ist zu hoffen, daß auch die wissenschaftlichen Institute bald wieder Käufer sind. Nachstehend einige Preisnotierungen: Das Geschäft in **Ätzalkalien** war sehr umfangreich. Besonders lebhaft war die Nachfrage nach Ätznatron. Von vielen Verbrauchern wurde ein längeres Ziel gewünscht, das der Handel bei den gedrückten Preisen und den scharfen Syndikatszahlungsbedingungen einzuräumen nicht in der Lage ist. Dieses Material wurde bei Abnahme in einzelnen Trommeln mit 38 M für 100 kg bezahlt. Bei Waggonbezug kommt man schon zu 34 M für 100 kg frachtfrei an. Exportware ist zu 15 £ 10 s. für 1000 kg cif Hamburg angeboten. Die Einfuhr hat wenig Wert, da eine zu geringe Marge übrigbleibt. Ähnlich verhält es sich mit calc. Soda 98/100%. Der Inlandspreis bei Abnahme unter 1000 kg beträgt 15 M für 100 kg ab Lager, die Notierung bei Waggonbezug bewegt sich um 13,50—14 M für 100 kg frachtfrei. Englische calc. Soda wird zu 7 £ für 1000 kg cif Hamburg ohne Kauflust angeboten. Ätzkali 88/92% war weniger gefragt. Der Inlandspreis reduzierte sich daher auf 53 M für 100 kg, während Exportware mit 12,75 Doll. für 100 kg bereits offeriert wurde. Ätzkalilauge 50° Bé. ist ohne große Nachfrage mit 28,50 M für 100 kg angeboten. Das Geschäft in **Pottasche** ist wieder sehr still geworden. Besonders Pottasche 96/98% wird in größeren Posten aus zweiter Hand angeboten, und zwar zu 42 M für 100 kg frachtfrei. Exportware wurde mit 22 £ für 1000 kg genannt. Pottasche 80/84% ist bereits zu 20 £ 10 s. für 1000 kg erhältlich. In **Glaubersalz** feinkryst. kamen einige Geschäfte zu Stande. Es wurde ein Preis von 2,50 Gm. für 100 kg bewilligt. Der Exportpreis ist mit 1 Doll. für 100 kg zu veranschlagen. Glaubersalz calc. 96/98% war in Süddeutschland wenig gefragt. Der Preis ist mit 5 Gm. für 100 kg zu veranschlagen, ohne daß größere Abschlüsse zu Stande kamen. Für Export wurde die Ware mit 4 £ 10 s. für 1000 kg fob Hamburg angeboten. Die Nachfrage nach **Natronwasserglas** 36/38° Bé. flüssig war groß. Es wurde ein Preis von 8 Gm. für 100 kg bei Abnahme kleinerer Quantitäten ausbedungen. Für Export liegt Offerte mit 5 £ 10 s. vor. Natronwasserglas in Stücken wurde mit 10 Gm. für 100 kg ab süddeutschem Werk offeriert. Exportware ist mit 6 £ für 1000 kg in Säcken erhältlich. Die Umsätze in **schwefelsaurer Tonerde** 14/15% waren verhältnismäßig klein. Die inländischen Werke offerieren die Ware mit 10 Gm. für 100 kg franko süddeutscher Empfangsstation. Durch verschiedene Stillegungen ist auch der Absatz in schwefelsaurer Tonerde 17/18% zurückgegangen. Die Notierung von 13 Gm. wurde aufrecht erhalten. Der Exportpreis bewegte sich um 6 £ 10 s. für 1000 kg. **Kalialaun,** Krystallmehl, wird nur in kleineren Mengen verlangt. Die Notierung ist mit 16 Gm. für 100 kg zu veranschlagen. Kalialaun in Stücken wurde für Export in größeren Mengen gesucht. Allerdings wäre der verlangte Preis von 8 £ für 1000 kg nur schwer zu erzielen. **Antichlor** kryst. ist wieder rege gefragt. Von Verbraucherseiten wurde ein Preis von 15 Gm. für 100 kg bewilligt. Exportware ist mit 7 £ 10 s. für 1000 kg angeboten. Antichlor Perlform ist in 50 kg-Fässern für Export gesucht. Die Notierung liegt bei 9 £. Für Inland wurde die Ware mit 20 Gm. für 100 kg gesucht. Das Geschäft in **Schwefelnatrium** hat nachgelassen. Schwefelnatrium 60/62% konz. eingegossen ist mit 23 Gm. für 100 kg angeboten. Ausfuhrware ist bereits zum Preise von 11 £ 5 s. für 1000 kg erhältlich. Schwefelnatrium konz. 60/62% in Stücken ist für Inland zum Preise von 25 Gm. für 100 kg angeboten. Krystallisierte 30/32%ige Ware ist zum Preise von 16,50 Gm. für 100 kg angeboten. Für Export war die Ware mit 8 £ für 1000 kg erhältlich. Die Umsätze in **Bariumverbindungen**

Digitized by Google

haben etwas zugenommen. Chlorbarium kryst. 98/100% wurde für Export mit 4,20 Doll. und Chlorbarium, Krystallmehl, 98/100%, zum Preise von 4 Doll. für 100 kg angeboten. Inlandsware wurde mit 18 Gm. für 100 kg angeboten. Bariumcarbonat 98/100% chem. gefällt wurde in größeren Posten zum Preise von 3,60 Doll. für 100 kg umgesetzt. Der Preis für Inlandsware bewegte sich um 15 Gm. für 100 kg. **Brom** flüssig war fast nicht mehr aufzutreiben. Für die beschränkten verfügbaren Mengen wurde ein Preis von 2,80 Gm. für 1 kg bedingt. Auch die Preise für Bromsalze sind weiter im Anziehen. Bromkali ist mit 2,10 Gm. für 1 kg genannt. Bromnatrium und Brommonium werden zum Preise von 2,50 Gm. für 1 kg angeboten. Hierfür hört man einen Exportpreis von 60 Doll. für 100 kg. **Chlorcalcium** 70/75% geschmolzen wird weiter nur wenig gefragt und für Export nur zu sehr gedrückten Preisen abgesetzt. Es wurden 4 £ 10 s. geboten. Chlorcalcium 90/95% in Stücken wird für Inland mit 16 Gm. für 100 kg angeboten. Exportware ist zum Preise von 7 £ 10 s. für 1000 kg erhältlich. **Chlorsaures Kali** 99/100% ist weiterhin vernachlässigt. Die Notierung schwankt um 20 £ für 1000 kg. **Natriumchlorat** ist mit 21 £ nur wenig begehrt. Auch die **Metallfarbenpreise** liegen einigermaßen ruhig. Lithopone 30% Rotsiegel ist zum Preise von 37 Gm. für 100 kg bei Abnahme einzelner Fässer erhältlich. Exportware wird mit 16 £ 10 s. angeboten. Zinkweiß Rotsiegel ist für Export mit 32,10 Doll. angeboten. Ab süddeutschem Werk wird die Ware mit 72 Gm. für 100 kg offeriert. Bleiglätte pulv. wird zum Preise von 90 Gm. und Bleimennige zu 91 Gm. für 100 kg angeboten. Die Nachfrage nach **organischen Chemikalien** war wieder etwas lebhafter. Es wurde vor allen Dingen **Formaldehyd** 30 Gew.-% rege begehrt. Der Preis, der bezahlt wurde, schwankt um 65 M für 100 kg. Auch Formaldehyd 40 Vol.-% wurde gesucht. Es würde für Export ein Preis von 23 Doll. für 100 kg genannt, indes Inlandsware bei 85 M für 100 kg angeboten war. Der **Essigsäurepreis** ist wesentlich neruntergegangen. Für Export wird Essigsäure 80% für Genußzwecke schon mit 40 £ für 1000 kg in 25 kg-Demijons angeboten. Für Inland hört man Notierungen von 137 M für 100 kg. Essigsäure 98/100% für Export wird mit 48 £ für 1000 kg genannt. Die Preise für **Oxalsäure** haben wieder um eine Kleinigkeit angezogen. Exportware hielt sich auf 25 £ für 1000 kg. Inlandsware wurde mit 53 M für 100 kg in beschränkten Mengen gekauft. Das Geschäft in **Kleesalz** ist immer noch sehr gering. Die Exportnotierung war nominell 50 £ für 1000 kg, wozu jedoch kaum nennenswerte Abschlüsse getätigt wurden. Inlandsware ist bei 90 M für 100 kg zu haben. Die Exportpreise für **Weinsteinsäure,** die vorübergehend auf 41 Doll. für 100 kg gesunken waren, haben sich wieder erholt, und man notiert 43 Doll. für 100 kg. Inlandsware wurde mit 190 M für 100 kg angeboten. **Citronensäure** bleifrei pulv. ist schon mit 1520 Lire für 100 kg im Freihafen lagernd angeboten. Die **Acetongeschäfte** sind noch ziemlich lebhaft. Für Export kommt speziell techn. Aceton in Betracht, wofür 88 £ 10 s. für 1000 kg gefordert wird. Inlandsware ist mit 152 M für 100 kg offeriert. Die Nachfrage nach **Benzaldehyd** wasserhell ist wesentlich zurückgegangen. Zu dem Preise von 70 Doll. für 100 kg ist ja auch im Auslande kein Geschäft zu machen. Es wäre sehr erwünscht, wenn dieser Werkspreis ebenfalls bald reduziert würde. Rege war die Nachfrage nach **benzoesaurem Natron** für Genußzwecke. Für prompt vorrätige Mengen wurde 3,15 M für 1 kg bewilligt, indes Exportware mit 3 s. 1 d. für 1 kg angeboten war. **Benzoesäure** ist wieder mehr angeboten, es wurde 3 M für 1 kg erzielt. Exportware ist nur in geringen Mengen am Markte. — **Bleizucker** dreif. raff. weiß wurde für Export rege begehrt. Das vorliegende Limit war um 41 £ für 1000 kg, wozu jedoch keine Ware aufzutreiben war. Bleizucker dreif. raff. für Inland ist mit 87 M für 100 kg frachtfrei erhältlich. Bleizucker braun wurde speziell für Export gekauft. Allerdings wurde nur ein Preis von 39 £ für 1000 kg geboten. **Carbolsäure** ist weiterhin für Export gefragt. Es wurde ein Preis von 57 £ für 1000 kg genannt. Die Nachfrage nach **Milchsäure** war befriedigend. Für 43½% techn. Milchsäure wurde ein Preis von 54 M für 100 kg erzielt, während Exportware in genügenden Mengen zu 30 £ für 1000 kg angeboten waren. Milchsäure techn. 50% wird für Export zu 34 £ 10 s. für 1000 kg notiert. **Milchzucker** DAB. 5 wurde speziell für Export gesucht. Die Notierung erhöhte sich auf 76 £ für 1000 kg, während Inlandsware noch zu 145 M erhältlich war.

Chemische Produkte. Die N. V. Fabriek van Gassen „De Graafstroom" wurde mit einem Kapital von 250 000 fl., wovon 50 000 fl. eingezahlt sind, in Alblasserdam zwecks Herstellung und Handels in chemischen Produkten und Gasen gegründet. Direktor ist C. F. Smit.

Kupfervitriol. British Sulphate of Copper Association bildete sich als gemeinsame Verkaufsvertretung für Kupfervitriol nach In- und Ausland in London SW. 1, 39 Victoriastr.; D. O. Evans bei der Mond Nickel Co. ist Geschäftsführer.

Menthol. (New York, 2. Oktober.) Der Preis für Menthol wurde um 25 cts. je Pfd. ermäßigt.

Schwefel. Durch eine Verordnung des Generalgouverneurs in Niederländisch-Indien wurde bestimmt, daß die Schwefelgewinnung aus Schwefelschlamm von Kavah Poetih, Distrikt Soreang, von Regierungswegen in eigener Regie stattfinden soll. Der betreffende, von der Regierung beauftragte Unternehmer erhält das Recht, die Nebenprodukte zu verwerten und den Schwefel zu kaufen. Er zahlt an die Verwaltung die Selbstkosten plus 3 fl. je t, solange die Produktion weniger als 3000 t im Jahre beträgt. Hierzu kommen 0,10 fl. je t, wenn die Produktion höher ist als 3000 t, und unabhängig von der Produktion 0,20 fl. je t für jeden Gulden, mit dem der mittlere Schwefelpreis cif Soerabaja während des ersten Jahres den Preis für sizilianischen Schwefel im Betrage von 40 fl. überschreitet. Die Niederländisch-indische Regierung behält das Recht, höchstens 25% der Produktion zu dem üblichen Handelswerte zurückzukaufen. In Ausnahmefällen kann dieser Rückkauf bis zu 50% betragen. Der betreffende Unternehmer ist verpflichtet, alljährlich einen Gewinnungsplan zu entwerfen und den Behörden zur Genehmigung vorzulegen. Das Abkommen mit dem Unternehmer läuft 30 Jahre, es muß ein Jahr vor Ablauf gekündigt werden. Die Regierung kann kündigen, wenn die Produktion fünf Jahre nach Abschluß des Vertrages zwei Jahre hintereinander weniger als 200 t beträgt.

Tangasche-Brennen an norwegischen Küste wurde in der beendeten Saison weit unter dem normalen Umfang betrieben. Der Preis war für die Brenner gut, während die Ausfuhrfirmen fast ohne Verdienst blieben.

Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

Ammoniumsulfat. Für die Düngung von Zuckerrohr auf Java werden steigende Mengen von Ammoniumsulfat eingeführt, wie der amerikanische Handelskommissär nach Washington berichtet. 1923 betrug die Einfuhrmenge nach Java und Madura 81.541 t gegenüber 70,740 und 57,916 in den beiden vorhergehenden Jahren. Im 1. Vierteljahr 1924 wurden bereits 44,100 t eingeführt, 7000 t mehr als im gleichen Zeitraum 1923. Davon entfielen auf England 20 000, die Vereinigten Staaten von Amerika 12 000 und Deutschland 7000 t. Der Konsulatsbericht betont, daß die Zunahme der Einfuhr Deutschland zuzurechnen ist, das 1922 überhaupt nichts und 1923 nur 3000 t geliefert hat. Japan, das sich 1922 mit 5390 t beteiligt hatte, ist in der Statistik des letzten Jahres unerwähnt.

Düngemittel. (Anfang Oktober.) Die Lage der Düngemittelindustrie in den einzelnen Ländern ist verhältnismäßig befriedigend, obgleich mit einer noch stärkeren Zunahme der Kauflust bisher gerechnet worden war. In der Generalversammlung der Internationale Stickstoff-A.-G., Wiesbaden, wurde beschlossen, den buchmäßigen Überschuß auf neue Rechnung vorzutragen. Das Aktienkapital ist laut der Goldmarkeröffnungsbilanz im Verhältnis von 10 zu 1 von 556 000 Pm. auf 55 600 Gm. herabgesetzt. Von der Opposition in der Generalversammlung der Merckschen Guano- und Phosphatwerke A.-G. in Hamburg haben die Aktionäre M. Lissauer & Co. und Dr. Rothschild, Köln, Anfechtungs- und Nichtigkeitsklage gegen die Beschlüsse erhoben. Erster Verhandlungstermin findet vor dem Landgericht in Hamburg am 16. Oktober statt. Nach dem Bericht der Vereinigte Industrieunternehmungen A.-G., Berlin, der Dachgesellschaft der Reichsbetriebe, war die Carbidstickstoffabrik der Mitteldeutsche Stickstoffwerke A.-G. in Piesteritz 1923 voll beschäftigt. Der Neubau einer Carbidfabrik bei der Bayerische Kraftwerke A.-G. wurde fertiggestellt. Der Betrieb der Fabrik und die Verarbeitung in den Kalkstickstoffanlagen in Trostberg erfolgte ohne Störung. England hielt die Ausfuhrpreise für schwefelsaures Ammoniak merklich niedriger als für Ware zum Verbrauch im Lande selbst. Für die Ausfuhr forderten Abgeber 12 £ 15 s. bis 13 £ für 1 t fob London, für neutrale Ware zum Verbrauch in der englischen Landwirtschaft für Oktober 14 £ 4 s., für Ware, Basis 25¼ %, 13 £ bis 13 £ 5 s. für 1 t. Knochenmehle lagen im Laufe des Berichtsmonats sehr verschieden. Ostindisches notierte am Liverpooler Markt 8 £ 15 s. ab Lager und auf Verschiffung 8 £ cif Liverpool für 1 t, während für reines gedämpftes englisches Knochenmehl, 1% und 60%, Abgeber erhöhte Forderungen von 6 £ bis 6 £ 5 s. für 1 t stellten. Ziemliches Kaufinteresse bestand für basische Schlacken, welche mit 2 £ 2 s. 6 d. bis 2 £ 5 s. für 1 t, Basis 20%, bewertet wurden. Für Kalidüngesalze befestigten sich die Preise, der Jahreszeit entsprechend. *Kainit*, 12%, Reinkali, notierte 2 £ 5 s. bis 2 £ 7 s. 6 d. für 1 t ab Lager. *Die* Forderungen für Superphosphatmehl, 30%, hielten sich zwischen 3 £ 7 s. 6 d. bis 3 £ 10 s. für 1 t, Basis 30%. Die Aufnahmefähigkeit des holländischen Marktes war anscheinend doch ziemlich begrenzt, wozu in Frankreich und Belgien die Kursschwankungen des Franken beitrugen. Antwerpen notierte für greifbaren Chilesalpeter 104—105 Fr., für schwefelsaures Ammoniak 119—119,50 Fr. je 100 kg. Am holländischen Markt ging die Kauflust für Stickstoffdünger etwas zurück, der Hauptbedarf für diesen Herbst ist gedeckt.

Düngemittel. Nach einer Mitteilung des Vereins der Thomasmehlerzeuger stellen sich vom 23. September ab die Preise für Thomasmehl für das Kiloprozent citronensäurelösliche Phosphorsäure auf 26 Pf und für das Kiloprozent Gesamtphosphorsäure auf 21,5 Pf, d. h. die Preise sind um 2 Pf für das Kiloprozent ermäßigt worden.

Düngemittel. (Rotterdam, 29. Sept.) Chilesalpeter 15½%, greifbar, 13,85 fl., Dezemberlief. 14 fl., Januarlief. 14,10 fl., Februarlief. 14,17 fl., März-Mailief. 14,25 fl., Junilief. 14,20 fl.; Schwefels. Ammoniak 20%, greifbar, 15,50 fl., Novemberlief. 15,70 fl., Dezemberlief. 15,80 fl., Frühjahrslief. 15,90 fl.; Kalkstickstoff 17/19%, greifbar, 0,59 fl., Frühjahr 0,60 fl.; Superphosphat 14%, greifbar, 2,90 fl., Frühjahrslief. 2,85 fl.; Thomasschlackenmehl 15/20%, Oktober-November-Januar 0,15 fl. (London, 3. Oktober.) Chilesalpeter, prompt ordinary 13 £ 7 s. 6 d., raff. 13 £ 15 s.; Schwefels. Ammoniak, für Export, 12 £ 15 s. bis 13 £ 5 s. fob. (Antwerpen, 4. Oktober.) Chilesalpeter, greifbar, 109 Fr., Frühjahrslief. 11 £ 17 s. 6 d., aus zweiter Hand 108 Fr.; Schwefels. Ammoniak, greifbar, 128 Fr., Frühjahr 14 £ 10 s. 6 d.; Superphosphat 14/16%, greifbar, 170 Fr.; Thomasschlackenmehl 15/20% 12 Fr.; Kalkstickstoff 13%, greifbar, 10 £ 15 s., Frühjahr 101 Fr.

Düngemittel. Dänemarks Einfuhr im 1. Halbjahr 1924 (1923) betrug in t: Kalidünger 13 792 (24 350) ausschließlich 37%; Kainit 738 (803); Chilesalpeter 48 155 (37 277); Kalkstickstoff 1662 (413); Norgesalpeter 52 676 (67 056); Thomasmehl 1831 (1651), Superphosphat 74 641 (60 623); Rohphosphat 44 439 (42 242) t.

Stickstoffdüngemittel. Die Erzeugung war nach dem Bericht der Stickstoff-Syndikat G. m. b. H., Berlin NW. 7, im September normal. Die Gelegenheit, den Stickstoff noch zu den billigen Sonderpreisen für Sommerbezug und zu den erleichterten Zahlungsbedingungen zu kaufen, ist in starkem Maße benutzt worden. Der Eingang an Aufträgen und der Versand haben gegenüber dem Monat August eine ganz bedeutende Steigerung erfahren. Die Wagenstellung befriedigte voll den Bedarf der Werke. Die Preise betragen vom 1. Oktober ab bis auf weiteres für 1 kg Stickstoff in Gm.:

Schwefelsaur. Ammoniak, gewöhnliche Ware	1,08	Leunasalpeter	1,08
Schwefelsaures Ammoniak, gedarrt und gemahlen	1,10	Kaliammonsalpeter	1,08
Salzsaures Ammoniak	1,08	Natronsalpeter	1,35
		Kalkstickstoff	0,98

Mindestens ein Drittel des Rechnungsendbetrages muß in bar bezahlt werden. Für zwei Drittel des Rechnungsendbetrages wird unter ausdrücklichem Vorbehalt anderweitiger Festsetzung Zahlung in Form von Wechseln angenommen, deren Laufzeit 90 Tage nicht überschreiten darf. Für jede Barzahlung bis zur Höhe des Rechnungsendbetrages, welche innerhalb der 14-tägigen Frist eingeht, wird ein Nachlaß von 3% gewährt. Der Wechseldiskont und der Wechselstempel sind vom Käufer zu tragen. Im Ausland hat sich der Markt für stickstoffhaltige Düngemittel weiter befestigt. Die Nachfrage ist gut. Die Preise haben in verschiedenen Ländern bereits eine beträchtliche Erhöhung erfahren.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemiker-Zeitung

Sonderteil:

Die Chemische Praxis.

Schriftleiter: Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig.

Nr. 125, S. 757—764. Cöthen, den 16. Oktober 1924. 48. Jahrgang.

Tankanlagen. Von *Fr. Bürk* . . . . . 757—759
Die Verarbeitung von Seewasser zu hochwertigen Produkten in Kalifornien. Von Ing.-Chem. *Carl Elschner* . . . . . 759—761
Ein automatischer Wasserbestimmungsapparat für die Untersuchung von Kohle, Teer und Öl. Von *Dr. Kurt Schaefer* 761
Chemisch-Technischer Fragekasten . . . . . 761—762
Vom Tage 762
Handelsblatt: Berg- und Hüttenprodukte 763
Chemikalien. Feinpräparate . . . . . 763—764
Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel 764

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis" beziehen, werden unmittelbar erbeten an Ingenieur-Chemiker H. Blücher, Leipzig, Wasserturmstraße 49.

Tankanlagen.

Von **Fr. Bürk,** Mannheim.

Beim Entwurf größerer Destillieranlagen wird oft nicht genügend Rücksicht genommen auf diejenigen Einrichtungen, welche dem Empfang, der Stapelung und der Weiterbeförderung der ein- und ausgehenden Öle (Erdöl, Petroleum, rohe Schmieröle, Teer und Teeröle usw.) dienen. Hierzu gehören die Kesselwagen, Tankschiffe, Fässer, Pumpwerke, Abfüllstationen und Tankanlagen.

Die meisten Öle werden heutzutage wohl in Kesselwagen, wenn Wasseranschluß vorhanden ist, auch in Tankschiffen zum Versand gebracht, seltener und in geringen Mengen in Fässern aus Holz oder Eisen, je nachdem. Die gebräuchlichsten, dem Versand obiger Öle dienenden Kesselwagen haben einen Fassungsraum von 10—20 cbm, bei einem Behälterdurchmesser von 1,50—2,00 m, und sind zylindrischer Form, nur vereinzelt noch rechteckigen Querschnittes, der mit Rücksicht auf die beim Transport nicht zu vermeidenden Erschütterungen zu verwerfen ist, da hierbei leicht undichte Stellen entstehen. Mit ihrer Ablaufrohrmitte liegen sie meistens 1,15 m über Schienenoberkante, im Gegensatz zu den hin und wieder noch anzutreffenden Wagen mit tiefliegendem Behälter, dessen Ablaufrohr sich nur etwa 60 cm über S. O. befindet, wodurch beim Entleeren der Wagen oft Schwierigkeiten eintreten. Neuerdings werden auch Großkesselwagen gebaut. Die Gesellschaft für Teerverwertung in Duisburg hat solche von 45 cbm bei einem Behälterdurchmesser von 2400 mm und 10250 mm Zyl.-Länge in Gebrauch: über die Puffer gemessen besitzen diese Wagen eine Länge von 12100 mm, sie haben 4 Achsen. Diese Wagen werden von Krupp in Essen ausgeführt (Petroleum, Bd. 20, Nr. vom 1. März 1924).

Die für den Transport von dickflüssigen Produkten (dicke Erdöle, Residuen, Teer und dergl.) bestimmten Kesselwagen müssen, um eine schnellere Entleerung oder eine solche überhaupt zu ermöglichen, mit einer geeigneten Heizvorrichtung versehen sein, die gewöhnlich aus einem am Boden des Behälters liegenden, in einer horizontalen Ebene mehrfach gewundenen Dampfrohr besteht, dessen Ein- und Austrittsstellen sich an einem der Stirnböden befinden, und welche zu einem gemeinsamen Stutzen verbunden sind. Diese Heizvorrichtung genügt aber sehr oft nicht, um zähflüssige Produkte, hauptsächlich in der kalten Jahreszeit, flott aus dem Wagen entleeren zu können, so daß man häufig gezwungen ist, direkten Dampf anzuwenden, was mittels eines beweglichen perforierten Eintauchrohres geschieht; hierbei kommt aber, was schon im Voraus bemerkt sein möge, ein großer Teil des Dampfes mit der anzuwärmenden Flüssigkeit wenig oder gar nicht in Berührung, wenn auch das Mannloch etwas verdeckt wird, um den Dampf zu stauen. Daß eine solche Heizung als ökonomisch zu bezeichnen wäre, kann natürlich nicht behauptet werden. Es war daher nur ein Gebot der Wirtschaftlichkeit, sich nach einer brauchbaren Heizvorrichtung umzusehen, die jedoch gar nicht so leicht zu finden war. Seit einigen Jahren werden nun Kesselwagen mit elektrischen Heizkörpern, die im Behälter fest montiert sind, ausgerüstet, oder die Heizung erfolgt durch in das Mannloch eingeführte bewegliche Heizkörper, nämlich elektrische Tauchheizkörper, die nach Gebrauch wieder entfernt werden.

Während die erste Kategorie den Vorteil besitzt, daß gerade die entgegengesetzten Enden des Behälters erreichbar sind, was mit einem einfachen Tauchheizkörper nicht so gut möglich ist, weist die zweite Vorrichtung in Form von Tauchheizkörpern beliebiger Größe oder Gestalt (maßgebend ist die Mannlochöffnung und der Behälterdurchmesser) den Vorteil der Einfachheit und geringerer Anschaffungskosten auf, da sich dieselbe Vorrichtung für alle Kesselwagen verwenden läßt. Mehrere kleinere Heizkörper werden den Inhalt des Wagens schneller und gleichmäßiger durchwärmen, als ein großer gleicher Leistungsfähigkeit. Wichtig ist aber immer, daß die Flüssigkeit in Bewegung gebracht wird. Eine gewisse Größe können die Tauchkörper mit Rücksicht auf die Einführung durch das Mannloch nicht überschreiten, und sie besitzen darum einen kleinen Aktionsradius. Wird die Flüssigkeit nicht genügend bewegt, so bildet sich in der Nähe des Tauchkörpers eine gut durchheizte und dünnflüssig gewordene Partie, die gut abläuft, unter Umständen sogar viel zu heiß werden kann, während die Enden des Kessels nahezu kalt bleiben. Die fest eingebauten elektrischen Heizkörper sind demnach entschieden vorzuziehen, obschon sie höhere Anschaffungskosten, entsprechend der Anzahl der zu beheizenden Wagen, verursachen.

In der Elektrotechnischen Zeitschrift wurde s. Z. aus Amerika berichtet, daß man dort mit Tauchheizkörpern von 2—3 KW Stromaufnahme für gewisse Öle eine hinreichende Erwärmung erzielte, um eine rasche Entleerung des Wagens zu ermöglichen. Das mag ja für manche Flüssigkeiten genügen, für viele aber auch nicht. Für dickflüssige Öle wird der Stromaufwand viel größer sein, wie im folgenden noch gezeigt werden soll. Meist handelt es sich ja nur um eine Temperatursteigerung von wenigen Graden (10—15—20°), entsprechende Außentemperatur vorausgesetzt, sodaß der Energieaufwand gering ausfällt. Je mehr Zeit zum Anwärmen zur Verfügung steht, um so geringer ist die Stromaufnahme in der Zeiteinheit, um so kleiner werden auch die Abmessungen des Apparates, was wohl zu beachten ist. Bei elektrischer Anwärmung wird man also im voraus mit einer möglichst langen Anwärmezeit (4—6 Stunden) zu rechnen haben, im Hinblick auf die Größe des Heizkörpers. Um eine bestimmte Flüssigkeit um beispielsweise 30° zu erwärmen, wird aber derselbe elektrische Energieaufwand benötigt, einerlei, ob die Erwärmung schnell oder langsam vorsichgeht. Zur Erwärmung von 15 000 Liter eines Öles vom spez. Gewicht 1 und der spez. Wärme 0,5 um 30° benötigt man

$$\frac{15000.1.0{,}5.30}{0{,}75.860} = 350 \text{ Kilowattstunden.}$$

Läßt man hierzu 5 Stunden Zeit, so müßte ein Energieaufwand von $\frac{350}{5} = 70$ KW verfügbar gemacht werden.

In Betrieben, in denen der elektrische Strom als Abfallprodukt anfällt (vergl. Aufsatz des Verfassers in der Chemischen Apparatur 1921, Nr. 8, und der Chemiker-Zeitung 1924, S. 257), d. h. in Kraft-Heizbetrieben, mag ein Aufwand von 70 KW, entsprechende Maschinenleistung vorausgesetzt, erschwinglich sein, auch dort wo der Strom aus Wasserkräften erzeugt wird.

Rechnet man bei einem Gegendruckbetrieb z. B. 0,2 kg Kohlen pro KW.-Std., so entsprechen 350 KW.-Std. 70 kg Kohlen. Wird der elektrische Strom in einer Kondensationsmaschine erzeugt, benötigt man etwa 0,7 kg KW.-Std., d. i. 245 kg Kohlen zur Anwärmung der Flüssigkeit. Bei Dampfheizung wird der Kohlenverbrauch

$$\frac{15\,000.1.0{,}5.30}{0{,}75.536} = 560 \text{ kg Dampf oder } \frac{560}{7} = 80 \text{ kg Kohlen.}$$

Die Heizung auf elektrischem Wege ist ganz besonders dort zu empfehlen, wo die anzuwärmende Flüssigkeit nicht verwässert werden

Digitized by GOOGLE

darf. Dies ist aber bei Anwendung direkter Dampfheizung der Fall. Das durch den Heizdampf zugeführte Wasser muß dann bei der Destillation wieder verdampft werden, sodaß die Kosten für die Anwärmung des betr. Produktes gleichzeitig von zwei Seiten auftreten. Ganz entschieden zu verwerfen ist die mancherorts beliebte Art der Anwärmung von Zisternenwagen durch direktes Feuer unter dem Wagen. Auf die Gefahren, denen man sich selbst und die Umgebung bei diesem genialen Heizverfahren aussetzt, braucht wohl nicht besonders hingewiesen zu werden, abgesehen davon, daß die Wagen hierdurch leiden. Hingegen kommt wohl eine Beheizung durch Öfen für Kohlen oder Briketts in Frage. Es werden zu diesem Zwecke unterhalb des Untergestells zwischen den Radsätzen zwei Brikettöfen angeordnet, die in der üblichen Weise beschickt werden können. Die Abgasrohre dieser beiden Öfen werden in der Mitte des Kessels eingeführt, durchlaufen nach beiden Enden hin den Kessel im Innern, um dort nach oben steigend an der oberen Seite den Kessel wieder zu verlassen. An der Mündung dieser Rohre ist eine Schutzhaube vorgesehen. Zwecks Regelung des Zuges sind wohl an den Öfen selbst, wie auch in der Austrittsöffnung der Abgasrohre, Zugklappen in bekannter Weise angeordnet, durch welche erreicht wird, daß bei stärkerem oder schwächerem Brennen der Heizstoffe eine mehr oder weniger starke Erwärmung des Kesselinnern erfolgt.

In Wirklichkeit wird man aber mit einem wesentlich größeren Wärmeaufwand als oben gefunden zu rechnen haben. — Einen großen Übelstand bildet die verschiedenartige Ausbildung der Ablauforgane an den Kesselwagen, deren lichte Weite zwischen 50 und 200 mm differiert, ebenso die Verschiedenartigkeit der Gewinde an den Verschlüssen. Neuerdings sind Bestrebungen im Gange zur Vereinheitlichung und Normalisierung der Ablaufrohre, was sehr zu begrüßen ist. Die Anbringung der verstärkten Zugvorrichtung und die Ausrüstung der Kesselwagen mit der Kunze-Knorr-Bremse sind inzwischen auch gesetzliche Vorschrift geworden. — Bei regem Verkehr ist die Anschaffung eigener Kesselwagen empfehlenswert, da die Leihgebühren zu teuer werden.

Aus dem Kesselwagen gelangt das Öl in einen Druckkessel, aus welchem es, wenn es sich um ein dünnflüssiges Öl handelt, mittels Druckluft weiterbefördert wird nach der Verarbeitungsstelle hin oder in größere Lagergefäße, Tanks genannt. Zu empfehlen ist hierbei, soweit dies möglich ist, die Ware offen sichtbar durch Rinnen aus dem Wagen ablaufen zu lassen, um etwaige mechanische Verunreinigungen durch ein Sieb auffangen zu können. — Schwerflüssige Produkte (gewisse Erdöle und Teer) müssen jedoch nach der Entleerung aus dem Wagen, anstatt mit Druckluft, mit Pumpen weitergeschafft werden, wozu sich am besten Kolbenpumpen mit leicht zugänglichen und auswechselbaren Ventilen eignen, deren Material sich nach der Art der zu fördernden Flüssigkeit richtet. Zentrifugalpumpen sind für dicke Flüssigkeiten weniger gut oder gar nicht geeignet, besonders dann nicht, wenn die Flüssigkeit der Pumpe nicht zufließt. Tankschiffe sind meistens mit Kolbenpumpen ausgerüstet, da dieselben viel zuverlässiger arbeiten als Kreiselpumpen. Um mehrere Kesselwagen gleichzeitig entleeren zu können, müssen die Ablaufrinnen entsprechende Längen besitzen, sofern man nicht vorzieht und die Platzverhältnisse es gestatten, die Wagen in zwei oder mehr Reihen aufzustellen. Für die Zustellung und Abholung der Wagen sollten getrennte Geleise vorgesehen werden, um Verkehrsstockungen zu vermeiden. Hier finden Geleise mit kurzem Radius (30 m) statt der Drehscheiben vorteilhaft Anwendung.

Eine sehr üble Sache ist die Verschmutzung der Geleise und des Hofes an den Entleerungsstellen durch abtropfende oder überlaufende Öle. Hier ließe sich durch geringe Kosten oft abhelfen (Grube zwischen den Schienen oder dergl.). Für größere Anlagen ist selbstverständlich eine Waggonwage erforderlich, hingegen wird sich eine Reparatur-Werkstatt für die Kesselwagen nur in den seltensten Fällen lohnen. Die für den Transport von Säuren und ätzenden Flüssigkeiten bestimmten Zisternenwagen haben keinen Entleerungsstutzen am Behälter, sie werden vielmehr durch ein eingebautes Steigrohr mittels Druckluft entleert, deren Spannung sich natürlich nach der Förderhöhe und dem spez. Gewicht der Flüssigkeit richtet.

Auch durch Absaugen mit Hilfe eines Tauchrohres kann die Entleerung vorgenommen werden. Mitunter leistet bei freiem Auslauf eine Nachhilfe durch Druckluft, soweit der Behälter dies zuläßt, gute Dienste, desgl. eine Aufrührung mit Druckluft. Von Topf- und Spezialwagen soll hier nicht die Rede sein. Da manche Flüssigkeiten im heißen Zustande zum Versand gebracht werden, könnte bei nicht zu langer Laufzeit eine geeignete Isolierung der Wagen, deren Behälter hierfür entsprechend vorgerichtet sein müssen, von großem Nutzen sein.

Der Versand in Fässern ist naturgemäß viel umständlicher und zeitraubender als der in Kesselwagen. Die Fässer werden auf Verladerampen (1,15 m über S. O.) entleert und wandern darauf in die Ausdämpfanlage und in die Küferei, deren Fußboden am besten auf gleicher Höhe mit der Verladerampe liegt. Holzkonstruktionen sind hier möglichst zu vermeiden. Die Fässer sollten stets gegen Witterungseinflüsse geschützt (also unter Dach) sein. Für die Trocknung der Holzfässer ist in einem großen Werk der Petroleum- und Schmierölfabrikation ein besonderer Raum vorgesehen, in welchem dieselben je nach Bedarf durch erhitzte oder kalte Luft ausgeblasen werden. Hierzu wird nur ein Ventilator und ein Ofen benötigt, in dem sich die Heizschlange für die Luft befindet, und welcher auch gleichzeitig zum Anwärmen der Faßreifen dient. Die Fässer werden, Spundloch nach unten, so auf ein Gestell gelegt, daß die Luftdüse in das Faß hineinragt. Auf diese Weise lassen sich gleichzeitig 20—30 Fässer ausblasen. Ähnlich ist auch die Anordnung beim Ausdämpfen der Fässer.

Können die eintreffenden Öle nicht sofort verarbeitet werden, oder erfolgt ihre Anlieferung unregelmäßig, dann muß man sie in Behältern von größerem oder kleinerem Fassungsraum stapeln. Solche Behälter sind in den verschiedensten Größen angefertigt worden. Von etwa 500 cbm Inhalt an bezeichnet man dieselben als Tanks, die ausschließlich in stehender zylindrischer Form aus Eisenblech hergestellt werden. In der Regel werden die Tanks mit folgender Armatur ausgerüstet:

1. Füllstutzen am oberen Rande des Mantels. Wenn die Flüssigkeit keinen Bodensatz bildet, ordnet man ihn unten an, um an Arbeitsleistung für das Heben zu sparen.

2. Abblasstutzen am Boden oder am unteren Rande des Mantels, mit anschließendem schwenkbaren Saugrohr, mit welchem die Flüssigkeit an beliebiger Stelle abgenommen werden kann. Dies ist besonders wertvoll, wenn es darauf ankommt, das sich oben auf dem Öl oder auch unten ansammelnde Wasser zu entfernen. Das Saugrohr wird durch ein am Mantel angebrachtes kleines Windwerk nach Bedarf gehoben oder gesenkt. Befindet sich das Ventil im Tankinnern, wird es von der Decke aus mittels Spindel bedient. Einfacher ist vielleicht, dasselbe unter dem Boden anzubringen und einen Schacht zur Bedienung vorzusehen.

3. Inhaltsanzeiger mit Hahnköpfen, Gläsern, Skala und Schutzkasten aus Streckmetall, die meistens bei Petroleum- und Benzinbehältern angewendet werden, während man bei Erd- und Teerölen gewöhnlich Inhaltsanzeiger, aus Schwimmer, Rollen, Zeiger und Skala bestehend, verwendet. Aus Gläsern bestehende Anzeiger sollten nur Verwendung finden, wenn die Anlage unter beständiger Aufsicht steht und sämtliche Hahnköpfe von ebener Erde aus bedienbar sind, um im Falle eines Glasbruches sofort geschlossen werden zu können. Die Erfahrung lehrt indessen, daß gerade in solchen Fällen die Hähne infolge von Verstopfung oder Einrostung nicht funktionieren.

4. Mehrere Mannlöcher am unteren Tankrand und mindestens eins in der Tankdecke, von solchen Abmessungen, daß dieselben befahren werden können (600 mm ∅). Dise Löcher sollen diametral zueinander liegen, mit Rücksicht auf gute Durchlüftung bei der Reinigung des Tanks.

5. Häufig haben Tanks auch eine Innentreppe, die vom Mannloch auf der Decke aus befahrbar ist. Leitern sollte man nicht verwenden.

6. Blitzschutzanlagen, über deren Wert oder Unwert gestritten wird, die aber zur Selbstberuhigung stets angebracht werden.

7. Gasabzugsrohr (Dunstrohr), mit Über- und Unterdruckventil und Davyschen Sicherheitsnetzen.

8. Berieselungsbecken auf der Decke. Dasselbe dient dazu, Tanks bei Feuersgefahr abzukühlen. Die Einrichtung ist sehr einfach. Falls eine Wasserleitung in der Nähe ist, wird ein Rohr bis in das Becken geführt, das man im Notfall durch einen von der Erde aus zugänglichen Hahn öffnet. Das Becken füllt sich in ganz kurzer Zeit und läuft am Rande über, wodurch eine Bewässerung der Decke und des Mantels erfolgt (Klönne, Dortmund). Dies ist natürlich nur eine kleine Sicherheitsvorrichtung, die nicht als Feuerlöschapparat dienen kann, wenn schon ein Brand im oder am Tank ausgebrochen ist. Im ersteren Falle wird wohl selten eine Rettung des Inhaltes möglich sein.

9. Bei dickflüssigen Erdölen und Teer muß für eine Verdünnung des Öles gesorgt werden, was nur durch Erwärmung erreichbar ist. Zu diesem Zweck werden in gewisser Entfernung vom Boden Heizschlangen angeordnet, die am besten aus nahtlosem Rohr bestehen und ganz geschweißt sind. Verbindungsteile sind zu umgehen. Elektrische Heizvorrichtungen werden hier wegen der Größe der Anlage kaum in Frage kommen, sind aber immerhin zu erwägen.

10. Werden mehrere Tanks zu einem Block vereinigt, so sieht man entsprechende Verbindungsstege, Treppen und Geländer vor, wobei auf Glatteisbildung Rücksicht zu nehmen ist. Holzteile sind zu verwerfen.

11. Muß der Inhalt eine bestimmte Temperatur besitzen, dann mag eine Isolierung von Mantel und Decke unter Umständen sehr zu empfehlen sein, nachdem zuvor die Wärmeausstrahlung des Tanks ohne Isolation je qm Oberfläche und Stunde festgestellt worden ist, wofür es besondere Meßinstrumente gibt. Es ist dann darauf zu

Digitized by Google

achten, daß kein Regen- oder Schneewasser zwischen Wand und Isolierung eindringt. Zweckentsprechend sind hierfür über die Decke hinausragende Abtropfbleche.

12. Luftrührvorrichtung, aus gelochten Rohren bestehend.

13. Die Tankdecke sollte keinesfalls unter 5 mm stark gewählt und muß durch eine Eisenkonstruktion unterstützt werden. Eingestürzte Tankdecken sind auch schon dagewesen. Der Bodenwinkelring ist am besten nach außen zu verlegen, um Nachstemmen zu ermöglichen. Manchmal werden die Böden nach der Mitte hin schräg angebracht. Der Ablaufstutzen liegt dann im Mittelpunkt des Bodens. In diesem Falle ist unter dem Boden ein Kanal entsprechender Breite zur Bedienung des Ablaufventiles vorzusehen.

14. Die Tankumwallung zum Schutze der Tanks wie auch deren Umgebung durch auslaufendes entzündbares Öl. Hierüber gibt es in Anbetracht der Feuergefährlichkeit solcher Anlagen besondere gesetzliche Vorschriften, die in Deutschland in den einzelnen Bundesstaaten verschieden sind.

Für das Mannheimer Hafengebiet sind unter anderem folgende Vorschriften betreffs der Lagerung von Petroleum in Kraft.

„Zum Schutze der benachbarten Anlagen beim Auslaufen der Tanks sind diese letzteren mit einem Walle zu umgeben, welcher entweder in Erde mit 1 m Kronenbreite, mit Pflaster auf der Innenseite und Rasenbelag auf der Außenseite oder in Mauerwerk aus hartgebrannten weißen Ringofensteinen in hydraulischem Mörtel mit Portlandzementzusatz hergestellt und stets in gutem Zustand, insbesondere aber vollständig geschlossen gehalten werden muß.

Rohrleitungen dürfen nur unter der Bedingung durch die Umwallung geführt werden, daß die Leitungen mit Schieberverschlüssen versehen und so ummauert werden, daß ein Vorbeifließen von Öl unmöglich ist. Die Schieberverschlüsse sind auf den Außenseiten der Ummauerung anzubringen.

An der inneren Wand des Dammes ist eine genügende Anzahl feuersicherer Leitern oder Treppen anzubringen, sofern der Belag des Dammes das Hinaufkommen auf den Wall bei der Flucht erschwert.

Der Fassungsinhalt des so eingedämmten Raumes muß so angelegt werden, daß er imstande ist, aufzunehmen: beim Vorhandensein eines Tanks den ganzen Inhalt desselben, von 2 Tanks ¾ des Gesamtinhaltes, von 3 Tanks ⅔ des Gesamtinhaltes, von 4 Tanks ⅝ des Gesamtinhaltes, von 5 Tanks ⅗ des Gesamtinhaltes. Jede Lagerung von Gegenständen irgendwelcher Art innerhalb der Umwallung ist verboten.

Zu Arbeiten innerhalb der Umwallung, zu denen eine Feuerstelle erforderlich ist, bedarf es der Genehmigung des Bezirksamtes, welches die erforderlichen Sicherheitsmaßregeln anordnen wird. Die Faßlager sind möglichst entfernt von der Umwallung anzulegen." (Schluß folgt.)

Die Verarbeitung von Seewasser zu hochwertigen Produkten in Kalifornien.

Von Ing.-Chem. **Carl Elschner,** z. Zt. Cosamalodpan, Mexico.

Erstklassiges Salz. Über die Verarbeitung von Seewasser zur Herstellung von Kochsalz verschiedener Reinheit ist bisher viel geschrieben worden; dennoch sind die Angaben in diesen Veröffentlichungen teilweise nichtssagend oder geben im allgemeinen nur Beobachtungen, ohne tiefer in die Sache einzudringen. Es läßt sich wohl sagen, daß das in Kalifornien gewonnene Salz von außerordentlicher Reinheit ist, für ein Seesalz wenigstens, und in den letzten 10—12 Jahren hat man dort begriffen, daß die Mitarbeit eines technischen Chemikers durchaus nicht eine Lächerlichkeit ist, als die sie früher angesehen wurde.

Kaliforniens Salzbetriebe sind Teichwirtschaften. Soweit ein „halfground" und „rock" Salz für Eiscremefabriken oder für technische Zwecke auch geringere Grade von Pökelsalz verlangt werden, ist die Fabrikation einfach, und so wird sie auch noch vielfach betrieben. Die Herstellung von erstklassigem Speisesalz erfordert jedoch peinliche Sorgfalt, da das Seewasser dem Salz unter Umständen gewisse Eigenschaften erteilen kann, die durchaus unerwünscht sind. Man geht diesen Gefahren aus dem Wege, indem man das aus den Teichen gewonnene Rohsalz, welches ungewaschen sehr schmutzig aussieht, durch Wasser reinigt, und dann das so erhaltene Salz wieder auflöst und in Vakuumapparaten verdampft. Man erhält auf diese Weise ein ausgezeichnetes Material, von gleichmäßigem Korn, in perfekter Würfelform, welches, wenn es als Tafelsalz verwendet werden soll, mit ½—1 % leichter kohlensaurer Magnesia versetzt wird. Es wird dadurch „free-running", d. h. es läuft durch einen mit Perforierungen versehenen Deckel eines Salzgläschens durch wie scharfgetrockneter feiner Sand. Das Salz läuft auf dem Tisch zu einer flachen Schicht aus und häuft sich nicht und bleibt trocken. Diese Tafelsalze, die im allgemeinen die europäischen an Schönheit und Zweckmäßigkeit übertreffen, enthalten, von dem Magnesiumcarbonat abgesehen, Salz von 99,6—99,8% Reinheit (auf Trockensubstanz bezogen); Nichtsalz ist fast ausschließlich schwefelsaurer Kalk.

Von Vakuumapparaten sind drei Systeme in Gebrauch: 1. der Lily-Apparat der San Francisco Salt Comp., welcher im allgemeinen ein feinpulveriges Salz liefert; 2. der Verdampfer der California Salt Comp., der Firma Oscar Krenz, San Francisco, Quadrupel-Effekt, mit Salzfängern, und 3. der Triple-Effekt der Leslie Salt Comp., San Mateo, Kal., die das bekannte Leslie-Salz liefert.

Die Rekrystallisierung des Seesalzes, d. h. das Auflösen des gewaschenen Rohsalzes und Verdampfen zu einem gleichmäßigen, sandartigen Pulver ist nicht so einfach, wie es auf den ersten Blick erscheint.

Um hochgrädiges Salz zu gewinnen, welches während seiner Herstellung in Vakuumverdampfern keine harten, porzellanartigen Krusten ansetzt, die aus Gips mit einigen Prozenten Na_2SO_4 bestehen, muß man in den Teichen beginnen. In den ersten Teichen wird das Seewasser verdunstet, bis es anfängt, Gips auszuscheiden, wobei sich durch Reduktion der im Boden und im Seewasser vorhandenen Sulfate und Eisenverbindungen ein schwarzgrünlicher Schlamm bildet, der nach Schwefelwasserstoff und Schwefelammon riecht und z. T. aus Eisensulfid besteht. Diese Eisensulfidbildung reinigt das Seewasser von vorhandenen Eisenverbindungen, die dem Salz einen rostigen Schein geben würden. Hier sowohl als in den nächstfolgenden Teichen wird der Gips ausgeschieden; die Separierung beginnt allerdings bereits bei etwa 15° Salometer (Wasser = 0, konz. Kochsalzlösung = 100). Es ist nicht nötig, das Konzentrat vorher in die „Gips-Teiche" überzupumpen oder einfließen zu lassen, ehe es nicht 50—60° Salometer erreicht. Der Gips überzieht als schmutziggrüne Kruste den Untergrund dieser Teiche. Es ist von Wichtigkeit, daß diese Teiche nie oder nicht längere Zeit trocken liegen, da sich das vorhandene Eisensulfid an der Luft schnell oxydiert und, in die Krystallisatorteiche übergeführt, sich mit dem Salz zusammen niederschlägt, wodurch die jeweilige Ernte leidet, d. h. das Salz erhält einen roten Schimmer, der beim Trocknen dem Salz eine sehr schlechte grau-gelbe Farbe gibt.

Bei 96° Salometer ist der Gips soweit abgeschieden, daß man die Sole ohne Gefahr des Verderbens der Qualität in die Krystallisatoren einleiten kann. Bei einer Fabrik von etwa 25—30 000 t Salz kommt man mit etwa 60 acres Krystallisierteichen aus, während etwa 16 000 bis 17 000 acres Konzentratoren nötig sind; allerdings kann man unter Umständen mit etwas weniger Teichfläche auskommen, wo Temperatur und Wind günstig sind. Kommt gipshaltiges Seewasser in die Krystallisatoren, so überzieht sich das dort bereits abgeschiedene Salz mit einer Schicht schmutzigen Gipses, der durch kein Verfahren zu entfernen ist. In kühlem Wetter hat die Anwendung von Sole zwischen 96 und 100° Sal. den Vorteil, daß sich etwa abgeschiedenes Bittersalz und Glaubersalz darin leichter lösen als in einer stärkeren Lauge, sobald die Temperatur steigt. Deshalb ist eine sorgfältige, tägliche Teichkontrolle von Wichtigkeit, und darüber muß Buch geführt werden.

Bei 101° Salometer beginnt die Abscheidung des Kochsalzes, und unter gewöhnlichen Umständen sollte das Auskrystallisieren desselben in den Krystallisatorteichen stattfinden, außer in den Fällen, bei denen man ein fast gipsfreies Salz von großer Reinheit erhalten will. Mein Verfahren, dies zu erzeugen, besteht darin, daß man die Lauge in die Krystallisatoren erst dann leitet, wenn dieselbe 103—104° Salometer spindelt, also ein geringer Teil des Salzes schon in den Konzentratoren abgeschieden ist. Dieses Salz enthält fast allen übrigen Gips des Seewassers; bei meinen Versuchen habe ich Salz mit 0,05—0,10% Gips fabriziert. Hin und wieder leitet man dann 50—60%ige Lauge in die Vorkrystallisierteiche; um das zuerst auskrystallisierte Salz wieder aufzulösen, verdampft man bis auf 96—98° Sal. und leitet dann zur Herstellung gewöhnlichen Salzes diese Sole in die — vorher von dem hochgrädigen Salz geleerten — Krystallisatoren.

In den Krystallisatoren verbleibt die Sole, bis sie etwa 30° Bé. spindelt (über 105° Salometer pflege ich die Bé.-Spindel zu verwenden, oder selbst für alle Laugen, sobald sie in den Krystallisatoren sind). Bei kühlem Wetter findet bei dieser Dichte schon eine Mitkrystallisation von Sulfaten statt, und zwar von Natriumsulfat, anscheinend mit dem Gips zusammen, und von Magnesiumsulfat; in solchen Fällen ist es vorteilhaft, die Mutterlauge bei 29° Bé., u. U. noch etwas schwächer, abzuziehen; der Verlust an Kochsalz ist nicht sehr groß und wird durch die Qualität aufgewogen. Wo es knapp mit Konzentratorlauge von genügender Stärke ist, kann man allerdings erst bei etwa 31° Bé. abziehen, muß aber dann später auf das Salz 96—98° Sal.-Lauge lassen, die die Verunreinigungen wieder löst. Die eine Kochsalzkrystallschicht enthaltenden Teiche müssen nach dem Abziehen der Mutterlauge sofort wieder bedeckt werden. Bei heißem Wasser kann man stets bis 30 bis 31° Bé. abdunsten, ehe man die Lauge abläßt.

Es werden 2—4 Ernten übereinander innerhalb einer Saison in den Teichen abgeschieden, und zwar in Schichten von 8—15 cm und oft noch mehr. Das Waschen der Salzkrystalle geschieht mit konz. Seewasser, dem ein Brausen mit Frischwasser folgt; alles Salz wird natürlich durch Maschinen befördert; in den Teichen wird es in Koppel- oder ähnliche Kippwagen geladen und mittels Gasolin-Lokomotiven zur Waschanlage befördert.

So vorbereitetes Salz wird wieder aufgelöst, so daß eine Sole von etwa 96° Salometer erzielt wird; diese Sole wird mit Kalkmilch versetzt, so daß die Flüssigkeit eine gleichmäßige Alkalität aufweist, und zwar wird der Zusatz derart reguliert, daß in dem fertigen Salz die alkalische Reaktion nur äußerst schwach vorhanden ist; sonst tritt durch Auf-

Digitized by Google

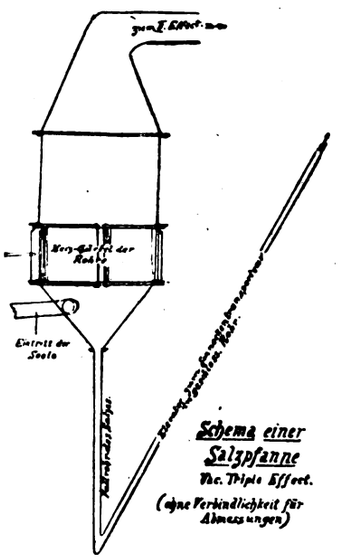
nahme von Kohlensäure aus der Luft die Bildung von kohlensaurem Kalk ein, und das Salz ist trüblöslich. Die Prüfung auf Eignung als hochwertiges Buttersalz (das Leslie-Salz hat das sogen. Liverpool-Salz zum großen Teil aus Australien und Neuseeland verdrängt) geschieht: 1. durch Analyse, das Salz soll 99,6% und mehr NaCl enthalten; 2. durch sinnliche Prüfung der Beschaffenheit, besonders auf absolutes Weiß; off color Salz erzielt nicht den so hohen Preis wie Buttersalz; 3. ein Trinkglas, $^2/_3$ mit Salz gefüllt, dann nahezu soviel Wasser zugegossen, daß es fast voll ist, wird mit einem Glasstab umgerührt; es muß nach dem Absetzen eine klare Lösung über dem Salz vorhanden sein; trübe Lösung und besonders schmutziger Schaum entwertet das Salz zum Teil. Ist zuviel Kalk zum Klären zugesetzt worden, so entsteht eine weiße Trübung, die auf Zusatz von Spuren einer Salzsäurelösung in Sole verschwindet, wodurch die Sole stets klar wird. Mit den Einzelheiten dieses Verfahrens, von unvermeidlichen Zufälligkeiten des Kalkzusatzes unabhängig zu sein, bin ich eingehend beschäftigt.

Die gekalkte Lauge wird in flache hölzerne Tanks geleitet, um auf einem langen Wege suspendierte Unreinigkeiten ausfallen zu lassen. Am Eintritt in den Tank habe ich alkalische Laugen zutropfen lassen, wodurch in der auf etwa 150° Fahrenheit erhitzten Lösung Flockenbildung (Phosphate, basisches Eisencarbonat) eintritt, so daß die klare, am anderen Ende abgezogene Lösung eine eigenartige grünliche Färbung zeigt. Ist die Sole grau, so ist zu wenig Kalk vorhanden; hier tritt die chemische Kontrolle durch Titration mit n/50-Salzsäure und Phenolphthalein als Indicator ein.

Der Kalk fällt Eisenoxyd, Tonerde und besonders Magnesia aus; an Stelle des dem Salz beigemengten $MgCl_2$ tritt $CaCl_2$, in dessen Gegenwart bei oben angegebener Temperatur der Gips abscheidet, ehe er in den Verdampfer kommt. Wenn durch die Januar- und Februar-Regen das 30—50 Fuß hoch aufgestapelte Salz vom beigemengten $MgCl_2$ fast befreit ist, habe ich dem Kalkungstank stets etwas Seewasserkonzentrat oder auch Mutterlauge zugesetzt, um genügend Chlorcalcium zu erzeugen, d. h. ich habe es absichtlich verunreinigt.

Falls das Salz Oxydulverbindungen des Eisens enthält, ist es vorteilhaft, in den Kalkungstank Luft einzublasen, da Oxydule sich nicht vollkommen durch Kalk abscheiden und das Salz eisenschüssig wird.

Die Lauge wird nun den Vakuumverdampfern zugeführt und der Prozeß so geleitet, daß die einfließende Sole nicht völlig konzentriert ist, sondern einige Grade weniger als 100 anzeigt, da sich das Salz sonst mehlig abscheidet und sich die zweizölligen Rohre des Gürtels mit Salzkrusten auffüllen. Das Vakuum wird in den Leslie Werken durch ein etwa 11—12 m langes Rohr — „leg" gehalten; das Salz fällt durch dieses etwa 18-zöllige vierkantige Rohr hinunter und wird dort von einem Elevator aufgenommen und nach oben in einen Schneckentransporteur befördert, in welchem es nochmals gewaschen wird, ehe es in der Zentrifuge bis auf ½ bis 1½% Wasser getrocknet wird. Von dort passiert es einen Trommeltrockner, der mit Dampf geheizt wird.



Schema einer Salzpfanne
No. Triple Effect.
(ohne Verbindlichkeit für Abmessungen)

Die geringen Gipsmengen, die noch in der Sole gelöst sind, haben die Neigung, alles in den Verdampfern mit einer harten Schale zu überziehen. Bei Anwendung vorgehender Regeln und dem dauernden Zusatz von verhältnismäßig kleinen Mengen einer sehr verdünnten Lösung von kohlensaurem und dreibasischphosphorsaurem Natron in die Vakuumapparate kann das Ansetzen des Gipses an die Wandungen für längere Zeit vermieden werden, so daß die Apparate oft wochenlang nicht ausgeschaltet zu werden brauchen; der Gips hängt zum großen Teil den Flocken an, die in der Lösung schweben. Täglich einmal muß allerdings das Verdampfersystem mit Wasser ausgewaschen werden. Eine papierdünne Schicht Gips in den Apparaten — Gips hat sehr geringe Wärmeleitfähigkeit — läßt die Produktion an Salz sofort gewaltig sinken.

Der Betrieb in den kalifornischen Salzraffinerien ist äußerst sauber; in den Leslie Werken wird das Salz, sobald es als Lauge in die Fabrik tritt, nicht mehr durch die Hände des Personals berührt; Einfüllen in Säcke und Kartons, Abwägen — alles geschieht maschinell.

1918 trat an mich das Ersuchen heran, der großen Fabrik der Continental Salt & Chemical Company, die ihr Etablissement nahe Alvarado, Kal., hat, als konsultierender Ingenieur und Expert zur Seite zu stehen. Es sollte direkt in den Teichen ein dem Vakuumsalz an Qualität möglichst nahekommendes Produkt, also ohne Rekrystallisation, erzeugt werden; in der Tat findet das Salz seinen Weg bis nach dem Osten der Vereinigten Staaten und nach Ostasien. Es muß in den Teichen die Kontrolle mit äußerster Peinlichkeit und den Temperaturverhältnissen entsprechend vorgenommen werden. Wie wohl alles Seesalzwasser, so sind auch die kalifornischen Salzteiche durch Bakterien und Algen infiziert, die in der konzentrierten Salzlauge absterben und dem Salz einen rosenfarbigen Schein geben, der, wenn nicht entfernt, das Salz minderwertig macht. Längeres Lagern läßt diese Färbung verblassen, ebenso auch Erhitzen; letzteres muß mit äußerster Vorsicht — beim Trocknen — geschehen. Schwaches Überhitzen über 102° C verursacht durch beginnende Carbonisierung der organischen Substanz eine üble Grau- und Rostfärbung des Salzes und macht es unverkäuflich; es muß also beim Darren des Salzes darauf Rücksicht genommen werden. Dem Salze setzt man vor dem Trocknen gleichmäßig durch eine Walze wenig wasserfreies Natriumcarbonat als Pulver zu. Die Menge muß sehr genau abgemessen werden, um vorhandene Magnesiasalze zu zersetzen; kleine Mengen überschüssiges Carbonat geben dem Salz jedoch schon laugenhaften Geschmack; außerdem nimmt es einen fischigen, üblen Geruch an. Ich habe mit Bicarbonat in dieser Hinsicht bessere Erfolge erzielt. Wenn die Mühlen (Walzenstühle) mit Differentialgeschwindigkeit laufen, tritt eine unerwünschte Feinmehlbildung ein; von den mit gleicher Geschwindigkeit laufenden Walzen wird das Salz über Siebe verschiedener Feinheit geleitet und Unreinigkeiten, Reste von Erde und organischen Substanzen und ausgeschiedene Magnesia durch Aspiratoren — mit dem Feinmehl — abgesaugt.

Auch bei diesem Prozeß verwendet man Kalk, und zwar zum Waschen des gröblich zerkleinerten Salzes, nachdem es vorher mittels roher Salzlauge gewaschen wurde. Es muß vor dem Waschen mit der Kalklösung (Kalk in reiner starker Salzlösung gelöscht und klären lassen) lagern und abtropfen. Der Waschlauge setzt man vorteilhaft einige g Methylblau zu, um, als Komplementärfarbe, der geringen Rostfärbung entgegenzutreten.

Bis auf gewisse, kaum in Frage kommende Fälle werden auch bei diesem Prozeß pathogene Organismen zerstört; die Gefahr, daß bei an der Luft getrocknetem und dann gemahlenem Salz, wie es als *Speisesalz* noch von einigen Firmen in den Handel gebracht wird, Krankheitskeime (Pest, Typhus) durch Ratten in den Salzwerken verbreitet werden, kommt hier nicht zur Erwägung; Milzbrand würde auch nicht im Vakuumprozeß zerstört werden. Das Produkt ist an Farbe, Analyse und mechanischer Beschaffenheit dem Vakuumsalz gleich, von welchem es sich nur durch den Mangel der Würfelform der einzelnen Körnchen unterscheidet.

Es sei noch erwähnt, daß in den kalifornischen Salzwerken in den Solen ein kleiner Krebs — Artemia salina — in Millionen vorkommt. Ehe man zur Anwendung der Aräometer schritt, war das Auftreten dieser lebhaften Tierchen ein Zeichen, daß die Lauge stark genug war, um Gips abzusondern; das massenhafte Auftreten der Crustaceen tritt erst bei etwa 60—66° Salometer ein. Bei etwa 98° Salometer sterben sie ab; man nahm, mit dem Farbenwechsel zu rötlichem Schein, dies als ein Zeichen, daß die Lauge reif war, in die Krystallisatoren geleitet zu werden. Die Artemia kommt in den Sodaseen Kaliforniens ebenfalls vor, ich habe dieselben auch in der flachen, abgeschlossenen Lagune Laysan-Eilands, in den Riffen und Inselchen westlich der Hauptgruppe der Hawaiischen Inseln gefunden. Es handelt sich dort zweifellos um andere Arten, da sie unter anderen Bedingungen leben. Man kann die Artemia salina nach und nach an verdünnte Laugen gewöhnen; es treten dann solche Veränderungen (z. B. Spaltung eines Hinterleibringes bezw. Verdoppelung) anatomischer Art auf, daß ein — wissenschaftlich genommen — anderes Tier entsteht; man kann sogar von drei oder vielleicht vier „Arten" sprechen. Sobald sich Gelegenheit dazu bietet, werde ich meine diesbezüglichen Studien über die unter verschiedenartigsten Bedingungen lebenden Artemien fortsetzen, da noch mancherlei Feststellungen in dieser Hinsicht zu machen sind, die eine Gruppe der interessantesten Tiere betreffen. Diese Feststellungen gehören natürlich nicht in eine chemische Fachzeitschrift.

Künstlicher Carnallit, Bittersalz und Chlormagnesium. 1915, als die amerikanischen Chemiker noch die Frage erörterten, ob es gelingen würde, Kali aus den natürlichen Wässern der Vereinigten Staaten zu gewinnen, habe ich bereits Kali, allerdings nur als Düngesalz brauchbar, gewonnen und die erste Waggonladung an eine kalifornische Kunstdüngerfabrik verkauft. Etwa ein Jahr später richtete ich die Verarbeitung der Endlaugen der Seesalzfabrikation mit 2—6% Chlorkalium und 20—40% Chlormagnesium für die Whitney Chemical Co., San Mateo, Kal., ein, die noch heute, erheblich vergrößert, in Betrieb ist. Auch hier wurden künstlicher Carnallit und Chlorkalium mit etwa 50—70% KCl gewonnen; der Hauptartikel ist Chlormagnesium, der mit den kalifornischen Magnesiten zusammen als Kunststein, Zement, ja zum Bau großer Häuser, als künstlicher Marmor Verwendung findet. Das „Magnesite-Building" in Kearny Str., San Francisco, ist z. B. aus solchem Zement gebaut.

Digitized by Google

Das Verfahren kann nur in den wesentlichsten Zügen hier wiedergegeben werden. Die Endlaugen werden, am besten im Vakuumapparat (1. und 2. Effekt), vom Kochsalz befreit und die Verdampfung fortgesetzt, bis eine Probe der Lauge beim Abkühlen Nadeln von Bittersalz ausscheidet. Arbeitet man mit Lauge aus demselben Teich, so genügt es, den betr. Grad Bé. festzustellen, sobald die Verdampfung unterbrochen wird. Verdampft man zu weit, so scheiden sich Sulfate während des gesamten Prozesses aus, alle Produkte verunreinigend. Man läßt nun abkühlen.

Dieses Bittersalz bedarf einer Rekrystallisation. Die Mutterlauge wird nun weiter verdampft, bis sich ein körniges Doppelsalz von Chlorkalium und Chlormagnesium beim Abkühlen abscheidet, welches in bekannter Weise in seine Bestandteile zerlegt wird. Nach Abscheidung des Carnallits wird bis auf 40° Bé. verdampft (heiß gemessen) und die Lauge in Tanks zum Abkühlen gelassen; es entsteht eine Ausbeute oft sehr schöner Krystalle von Chlormagnesium, welches zentrifugiert wird. Die Mutterlauge geht in den Prozeß zurück. Das Chlormagnesium ist von gelblicher Farbe; es kann durch Einleiten von Chlor gebleicht werden; die Reinheit ist besser als die des deutschen Endlaugen-Chlormagnesiums, welches, falls für bessere Kunststeine verwandt (Marmor mit glänzender Oberfläche usw.), eines Zusatzes von Chlorbarium bedarf, um Ausblühungen von Sulfaten zu verhindern; auch ist es oft sehr erheblich durch Kochsalz und Kalisalze verunreinigt, welche die Festigkeit der Produkte stark beeinträchtigen.

Ein automatischer Wasserbestimmungsapparat für die Untersuchung von Kohle, Teer und Öl.

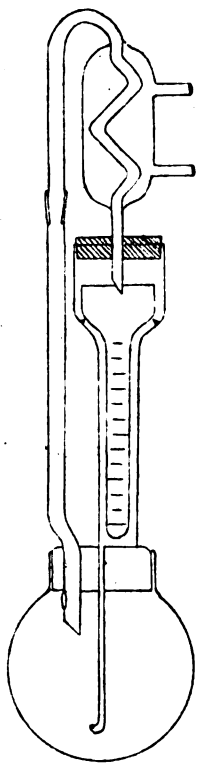
Von **Dr. Kurt Schaefer.**

Die Idee der Wasserbestimmung in pulverigen und flüssigen Substanzen durch Destillation hat zur Konstruktion verschiedenartiger Apparate und zur Verwendung verschiedener Destillationsmittel Anlaß gegeben.

So ist in der „Chemiker-Zeitung" 1917, S. 346, von Dr. Besson, Basel, ein Destillationsaufsatz angegeben, bei dem als Destillationsmittel Erdöl verwendet wird. Durch die Arbeiten von Marcusson hat sich Xylol als das beste Destillationsmittel bei der Wasserbestimmung bewährt. In der „Chemiker-Zeitung" 1922, S. 1149, hat Dr. Aufhäuser einen Apparat beschrieben, welcher bei dem Auffanggefäß die Idee von Dr. Besson benutzt, jedoch durch Anbringung eines Soxhletschen Heberrohrs die Patentfähigkeit erworben hat. Durch diese Kombination wird der Apparat äußerst zerbrechlich, und der Gebrauch ist dadurch zu gefährlich, um ihn ganz ohne Aufsicht arbeiten zu lassen. Dr. Liese gab in der „Chemiker-Zeitung" 1923, S. 438, einen Destillationsaufsatz an, welcher eine Vereinfachung herbeiführen sollte.

Alle diese Apparate leiden unter dem Mangel, daß die Skala des graduierten Teiles, abhängig von der Größe des Apparates, nur bis zu einem bestimmten Grad geht, und infolgedessen für die Untersuchung von Materialien mit größerem Wassergehalt entweder geringere Einwagemengen oder ganz neue Apparate mit neuer Gradeinteilung erforderlich sind.

Der hier abgebildete Apparat vermeidet die Zerbrechlichkeit des Aufhäuserschen und Bessonschen Apparates und ermöglicht in ein und demselben Apparat die Verwendung verschiedener Auffanggefäße, so daß, je nach Größe, die genaue Bestimmung von Materialien mit wenig oder größerem Gehalt an Wasser ausgeführt werden kann.



Der Apparat besteht aus einem Rundkolben mit Schliff, aus dem das Destillationsrohr aufsteigt, welches durch die Verwendung eines Schliffes auseinandernehmbar ist. Der obere Teil des Destillationsrohrs ist nach unten gebogen und trägt einen kurzen Spiralkühler, der durch Korken mit einer Glashülse verbunden ist. Die Glashülse hat kleine Häkchen, welche es ermöglichen, Meßgefäße von verschiedenem Inhalt in den Destillationsapparat einzusetzen. Das Abflußrohr der Glashülse führt durch den Kolbenschliff bis fast auf den Boden des Destillationskolbens, wodurch nach erfolgter Füllung des Apparates mit Analysenmaterial und Xylol ein Aufsteigen der Dämpfe in die Glashülse unmöglich gemacht ist. Bei zahlreichen Untersuchungen von Kohle und Ölen hat die Analyse nicht länger als ½ Stunde gedauert und bessere Übereinstimmung als mit der Wasserbestimmung im Trockenschrank ergeben.

Der Apparat wird mit 2 oder 3 angeschliffenen Kolben und mehreren Einsatzgefäßen (Inhalt des graduierten Teiles 10 ccm in $^1/_{10}$, 5 ccm in $^1/_{20}$) geliefert, so daß Analysen hintereinander ohne wesentliche Unterbrechung ausgeführt werden können. Für ganz geringe Mengen Wasser, z. B. in Transformatorenölen, wird ein Einsatzgefäß 2 ccm, geteilt in $^1/_{50}$ ccm, benutzt. Bei der Untersuchung ist darauf zu achten, daß der Apparat vor Beginn der Analyse völlig fettfrei ist. Sollte wider Erwarten im Umhüllungsgefäß für den Einsatz Wasser an der Wandung sich kondensieren, so genügt nach Beendigung der Destillation ein Nachspülen mit Xylol, gleichzeitiges Abreiben der Wandung mit einem Glasstab und Auffangen des Xylols in einem Auffanggefäß mit kleiner Gradeinteilung.

Die Apparatur ist selbstverständlich auch für die Wasserbestimmung anderer pulveriger und flüssiger Substanzen verwendbar.

Die Apparatur wird von der Firma Dr. Heinrich Göckel, Berlin NW. 6, Luisenstr. 21, hergestellt und ist als Gebrauchsmuster unter Nr. 880 434 geschützt.

Chemisch-Technischer Fragekasten.

Nur einen kleinen Teil der Anfragen können wir veröffentlichen (Auswahl bleibt vorbehalten), und der Abdruck erfolgt oft erst nach längerer Zeit. Alle anderen Fragesteller erhalten unmittelbar Nachricht. Unerläßliche Vorbedingung: Den Anfragen muß der letzte Bezugsausweis und doppeltes Briefporto beigefügt sein. Dies ist auch nötig, wenn Offerten usw. an Fragesteller weiterbefördert werden sollen. Die Beantwortung im Fragekasten erstreckt sich nicht auf den Nachweis von Bezugsquellen usw. — Eingesandte Beantwortungen der an die Leser gerichteten Anfragen werden bei Abdruck honoriert; auch wird das Porto vergütet. Alle Zuschriften sind an Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig, Wasserturmstr. 49, unmittelbar zu richten.

Anfragen.

Nr. 1186. Auf welche Weise kann man **Mischungen von Harz und Paraffin,** die durch Zusammenschmelzen dieser Bestandteile, zum Teil unter Zusatz von Harzöl, erhalten sind, **härten?** Insbesondere sollen billigere Stoffe als Paraffin zur Verwendung gelangen. Gesamtschmelzpunkt etwa 45° C. (Antworten aus dem Leserkreise erbeten.)

Nr. 1187. Zur **Herstellung von Kalkschwefelleber** CaS_5 in Pulverform soll man Ätzkalk mit Schwefel zum Glühen erhitzen. Da dies nur in geschlossenen Retorten möglich ist, ohne daß der Schwefel abdestilliert, frage ich an, wie hoch der Dampfdruck steigt, und ob gußeiserne Retorten angewendet werden können, ohne daß sie durch den Schwefel allzu sehr angegriffen werden.

Nr. 1188. Wer von den Kollegen kann mitteilen, welche **Anforderungen** allgemein (d. h. üblich) **an technisches Zinkchlorid** gestellt werden?

Nr. 1189. Aus welchen Bestandteilen werden **Hundekuchen** hergestellt, und welches sind die dabei zweckmäßigsten Mengenverhältnisse?

Antworten.

Nr. 1135. Entfernung des Äthergeruchs aus einer öligen Flüssigkeit unter Umgehung der Erhitzung. In Laboratoriumsversuchen bewährte sich zu diesem Zweck das Hindurchblasen von indifferenten Gasströmen, also z. B. Stickstoff oder Kohlendioxyd, unter gleichzeitigem Rühren. Diese Methode ließe sich ohne weiteres in technischem Maße ausführen. Wenn die Natur des Öles es zuläßt, könnte das Hindurchblasen bei etwas erhöhter Temperatur (etwa 35° C) geschehen. Der Gasstrom kann durch Düsen in geeigneter Weise verteilt werden. Dann ist es natürlich noch wesentlich zu wissen, was der angewandte Äther für einen Reinheitsgrad hat, d. h. ob etwa der Äther noch schwefelhaltige organische Verunreinigungen enthält, deren Entfernung infolge des geringeren Dampfdruckes schwieriger sein würde. Dr. Hoppmann, Neu-Rössen.

Nr. 1140. Mofettiwachs ist eine gelbweiße wachsartige Substanz, die in Alkohol und Wasser unlöslich, in Amylalkohol, Äther, Benzol, Petroläther, Chloroform und Schwefelkohlenstoff löslich ist. Mofettiwachs wurde vor dem Kriege von einer Firma Töllner in Bremen hergestellt und als billiger Ersatz für Ceresin, Bienenwachs usw. angeboten. Die Zusammensetzung wurde nicht angegeben, doch scheint es ein Mischprodukt von Paraffin und gebleichtem Montanwachs zu sein. Verwendet wird Mofettiwachs zur Herstellung von Bohnerwachs, Schuhcreme, Kerzen und, mit flüssigem Paraffin vermischt, als billige, brauchbare Vaseline. Dr. J. Wagner, Köln.

Nr. 1150. Vermeidung der Kesselsteinbildung. Das Verfahren heißt nicht Cumberlind, sondern Cumberland und wird von der Firma Siemens-Schuckertwerke unter der Bezeichnung „Elektrolytischer Kesselschutz" ausgeführt. Eine Veröffentlichung darüber findet sich in der Zeitschrift für Dampfkessel und Maschinenbetrieb 1920, S. 407, unter dem Titel „Das elektrolytische Verfahren zum Schutze gegen Kesselstein" von Dr.-Ing. Sarrazin. In dem demnächst im Verlag von Julius Springer in der 3. Auflage erscheinenden Buch „Die Reinigung des Kesselspeisewassers" von Dr. Georg Hausdorff (1. Auflage von Eugen Heidepriem) wird das Verfahren näher beschrieben. Dr. H.

Nr. 1185. Tintenlöscher in Rollenform werden aus keramischen Massen hoher Porosität hergestellt. Bei manchen handelt es sich geradezu um gegossene Zementmassen, die ganz in der Kälte hergestellt werden, indem man feinen Zement unter Zusatz von etwas Ton (Kaolin) oder Bimsstein mit Wasser anrührt und in die gewünschte Form bringt. Nach dem Abbinden müssen solche Löscher noch längere Zeit langsam trocknen, bevor man sie in Gebrauch nimmt. Andere Löschmassen wieder werden geradezu einem Brennprozeß unterworfen, wie er in der Keramik üblich ist. Hierher gehört das Verfahren des DRP. 314 579, nach dem man den Tintenlöscher aus einer Masse formt, die 70 bis 80 T. geschlämmte Kieselgur und 30—20 T. Steingutton, Kaolin oder eines andern keramischen Bindemittels enthält; der Masse werden noch Flußspat, Traß, Bims oder ein anderes Flußmittel zugesetzt. Die geformte Masse wird dann gebrannt.

Digitized by Google

Nr. 1187. Zur **Herstellung von Kalkschwefelleber** mischt man 5 T. feingepulverten weißen Ätzkalk mit 4 T. Schwefelblumen sehr innig. Zur Erhitzung bedient man sich hessischer Tiegel, deren Deckel sehr fest aufgepreßt oder noch besser mittels Tons aufgekittet wird. Der Tiegel muß vorher unter Rütteln bis zum Rande mit dem Reaktionsgemisch gefüllt sein. Statt der hessischen Tiegel kann man sicherlich auch Tonretorten verwenden, wobei sinngemäß vorzugehen wäre. Dagegen möchten wir eiserne Retorten nicht für angängig halten. Wie hoch bei der Reaktion der Dampfdruck steigt, läßt sich aus der Literatur nicht ersehen. Aus der Art der Herstellung geht aber doch hervor, daß hessische Tiegel mit aufgekittetem Deckel dem Druck ohne weiteres Stand halten. Dies würde bei gußeisernen Retorten auch der Fall sein, jedoch würden diese, wie gesagt, schnell angegriffen werden.

Vom Tage.

Personalien.

J. Fredrik Andree, ehemaliger Direktor der stillgelegten Kupfer- und Nickelgruben Ädelfors Bruks A.-B. in Schweden, starb Ende September, 67 Jahre alt.

Dr. Th. von Bauer, Hüttendirektor a. D., ist Ende September in Bürgel gestorben.

Direktor Frederik Boehm, ein geborener Deutscher, Gründer der Firma Fredk. Boehm, Ltd., London, die den Handel mit Chemikalien, Drogen, Ölen usw. betreibt, starb im Alter von 62 Jahren am 29. September in Harrow-on-the-Hill.

Jos. C. Dittmer, bis vor kurzem Chefchemiker einer Fabrik der Vulcan Detinning Co., Pittsburg, ist in das Forschungslaboratorium der National Lead Co., Brooklyn, N. Y., eingetreten.

Prof. Ernst Heinecke, früher Lehrer bei der Staatlichen keramischen Fachschule in Bunzlau, ist am 23. September gestorben.

Direktor Carl Issemann von der Baumwollspinnerei Erlangen starb am 10. Oktober.

Friedrich Kaestner, Gründer und Seniorchef der Friedrich Kaestner Porzellanfabrik G. m. b. H. in Oberhohndorf bei Zwickau, ist vor kurzem gestorben.

Generaldirektor Heinrich Martin von der Phil. Penin Gummiwaren-Fabrik A.-G. in Leipzig-Plagwitz ist vor kurzem gestorben.

P. Mayntz-Petersen, seit 1912 Direktor der Statsprüveanstalten, Materialprüfungsanstalt des dänischen Staats, trat wegen Krankheit von seinem Amte zurück.

E. G. Rudberg wurde Assistent am Physikalisch-chemischen Nobelinstitut der Vetenskapsakademi in Stockholm.

Studienprofessor Dr. Wilhelm Rudolph, Leiter der Keramischen Fachschule in Landshut i. B., erhielt Titel und Rang eines Oberstudienrates.

Prof. F. Soddy ist zum auswärtigen Mitglied der Reale Accademia Nazionale dei Lincei, Rom, ernannt worden.

Dr. Erich Titschak, Zoologe der Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen, Miterfinder des Eulans, hat einen Ruf als Abteilungsvorsteher an das Zoologische Staatsinstitut und Museum in Hamburg erhalten.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Die Lippische Hochschule der Staats- und Wirtschaftswissenschaften wird zum 31. Dezember 1924 geschlossen.

Die Reichsindexziffer für die Lebenshaltungskosten (Ernährung, Wohnung, Heizung, Beleuchtung und Bekleidung) beläuft sich nach den Feststellungen des Statistischen Reichsamts für den 10. und 17. September auf das 1,16-, für den 24. September auf das 1,17-, für den 1. Oktober auf das 1,19- und für den 8. Oktober auf das 1,21-Billionenfache der Vorkriegszeit, sie hat sich gegenüber den Vorwochen um je 0,9 bezw. je 1,7% erhöht. Für den Durchschnitt des Septembers berechnet sich die Reichsindexziffer auf das 1,16-Bililonenfache. Gegenüber dem 1,14-Billionenfachen im Durchschnitt des Monats August ergibt sich eine Steigerung von 1,8%. Die Ernährungskosten allein betragen im Durchschnitt des Monats September das 1,25-Billionenfache der Vorkriegszeit.

Die Hopfenfrage hat in diesem Jahre für Produzenten und Konsumenten eine besondere Bedeutung dadurch bekommen, daß die diesjährige Ernte unter einem Krankheitsbefall litt, wie er in solchem Umfang und solcher Verbreitung nie bekannt geworden ist. Schon Ende Juli wurde aus dem Tettnanger Anbaugebiet ein plötzliches Abfallen der Blütenansätze gemeldet, ein Analogon zu dem bei Obstbäumen öfter auftretenden plötzlichen Abwerfen der Früchte. Bald kamen weitere Meldungen aus den verschiedensten Anbaugebieten über unbefriedigendes Aussehen der neuen Hopfen, namentlich wurden Klagen über Mißfarbe der Dolden laut. Dies war besonders alarmierend, da die Brauereien scheckige Ware im allgemeinen nicht kaufen, da sie bei deren Verwendung Störungen bei der Herstellung des hellen Bieres, insbesondere Zufärbungen befürchteten. Man kauft, wenn irgend möglich, glattgrüne Ware. Die berufenen Stellen stellten fest, daß die Hopfenkrankheit von 1924 ihrer Ausbreitung nach ohne Beispiel ist und mit den bisher bekannten Krankheitsformen (Rote Spinne, Kernbrand usw.) nichts zu tun hat, wenn sie auch ein Symptom, die Bräunung der Dolden, mit ihnen gemein hat. Die eigentliche Ursache der Krankheit war die nasse Kälte der Sommermonate. Ein Pilzbefall war nicht nachzuweisen, womit allerdings die Möglichkeit einer Infektionskrankheit noch nicht völlig ausgeschlossen ist. Wahrscheinlicher ist deshalb die Annahme, daß es sich um eine Stoffwechselerkrankung handelt: die wasserdampfgesättigte Atmosphäre im Innern der Hopfengärten verhinderte die Wasserverdunstung und die reibungslose Verteilung der Nährstoffe in den entlegeneren Pflanzenorganen, besonders den Vor- und Deckblättern der Dolden. Diese unversorgten Organe, täglich stundenlang mit Wassertropfen belastet, standen ab, wurden durch Oxydation der Gerbstoffe rot und braun, das Bild der „Doldenbräune", wie die neue Krankheitsform treffend benannt wurde, war fertig. Interessant war, daß die einzelnen Hopfensorten eine verschieden große Widerstandsfähigkeit gegen die Krankheit zeigten. Der Saazer Frühhopfen und der mittelfrühe Spalter Hopfen beispielsweise waren gegen die Krankheit immun, ziemlich widerstandsfähig war auch der sog. Hierländer Hopfen, dagegen wurde der Hallertauer sehr stark in Mitleidenschaft gezogen. Glücklicherweise wurde nur ein kleiner und dazu unwesentlicher Teil des Doldenblattes beschädigt, während derjenige Teil der Oberhaut, der das wertvolle Lupulin, den Träger des Bitterstoffs, erzeugt, meist völlig normal war. Die Frage der Güte und Verwendbarkeit der befallenen Hopfen wurde durch praktische Versuche in Weihenstephan geklärt, die zeigten, daß der scheckige Hopfen, sofern er nicht von schlechtester Qualität ist, keine nachteilige Einwirkung auf die hellen Würzen und damit auf die hellen Biere ausübt. Es ist also keineswegs notwendig, besonders hohe Preise für glattgrüne Ware anzulegen. Die gleichen Ergebnisse wiesen die Untersuchungen auf den Gehalt an Bitterstoff und Aroma von grünem und scheckigem Hopfen auf. Nennenswerte Unterschiede zwischen grünem und scheckigem Hopfen wurden nicht gefunden, zum Teil übertrafen sogar die scheckigen Proben die grünen an Kraft des Aromas und Höhe des Bitterstoffgehaltes. Zu beanstanden war dagegen in so ziemlich allen Fällen der durch die anhaltende Feuchtigkeit verursachte hohe Wassergehalt, der die Lagerfestigkeit des Produktes gefährdet und es zur Erhitzung geneigter macht.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Der Vorstand der Brennkrafttechnischen Gesellschaft, Berlin W. 9, Potsdamerstraße 21 a, setzt sich nach vor kurzem erfolgter Neuwahl zusammen aus: O. Henrich, Direktor der Deutschen Werke, Berlin, als Vorsitzender und Bergrat Dr.-Ing. h. c. Zörner, Generaldirektor a. D., Bensberg, Bez. Köln, als stellvertretendem Vorsitzenden. Geschäftsführer ist Geheimrat W. Gentsch, Berlin-Wilmersdorf.

Im Verein Deutscher Eisen- und Stahl-Industrieller[1]) wird Geschäftsführer Dr Reichert nach den Begrüßungsansprachen und Überreichen von Ehrenurkunden über „Deutschlands Eisenwirtschaft und der Verein Deutscher Eisen- und Stahl-Industrieller" sprechen.

Die Tagung der Deutschen Metallwaren-Industrie findet vom 23. bis 25. Oktober 1924 in Nürnberg statt. Es werden u. a. folgende Vorträge gehalten werden: Geh. Reg.-Rat Dr. Mahnke, Berlin: „Der deutsche Außenhandel". Dr. Kuhlenkampff, Magdeburg: „Politik und Wirtschaft". Prof. Dr. Vershofen, Bamberg: „Die Kredit- und Wechselbank der deutschen Fertigwaren-Industrie". Synd. Lüdecke, Berlin: „Die Marktlage der deutschen Metallwaren-Industrie". Dr. Rud. Görnandt, Berlin: „Die Entwicklung der Industrie-Organisationen". Programm und Anmeldung durch den Verband der Deutschen Metallwaren-Industrie, Berlin W. 62, Lutherstraße 50.

Die Fachgruppe holzverarbeitende Industrie im Reichsverband der Deutschen Industrie hält am 17. und 18. Oktober in Dresden eine Mitgliederversammlung ab mit folgender Tagesordnung: Wirkl. Legat.-Rat *Geh. Rat* Dr. Bücher: „Die Wirtschaftslage Deutschlands". — Dr. Singer: „Das Kreditwesen in seiner derzeitigen Entwicklung mit besonderer Berücksichtigung der holzverarbeitenden Industrie". — Syndikus Baum: „Aufgaben und Tätigkeit des Verbandes unter besonderer Berücksichtigung der Handelspolitik nud der Eisenbahntarifpoliitk". Näheres bei der Geschäftsstelle des Wirtschaftsverbandes der Deutschen Holzindustrie, Berlin-Wilmersdorf, Helmstedterstraße 2.

Das besondere Kennzeichen der Eisenbahnausstellung in Seddin sind zweifellos die Lokomotiven, von denen besonders die Firmen Krupp und Maffei wunderbare Exemplare ausgestellt haben. Naturgemäß kommt die Chemie auf dieser Ausstellung etwas zu kurz. Ihr Gebiet ist bei der Eisenbahn im allgemeinen auf die Materialprüfung und die Baustoffe beschränkt. Eine der schönsten Zusammenstellungen hierfür bringt die Ausstellung aus dem kleinen Sondergebiet der Schwellenimprägnierung. Die Konservierung gegen Fäulnis, der ja unsere Eisenbahnschwellen in hohem Maße ausgesetzt sind, erfolgt ausschließlich mit chemischen Stoffen. Sie hat bekanntlich zum Ziele, die Hölzer mit solchen Stoffen zu durchtränken, welche auf die Feinde des Holzes, Pilze, Insekten usw., als Gift wirken. Der wichtigste dieser Stoffe seit alter Zeit ist das Teeröl. Neben dieses haben sich in neuerer Zeit auch Salzgemische (Fluornatrium- und Dinitrophenolverbindungen) gesetzt. Die Imprägnierung mit beiden ist auf der Ausstellung in sehr lehrreicher Weise dargestellt. Auf dem Stande der Rütgerswerke und der „Gruben-holz-Imprägnierungs-Gesellschaft Berlin" sehen wir das Modell eines kleinen Imprägnierwerkes im Betrieb, daneben aber vor allem Eisenbahnschwellen mit Teeröl und mit Triolith imprägniert, aus der Strecke nach langem Liegen entnommen. Die vorzügliche Durchtränkung sowohl harter Hölzer — Buche usw. —, wie weicher Hölzer, z. B. Kiefer, ist in den Querschnitten zu erkennen. Die Wirkung der Imprägnierung wird durch Kulturen von holzzerstörenden Pilzen geprüft. In Gläsern sind eine ganze Reihe holzzerstörender Pilze auch auf künstlichem Nährboden gezüchtet und Holzstücke teils roh, teils imprägniert, ihren Angriffen ausgesetzt, so daß die Wirkung der Imprägnierung durch das Braunwerden und Zerbröckeln der rohen Holzstückchen und die vorzügliche Erhaltung der imprägnierten sehr deutlich erkennbar wird. Von den tierischen Holzfeinden sind am wichtigsten die Bohrmuscheln, welche an unseren Hafenbauten seit Jahrhunderten schweren Schaden anrichten. Wir sehen Abschnitte von Hafenpfählen, welche wie eine Bienenwabe von den Gängen der wurmförmigen Muschel durchzogen sind, in Kästen die kleinen Totenuhren, den Hausbock und ähnliche Käfer, welche das Gebälk der Häuser, Möbel, Schränke zu Mulm zerfressen. Auf dem Nebenstande hat die Firma Weiler-ter Meer, welche ein anderes Imprägniergemisch, das Basilit, erzeugt, ihre Ausstellung. Basilit gibt dem Holze infolge seines Zusatzes von Dinitrophenolanilin eine deutliche gelbe Farbe. Auch hier ist die Wirkung der Imprägnierstoffe durch eine sehr schöne Serie von Pilzkulturen dargestellt. In Petrischalen sind auf künstlichem Nährboden Kulturen von holzzerstörenden Pilzen angelegt. Diesen Nährböden sind welchselnde Mengen von bekannten Holzimprägniermitteln wie Kupfervitriol, Chlorzink und Basilit zugesetzt, so daß man an dem kräftigeren oder schwächeren Wachstum der Pilze die Wirkung verschieden starker Salzlösungen schön beobachten kann und gleichzeitig einen guten Vergleich über den Wert der verschiedenen Stoffe erhält. Diese Ausstellung zeigt, daß, wie auf dem Gebiete des Lokomotiv- und Maschinenbaues, auch in diesem Fache Deutschland kräftig am Wiederaufbau tätig ist und auch hier wieder auf dem bestem Wege ist, die Führung in der Welt in die Hand zu nehmen.

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 626.

Digitized by Google

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Berg- und Hüttenprodukte.

Eisen. Die Direktion der 1918 mit staatlicher und städtischer Unterstützung ins Leben gerufenen holländischen Aktiengesellschaft „Koninklijke Nederlandsche Hoogovens en Staalfabrieken" in Velsen teilt im Jahresbericht für 1923/24 mit, daß der normale Hochofenbetrieb am 1. April 1924 aufgenommen wurde. Die tägliche Produktion beläuft sich auf etwa 300 t Gießerei-Eisen mit einem Siliciumgehalt von etwa 3%. Die Koksöfen passen sich in ihrer Produktion dem Bedarf des Hochofens an. Die Nebenproduktenfabrik arbeitet befriedigend. Das Unternehmen arbeitete 1923/24 bei einem Kapital von 30 000 000 fl. mit einem Saldoverlust von 168 000 fl.

Feldspat. Die Ver. Staaten von Amerika produzierten nach einem vorläufigen Bericht des Washingtoner Vermessungsamtes im Jahre 1923 (1922) 140 700 (117 127) long tons (von 2240 Pfd.) Feldspat im Werte von 1 033 000 (844 568) Doll., was einer Zunahme um 20 bezw. 23 % und einem Durchschnittswert von 736 Doll. (721 Doll.) entspricht.

Metalle. (Anfang Oktober.) Die Geschäftsaufsicht über die Kupfer- und Messingwerke A.-G. in Elberfeld ist inzwischen durch Zwangsvergleich beigelegt worden. In der Generalversammlung wurde mitgeteilt, daß die Verbindlichkeiten der Gesellschaft bei Eröffnung der Geschäftsaufsicht auf 3,4 Mill. M sich beliefen, welche sich später um etwa eine Million erhöhten. Der neue Aufsichtsrat besteht aus Bankdirektor Werner Römer von der Darmstädter und Nationalbank in Elberfeld, Bankier Jul. Heinberg, Düsseldorf, Rechtsanwalt Dr. Aron, Elberfeld, dem Reichstagsabgeordneten Allekotte, Mülheim, und Kaufmann Karl Saacke, Berlin. Die Arbeit in den Betrieben wurde mittlerweile wieder aufgenommen. Die Berndorfer Metallwerke Krupp, Wien, erhielten von der Finance Corporation in London für fünf Jahre einen Kredit von 100 000 Pfd. Sterling, der auf 400 000 Pfd. Sterling erhöht werden kann. Die Kosten des Kredits stellten sich auf etwas mehr als 10%. In der Generalversammlung der Mitteldeutsche Metallhütte A.-G. in Schönebeck wird über den Antrag der Verwaltung auf Liquidation und über ein Angebot auf Übernahme der Liquidation beschlossen werden. Das Oberbergamt Breslau verlieh der Gewerkschaft „Neue Gabe Gottes" in Aldendorf, Kreis Landshut, auf Grund der Mutungen vom 17. Okt. 1923 das Kupfererz-Bergwerk „Helene" bei Aldendorf, das einen Flächeninhalt von 2 060 310 qm besitzt. Die Rheinische Blattmetall A.-G. in Grevenbroich, ein Unternehmen der Vereinigten Aluminiumwerke (Lautawerk) und der Firma Wolf Netter & Jacobi, Ludwigshafen, erzielte am Schluß des ersten Jahres (Baujahr) einen Versand von 12 500 kg Folie. Infolge der mit der Besetzung des Ruhrgebietes verbundenen Schwierigkeiten schließt das erste Geschäftsjahr mit einem Verlust von 35 171 Bill. M bei einem Aktienkapital von 30 Mill. Pm., das nach der Goldmarkeröffnungsbilanz auf 300 000 Gm. umgestellt ist. Zu der Angelegenheit der Metallytwerke A.-G. für Metallveredelung in München wird noch mitgeteilt, daß gegen die Gesellschaft auch Forderungen aus Umarbeitungsverträgen geltend gemacht werden, die vorzugsweise zu befriedigen sind. Die Gläubiger beabsichtigen indessen, die Sicherungen der Firmen Beer, Sondheimer & Co. und Stinnes, deren Rechtsgültigkeit bestritten wird, anzufechten. Die Donau-Tiegelwerk A.-G. in Nürnberg, welche zum Interessenkreis der Hirsch-Kupfer- und Messingwerke A.-G. in Berlin gehört, wird ihr Aktienkapital von 1,5 Mill. Pm., womit das Unternehmen 1922 ins Leben gerufen wurde, auf 500 000 Gm. umstellen. Die E. F. Ohles Erben A.-G. in Breslau, welche sich mit der Stanniolverarbeitung befaßt, schlägt die Verteilung einer Dividende von 1 Rentenmark je Aktie gegen 300% im Vorjahr vor. Das jetzt 42,5 Mill. Pm. betragende Aktienkapital soll im Verhältnis von 20 zu 1, also auf 2,125 Mill. Gm. zusammengelegt werden, während in der Vorkriegszeit das Aktienkapital 2 Millionen Goldmark betrug. In der Generalversammlung der Nassauische Bergwerks-A.-G., Köln, wurde beschlossen, den Verlust von 102 199 Pm. auf neue Rechnung vorzutragen. Das Aktienkapital von 1 Mill. Pm. wird auf 100 000 Gm. herabgesetzt. Studienassessor Götz Alaf, Köln, tritt an Stelle eines ausscheidenden Mitgliedes in den Aufsichtsrat ein. Die Wirtschaftliche Vereinigung deutscher Messingwerke e. V., Köln, setzte ab 1. Oktober die Grundpreise für Messingbleche auf 160 M und für Messingstangen auf 128 M je 100 kg fest. Die französischen Aluminiumwalzwerke erhöhten ihre Forderungen um 60 Fr., und zwar für Barren auf 1075 Fr., Knüppel und Platten auf 1125 Fr., Bleche auf 1325 Fr., Draht auf 1625 Fr., Röhren auf 1825 Fr. und Profilstangen auf 1475 die 100 kg.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Mannheim, 13. Oktober.) Alle Bemühungen von Werks- und Händlerseite, das Geschäft belebter zu gestalten, hatten nicht durchgreifenden Erfolg. Man hat sich in den Kreisen der Verbraucher viel zu viel in den Gedanken hineingelebt, daß es zu allgemeiner Herabsetzung der Preise kommen müsse, wobei man aber zu übersehen scheint, daß die Preise für eine große Anzahl von Sorten unter Werkspreisen lagen, die zweite Hand also konkurrenzfähiger war, als die erste. Ein Ausgleich muß unbedingt geschaffen werden, aber nicht etwa durch weitere Ermäßigung, sondern durch Erhöhung der Sätze für eine bestimmte Gattung von Waren. Das Geschäft in **Ätzalkalien** nahm einen langsamen Anlauf zur Belebung, nachdem sich die Nachfrage gesteigert hatte. Für Ätznatron, 125/128°, beliefen sich die Forderungen ab Frankfurt a. M., Mainz, Mannheim auf etwa 34½—35 M. Ab norddeutschen Plätzen wurden für gleiche Ware etwa 32—32½ M notiert, während sich der Exportpreis auf 15 £ 12 s. 6 d stellte. Das Interesse für Ätzkali, 88/92%, war nicht groß. Auf der Preisgrundlage von etwa 55½—56 M war genügend Material an den süddeutschen Plätzen disponibel. Offerten ab norddeutschen Plätzen bewegten sich zwischen etwa 56½ und 57 M, ohne zu größeren Geschäften zu führen. Für den Export bot die zweite Hand Partien zu etwa 12,75 Doll. an, ohne damit viel erreichen zu können. Das Geschäft in **Pottasche,** 96/98%, hielt sich in sehr engen Rahmen. Es wurden durchweg nur Kleinigkeiten für dringendsten Bedarf erworben. Ab süddeutschen und norddeutschen Lägern wurden Sätze um etwa 43 M herum genannt. Die Exportnotierungen, fob Hamburg, hielten sich auf etwa 20 £ 10 s. **Kalilauge** für den Inlandsbedarf bot man ab norddeutschen Plätzen zu etwa 30½ M an. Das Geschäft in calcinierter **Soda,** 96/98%, zeigte Ansätze zu mäßiger Belebung; im Preisrahmen von etwa 15 M ist einiges aus dem süddeutschen Markt gegangen. Ab norddeutschen Plätzen war dieses Material zu etwa 13,25—13,50 M käuflich, während sich der Preis für Ware zur Ausfuhr auf etwa 7 £ 10 s. stellte. Die Preise für krystallisierte Soda hielten sich bei Bezug kompletter Wagenladungen auf 7,50 M ab süddeutschen Versandplätzen, doch gelang es hierzu nicht, größere Mengen abzustoßen. Ab norddeutschen Plätzen wurden die Preise durchweg höher, meist auf etwa 8,90 M. gehalten; der Exportpreis für krystallisierte Soda lag bei etwa 4 £ 5 s. Für **Natrium bicarb.** DAB. 5 wurden ab norddeutschen Plätzen etwa 18,75 M verlangt, für Ware zum Export etwa 10 £ 12 s 6 d. Für **Salzsäure,** technisch, arsenfrei, 19/21°, nannte man einen Exportpreis von etwa 4 £ 5 s. **Salmiak,** feinkrystallisiert, bot man zu etwa 45 M an, wozu auch kleinere Mengen für Inlandsverbrauch abgingen; die Exportnotierungen bewegten sich um etwa 22 £ herum. Das Geschäft in **Glaubersalz** war ohne besonderen Umfang; reichliches Angebotsmaterial war ständig am Markte zu finden. Ab mitteldeutschen Plätzen legte man Angebote in krystallisiertem Glaubersalz zu etwa 2,75 M vor, während man für calcinierte Ware etwa 5,50 M verlangte. Die Exportpreise für diese beiden Sorten bezifferten sich auf 2 £ 6 s. bezw. 3 £ 7 s. Mit der Verminderung der Nachfrage hat sich der Wertstand von **Antichlor,** krystallisiert, wieder mehr der normalen Höhe genähert. Man nannte ab mitteldeutschen Plätzen für krystallisiertes Antichlor Sätze von etwa 14,50 M, für desgl. in Perlform etwa 18,75 M. Vom Ausland her tauchte Nachfrage auf; die jüngst notierten Exportpreise beliefen sich für krystallisierte Ware auf etwa 7 £ 10 s., für solche in Perlform auf 9 £ 13 s. Das Geschäft in **Schwefelnatrium** ist wieder ruhiger geworden, nachdem der Bedarf der Gerbereien sich abschwächte. Es war weit mehr Angebot als Nachfrage vorhanden. Ab mitteldeutschen Lägern vorgelegte Offerten für Schwefelnatrium, konzentriert, 60/62%, wiesen Preise von etwa 21,90 M auf, während man von dort aus für krystallisierte Ware, 30/32%, etwa 13,80 M notierte. Die Exportnotierungen lauteten für konz. Ware, 60/62%, auf etwa 11 £, für krystallisierte, 30/32%, auf 7 £ 10 s. In krystallisiertem **Borax** fand ein unerhebliches Geschäft zu etwa 48½—49½ M statt, während man für das Ausland etwa 24 £ 10 s. verzeichnete. Vonseiten des Auslandes wurde ab und zu etwas Umschau nach **chlors. Kali** gehalten, wobei man 19 £ 15 s. verlangte. Für **Bariumverbindungen** lag etwas Kaufinteresse des Auslandes vor; man verlangte für Bariumcarbonat, 98/100%, etwa 8 £ 2 s. 6 d. für den Export. In **Chlorcalcium,** 70%, wurden sehr günstige, auf etwa 8,50 M laufende Offerten ab norddeutschen Lägern vorgelegt, der Umsatz darin blieb aber trotzdem beengt; um etwa 4 £ 3 s. herum war Ware für den Export angeboten. **Chlorzink,** 98/100%, war bei etwa 47 M ab süddeutschen Lägern ohne Erfolg offeriert worden; für gleiche Ware notierte man ab norddeutschen Lägern 42½ M und für die Ausfuhr etwa 20 £ 25 s. Die Nachfrage nach **Chromalaun,** etwa 15%, krystallisiert, war sehr still, das Angebot aber ziemlich umfangreich; man notierte ab süddeutschen Plätzen 37,25 M, wozu aber nur kleinste Mengen plaziert werden konnten. Gleiche Ware wurde ab mitteldeutschen Plätzen zu etwa 38½ M angeboten, während sich der Ausfuhrpreis auf etwa 20 £ 10 s. stellte. Recht träge gestaltete sich das Geschäft in **Kaliumbichromat,** das ab süddeutschen und norddeutschen Plätzen zu etwa 85—85,25 M zu beschaffen war. Für Ware zur Ausfuhr wurden zuletzt etwa 43 £ 10 s. verlangt. Letzte Forderungen für **Natriumbichromat** hielten sich auf etwa 76 M, ohne daß dazu der Absatz nennenswerter Mengen möglich gewesen wäre. Für **Schwefelsaurer Tonerde** lag etwas Kaufinteresse des Auslandes vor. Die letzten Exportnotierungen hielten sich für 14/15%ige Ware auf etwa 5 £ 10 s. Der Ausfuhrpreis für schwefelsaure Tonerde, 17/18%, betrug etwa 6 £ 5 s. Gegenüber dem Bedarf war das Angebot an **Kalialaun** in Stücken ziemlich umfassend; letzte Angebote ab mitteldeutschen Lägern bewegten sich um etwa 15 M herum, während als Exportpreis ein ungefährer Satz von 7 £ 2 s. 6 d. genannt worden ist. Das Geschäft in **Kupfervitriol,** 98/99%, hielt sich in engem Rahmen; Angebote ab mitteldeutschen Plätzen wiesen Preise von etwa 37—37,25 M auf, während man als Exportpreis einen Satz von etwa 20 £ 8 s. nannte. **Eisenvitriol** für die Ausfuhr stellte sich im Preise auf etwa 3 £ 5 s. Das Geschäft in **Farben** war mittelmäßig belebt. Im Vordergrund der Beachtung stand **Lithopone,** Rotsiegel, worin dringlicher Bedarf einzudecken war, der zu Geschäften auf der Grundlage von etwa 36,50—37,25 M ab süddeutschen Lägern führte. Gleiche Ware konnte man ab norddeutschen Lägern schon zu etwa 34 M beschaffen, während der Exportpreis bei etwa 17 £ lag. Für **Zinkweiß** zeigte sich ebenfalls etwas Interesse, wenn auch die Umsätze darin weniger umfassend gewesen sind. Anfangs der 70 M sich bewegende Angebote ab süddeutschen Lägern wurden benutzt; ab norddeutschen Plätzen fanden Abschlüsse auf der Basis von etwa 68½ M statt. Auf Grund von Exportpreisen von etwa 35 £ 10 s. konnte beim Ausland wenig Kaufinteresse geweckt werden. Was an **Bleiglätte** angedient wurde, hielt sich im Preise zwischen etwa 94½ M und 95 M, ohne daß es zu nennenswerten Transaktionen darin hätte kommen können. Für das Ausland verlangte man für reine Bleiglätte etwa 43 £ 10 s. Für reine **Bleimennige** wurden für das Inland etwa 93,75—94 M ab süddeutschen Lägern und etwa 91 M ab norddeutschen Plätzen verzeichnet. Die Exportpreise hielten sich bei kleinem Geschäft auf etwa 41 £ 10 s. Die Forderungen für **Bleiweiß,** pulverisiert, variierten zwischen etwa 96 und 98 M, die für Bleiweiß in Öl zwischen etwa 101 und 103 M; die Exportpreise wurden mit etwa 42 £ 10 s. für pulverisierte Ware angegeben. Das Geschäft in **Bleizucker,** dreifach raffiniert, weiß, krystallisiert, wurde ab Frankfurt a. M. zu etwa 88 M angeboten. Für **Formaldehyd,** das an Beachtung etwas gewann, nannte man Sätze von etwa 83—85 M herum für Ware von 30% Gew., und von etwa 115 M herum für desgl., 40% Vol., während die Exportnotierungen für diese Sorte etwa 49 £ 15 s. bezw. 51 £ betrugen. Das Geschäft in **Ameisensäure,** 85%, technisch, war unbelebt, obwohl große Posten angedient wurden. Im Preisrahmen von etwa 78½—80 M bot man ab süddeutschen und norddeutschen Lägern Ware für den Inlandsbedarf ohne sichtlichen Erfolg an; zu etwa 36 £ 10 s. konnte Ware für die Ausfuhr beschafft werden. Für **Essigsäure,** 80%, wurden Sätze von etwa 143 M ab süddeutschen Plätzen und von etwa

Digitized by Google

150 M ab norddeutschen Lägern genannt. Ware für den Export offerierte man zu etwa 39 £ 15 s. Bedarf in **Oxalsäure,** 98/100%, zeigte sich nur in bescheidenem Maß für Inlandsbedarf; man notierte ab norddeutschen Plätzen etwa 50 M für das Inland und etwa 23 £ 15 s. für den Export. Sehr ruhigen Verlauf nahm das Geschäft in **Naphthalin,** weiß, in Schuppen, das seine Saison hinter sich hat. Ab süddeutschen Plätzen begegnete man Offerten, die sich zum Teil merklich unter 30 M hielten, während Angebote ab norddeutschen Plätzen Sätze von etwa Anfangs der 30 M aufwiesen. Der Exportpreis wurde mit 14 £ 5 s. bis 14 £ 10 s. angegeben.

Chemikalien. (New York, Mitte September.) Im Vordergrund des Interesses steht die deutsch-französische Geschäftsvereinbarung über die Versorgung der Vereinigten Staaten mit Kali. Als Folge davon erwartet man, daß der Kongreß einem ihm vorliegenden Gesetzentwurf seine Zustimmung geben wird, durch den 5 Jahre lang je ½ Mill. Doll. für Schurfbohrungen auf Kali bewilligt werden sollen. Die in voriger Woche bekanntgegebenen neuen Kontraktpreise für Kalidüngesalze unterscheiden sich, wenn man die höheren Diskontsätze berücksichtigt, nur unwesentlich von den früheren, der Extrarabatt von 5 % für Bestellungen vor dem 1. Oktober veranlaßt aber zur Erteilung frühzeitiger Aufträge. Im übrigen hat sich in der allgemeinen Geschäftslage wenig verändert, die Umsätze sind nach wie vor unbefriedigend. Als Anzeichen einer Wendung zum Besseren ist die Ankündigung von der Zunahme der Roheisenproduktion im August (1 891 145 t gegen 1 784 899 t im Juli) begrüßt worden, ferner die größere Anzahl der in Betrieb befindlichen Hochöfen (151 gegen 144), aber man übersieht dabei, daß die tägliche Erzeugungsfähigkeit der letzteren trotzdem geringer ist (53 000 t gegen 55 350 t) und die Produktion des letzten Monats nur 54,8 % der gleichzeitigen im vorigen Jahre ausmacht. — In der Textilindustrie hat die früher berichtete Wiederaufnahme der Arbeit in verschiedenen Werken auch wenig zu sagen gehabt. In den beteiligten Kreisen herrscht zumeist eine pessimistische Stimmung bezüglich der Aussichten, und wer auf eine allmähliche Besserung rechnet, tut dies zumeist, weil die Verhältnisse nicht schlechter werden können, wie ein New Yorker Handelsblatt sich ausdrückt. Die Preise für Textilchemikalien sind daher auch gesunken. Die Tatsache, daß die Einfuhr von Textilwaren seit einiger Zeit eine beständige Zunahme erfährt, beunruhigt aber nicht nur die amerikanischen Textilindustriellen, sondern auch die Farbstoffproduzenten, deren von der Ausschließung der ausländischen Farbstoffe erhoffter Gewinn dadurch natürlich geschmälert wird. Hohe Arbeitslöhne und Rohstoffpreise werden für die Zunahme der Einfuhren verantwortlich gemacht. — Bei den eingetretenen Preisveränderungen überwiegen die Herabsetzungen, die vielfach einer sich stärker fühlbar machenden ausländischen Konkurrenz zuzuschreiben sind. So sind in letzter Woche Ameisensäure, Oxalsäure, Weinsäure und Citronensäure um ¼—½ cts. für 1 Pfd. gefallen. Gelbblausaures Kali ist in den zwei letzten Wochen um je ½ cts. gesunken, rotblausaures in der letzten um ½ cts. Permanganat, wovon reichliche Vorräte vorhanden sind, fiel bei matter Nachfrage um ¼ cts. auf 13½—14 cts., doch wurden am Schluß der Woche auch Verkäufe zu 13¼ cts. berichtet. Auf die Preise von Bariumsalzen wirkt das ausländische Angebot schon seit einigen Wochen drückend. Für das Chlorid setzten die inländischen Fabriken ihren Preis auf 80—85 Doll. für 1 t herab, um der ausländischen Notierung von 74—76 Doll. näher zu kommen; so niedrig hat es seit Monaten nicht gestanden. Das Anziehen der Preise für Antimonsalze erklärt sich durch die kriegerischen Vorgänge in China, die eine Unterbrechung der Zufuhren befürchten lassen. Das Metall wird gegenwärtig in Waggonmengen zu 11cts. und in kleineren Mengen zu 11½ cts. das Pfd. angeboten. — Die nachstehenden Notierungen verstehen sich, soweit nichts Besonderes bemerkt ist, in Doll. für 100 Pfd. bei Abnahme größerer Mengen oder für Originalverpackungen.

Anorganische Chemikalien.	
Alaun, Ammoniak, Stücke	3,50—3,60
— gepulvert	3,85—3,95
— Ammoniak-Chrom	5,50—6
— Kalium, Stücke	3—4,25
— — gepulvert	4,75—5,25
— Kalium-Chrom	5,50—6
— Natrium	3,75—4,25
Aluminiumsulfat, eisenfrei, in Säcken	2,35—2,40
— technisch, in Säcken	1,35—1,40
Ammoniak, kohlens., ausländ., in Fässern	13—14,50
— inländ., in Blechbüchsen	16,50—18
— schwefels., lose, fob. Fabrik	2,60—2,65
Antimon, Nadeln, gepulv., in Fässern	9,50—9,75
— Chlorid (Butter) in Ballons	14—16
— Oxyd, weiß, in Fässern	11—11,25
Arsenik, weiß, gepulvert, in Fäßchen	7,50—8
— rot	15—15,50
Bariumcarbonat, in Säcken, fob Fabrik, 1 t	65—68
— ausländisch	60—61
Bariumchlorid, kryst., in Säck., fob Fabrik, 1 t	80—85
— ausländisches	74—76
— chemisch rein, 100 Pfd.	18—23
Bariumnitrat	8—9
Bariumsuperoxyd, in Trommeln	22—23
Borax, Waggonmengen, gepulv. oder körnig, Säcke	von 4,75 aufw.
— — — Fässer	von 5 aufw.
— — kryst., in Säcken	von 5 aufw.
— — in Fässern	von 5,25 aufw.
Borsäure, in Fässern	9—9,50
— in Säcken	8,50—9
Brom, gereinigt	34—38
Bromammonium, körnig, inländ., in Fässern	43—44
— ausländisches	27—28
Bromcalcium, in Jars	47—51
Bromkalium, körnig, in Fässern	37—38
— kryst., in Fässern	37—38
— ausländisches	25—26
Bromlithium, in Jars	175—200
Bromnatrium, körnig, in Fässern	37—38
— ausländisches	31—32
Bromstrontium, körnig u. kryst.	41—42
Chlor, flüssig, Zylinder, fob. Fabrik	5,50—7,50
— in Tanks	4,50
Chlorcalcium, 70/75%, Waggonmengen, fob. Fabrik, 1 t	21—27
Chlorkalk, in Trommeln, fob. Fabrik	1.90—2.30
Chlormagnesium, inländ., 1 t	34—36
— ausländ., geschm.	30—35
— desgl. kryst.	35—40
Chlorzink, körnig, in Trommeln	6—6,50
— geschmolzen	5—5,50
Chlorzinn, in Fässern	14,75—15
Chrom, essigs., 20° Baumé, in Fässern	10—12
Eisenvitriol, Waggonmengen, fob. Fabrik, lose, 1 t	15—17
— in Fässern, 1 t	20—22
Fluornatrium	8,50—9
Jod, resublimiert, in Fäßchen	465—470
— roh	397—399
Jodammonium	440—520
Jodkalium	375—380
Jodnatrium	425—430
Jodstrontium	400—410
Kaliumhydroxyd, 88/92 %, an der Fabrik	7,25—7,75
— — ausländische Lokoware	6,75—7
— — 70/75%, an der Fabrik	7,25—7,75
— — ausländische Lokoware	nicht notiert
Kaliumbicarbonat	13—17
Kaliumbichromat	9—9,25
Kaliumcarbonat, 96/98 %, calc., an der Fabrik	nicht notiert
— — — ausländisches	5,50—6
— 80/85 %, calc., an der Fabrik	nicht notiert
— — — ausländisches	5,25—5,75
— — Hydrat, an der Fabrik	nicht notiert
— — — ausländisches	5,25—5,75
Kaliumchlorid, 80/85 %, in Säcken, 1 t	34,55
— — lose	33,30
— Krystalle, in Fässern	4—4,50
Kalium, chlors., an der Fabrik	8,50—9
— ausländisches, Lokoware	7—7,50
— cyansaures	60—65
— gelbblausaures	17—17,50
— rotblausaures	37—38
— Salpeter (Nitrat), kryst., je nach Größe	7—8,50
— — körnig	6—6,25
— — gepulvert	7—7,50
— schwefelsaures, 90/95%, Basis 90%, in Säcken, 1 t	45,85
— lose	44,60
— übermangansaures, USP	14,50—15
— — technisches	13,50—14
Kupfervitriol, 99%, gr. Krystalle	4,75—4,85
— kl. Krystalle	4,65—4,75
— ausländisches	4,50—4,75
Lithiumcarbonat	150—160
Magnesia, kohlens., techn.	8—8,50
— U. S. P.	10,50—11
— schwefelsaure, (Epsomsalz), techn.	1,80—2
— USP.	2,05—2,55
— ausländ., techn.	1,10—1,15
— ausländ., U. S. P.	1,75—2
— calcin., USP.	45—60
Natriumhydroxyd, 76 %, fest, Lokoware	3,76—3,91
— — — Kontrakte	von 3,10 aufw.
— — — für Ausfuhr	von 3 aufw.
Natriumbicarbonat, Lokoware, in Fässern	von 2,25 aufw.
Natriumbichromat, a. d. Fabr.	7—7,25
Natrium, chlors., a. d. Fabrik	6,25—6,75
— — ausländisches, Lokoware	6,50—7
— gelbblausaures	9,50—10
— — ausländisches	9,25—9,50
— kieselsaures, 60°, an der Fabrik	1,60—1,70
— — Lokoware	1,85—2
— kieselsaures, 40°, an der Fabrik	0,75—0,85
— — Lokoware	1,30—1,50
Natriumphosphat, USP.	7,50—8
— techn.	3,25—3,75
— Schwefelnatrium, 60%, geschm.	2,80—3
— Schwefelnatrium, 30%, kryst.	2,40—2,65
— Soda, calcin., 58 %, Lokoware, light	2,04—2,19
— Kontrakte, in Fässern	von 1,63 aufw.
— calcin., 58 %, Lokoware, dence	2,30—2,50
— Kontrakte, in Fässern	von 1,69 aufw.
Natriumsulfat (Glaubersalz), in Fässern, ab Fabrik	1,30—1,50
— — ausländische Lokoware	0,90—0,95
Natriumsulfit	3,50—3,75
Natriumsulfit, gepulvert	3,75—4,25
Natriumsulfat, an der Fabrik, lose, 1 t	6—6.50
— — in Fässern, 1 t	7—7,50
Nickelsalze, Doppel-,	10
— einfache	10,50
Phosphor, roter	100—110
— gelber	40—45
Phosphorsäure, 50%, techn.	7—8
— U. S. P.	15—16
— 85,88%, U. S. P.	16—17
Salmiak, grau, an der Fabrik	8—8,50
— — ausland.	7,50—8
— weiß, körnig	7—7,50
— — ausländ.	6,25—6,75
— — Stücke	12—13
Salmiakgeist, 16°	5—5,25
— 20°	6,50—7
Salpetersäure, 36°	4.25—4,50
— 42°	5,75—6
Salzsäure, 18°, in Zisternenwag.	0.80—0.90
— 20°	0,90—1
Schwefel, roher, Waggonmengen, lose, an der Fabrik, 1 t	14—15
— fob. atlant. Hafen, 1 t	18—20
— Mehl, techn.	1.35—1.70
— — extratein	2—2,40
Schwefelkohlenstoff	6—7
schwefelsäure, 60°, in Zisternenwagen, 1 t	9—10
— 66°	14—15
Silber, salpeters., Flaschen, 100 Unzen	46,75—47.75
Strontiumnitrat	11—11.50
Sublimat	98—113
Tetrachlorkohlenstoff	6,50—7
Wasserstoffsuperoxyd, für 1 g der verschied. Aufmachungen	7,75—20
Zinkstaub	8—8.50
Zinksulfat	3—3.50
Organische Chemikalien.	
Aceton, Waggonmengen, in Tr., fob. Fabrik	von 17 aufw.
Aether, USP., anästhet.	17—18
Albumin, Blut-	50—60
Alkohol, vergällt, 188 proof. Nr. 1, 100 Gall.	59—63
Amylacetat, techn., 100 Gall.	245—250
— gereinigt, 100 Gall.	300—375
Brechweinstein, Drogistenware, gepulvert	von 31 aufw.
— technisch, gepulvert	24—26
Casein	10,50—12.50
Citronensäure, kryst.	46
— ausländische	45,50—46
Essigsäure, 28%ige	3,12—3,30
— 50%ige	5,85—6,10
Eisessig, 90%ig; in Fässern	11,01—11.20
Essigsaures Blei, braun	13—14
— weiß, kryst.	14.50—15
Essigsaurer Kalk, grau	3
Essigsaures Natrium	4,75—5
Formaldehyd, 40%ig, in Waggonmengen	8.75—9.25
Gerbsäure, USP.	75—80
— technisch	35—40
Holzgeist (Methanol), 97 %ig, in Trommeln, 100 Gall.	70—72
— gereinigt	78—80
Vanillin, für 100 Unzen	48—50
Weinsäure, kryst., U. S. P.	von 29 aufw.
— ausländische	26,50—27.50
Weinstein, cream	21,25—21.50
— ausländisches	20,50—21

Photochemikalien. Dr. Julius Bekk, Mitarbeiter der Robert Kaulen, Chemische Fabrik, Berlin-Lichtenfelde, Hindenburgdamm 102, hat eine neue Bromsilber-Kollodium-Emulsion gewonnen, deren Herstellung und Vertrieb neben anderen für die Reproduktionstechnik erzeugten Chemikalien die neugegründete Firma Dr. Bekk & Kaulen, Chemische Fabrik G. m. b. H., Berlin-Lichtenfelde, Hindenburgdamm 102, übernimmt. Die Produkte kommen unter dem Namen „Beka" auf den Markt.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Glycerin. (11. Oktober.) Die Weltmarktspreise vergangener Woche berechnen sich auf etwa 94 Gm. für Unterlaugen-Rohglycerin 80%, 110 Gm. für Saponifikat-Rohglycerin 88%, 144 Gm. für Dynamitglycerin, 155 Gm. für Apothekerglycerin. Die Marktstimmung ist fest.

Speisefette. (Anfang Oktober.) Über das Vermögen der Deutsche Speisefett-A.-G. in Schweidnitz wurde das Konkursverfahren eröffnet. Die Deutsche Fettverwertung-Gesellschaft m. b. H. in Berlin ist eine Neugründung, welche sich mit dem Handel mit inländischen und ausländischen Ölen und Fetten befaßt. (Stammkapital 5000 Gm.) Die Albert Schneider A.-G. Kunstspeisefettfabrik in Karlsruhe sah sich veranlaßt, ihre Zweigniederlassung Geislingen aufzulösen. Die Molkereigenossenschaft Uphusum e. G. m. u. H. bezweckt die Milchverwertung für gemeinschaftliche Rechnung und Gefahr. Die Molkereigenossenschaft Glött e. G. m. u. H. hat sich aufgelöst. Infolge Besserung der Nachfrage beabsichtigt die C. & G. Müller Speisefettfabrik-A.-G., Berlin, Betriebserweiterungen vorzunehmen. Die Butterverwertungs-Ges. m. b. H., Berlin, hat ihr Stammkapital auf 5000 Gm. umgestellt und um 45 000 Gm. auf 50 000 Gm. erhöht. Von der Halberstädter Molkerei, Halberstadt, wurde das Aktienkapital auf 59 200 Gm. zusammengelegt. Die Stettiner Molkereigesellschaft G. m. b. H., Stettin, hat das Stammkapital auf 200 000 Gm. umgestellt. Die Schlesische Milchverwertungs-Gesellschaft m. b. H. in Breslau bezweckt die Verarbeitung von Milch zu Molkereierzeugnissen und deren Vertrieb. Das Stammkapital beträgt 5000 Gm. Die Preise für Milch und Butter erfuhren auch in diesem Berichtsmonat am einheimischen Markt erhebliche Steigerungen, welche in diesem Umfange wohl kaum berechtigt sind und den notwendigen Preisabbau recht merkwürdig illustrieren. An einzelnen Plätzen im Westen ist der Preis für Vollmilch bereits bei 42 Pf das Liter angelangt, was etwa das Zwei- bis Zweieinhalbfache der Vorkriegszeit ausmacht. Für Naturbutter belaufen sich die Preise im Kleinhandel bereits auf 2,65—2,70 M für 1 Pfd. Hier besteht etwa das gleiche Verhältnis wie bei Vollmilch im Vergleich zur Vorkriegszeit. Nach der Wiederaufnahme der Beziehungen mit Rußland hat das Reichsernährungsamt zur Wiedereinfuhr sibirischer Butter seine Zustimmung erteilt, welche während der Vorkriegszeit bekanntlich auch in großen Mengen nach Deutschland kam. Die Zufuhren aus den Produktionsgebieten haben inzwischen naturgemäß nachgelassen, so daß die Produzenten auf ihren höheren Forderungen nicht auf Schwierigkeiten stoßen. Am Berliner Markt schloß Naturbutter erster Sorte mit 2 M und zweiter Sorte mit 1,80 M, am Hamburger Markt mit 2,10 M bezw. 1,85 M, an den westlichen Märkten jedoch mit 2,20 bezw. 1,90—2 M für 1 Pfd. ohne Fracht und Verpackung. Solche Großpreise sehen in der Tat wenig nach Preisabbau aus. Trotz noch guter Zufuhren am holländischen Markt haben sich die Preise dort behauptet, welche sich in der Schlußwoche auf 2,60—2,70 fl. für 1 kg stellten.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: **Dr. Walter Roth.**

Nr. 126, S. 765—768. Cöthen, den 18. Oktober 1924. 48. Jahrgang.

88. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte in Innsbruck vom 21. bis 27. September 1924. V. (Forts.) — Über die Nullpunktsentropie kondensierter Gase, *Prof. Dr. A. Eucken.* — Untersuchungen über den Aufbau fester Körper, *Dr. P. P. Ewald.* — Über den Temperaturkoeffizienten elektrolytischer Widerstände bei sehr kurzen Stromstößen, *Dr. J. Malsch* und *M. Wien.* — Über Mutarotation, *Dr. R. Kuhn.* — Über die Zusammensetzung der Nildeltaböden, *Dr. P. König.* — Optische Untersuchungen über die Milchsäure und ihre Anhydride, *Dr. Dietzel.* — Neuere Untersuchungen über Saccharin, *Dr. K. Täufel.* — Die Verwendung von Farb- und Tüpfelreaktionen in der qualitativen Analyse, *Dr. Fr. Feigl* 765—766

Vom Tage. — Versiegelte Schreiben 767

Bücherbesprechungen: *Prof. Dr. G. Tammann,* Aggregatzustände. — *Prof. Dr. L. Rosenthaler,* Der Nachweis organischer Verbindungen. — *Dr. O. Lange,* Chemisch-Technische Vorschriften. — *W. W. Myddleton* und *T. H. Barry,* Fats. — *G. Buchner,* Hilfsbuch für Metalltechniker. . 767

Handelsblatt: Kurszettel 768

Anlagen. Apparate. Behälter. — Chemikalien. Feinpräparate. 768

Chemisch-Technische Übersicht Nr. 124/126:

7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie . . . 181
9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate 182
21. Zucker. Stärke. Dextrin 183
30. Eisen 184

Naturwissenschaftliche Umschau Nr. 10.

88. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte in Innsbruck vom 21. bis 27. September 1924.

V. (Fortsetzung.*)

In der Abteilung 4b **Physikalische Chemie** sprach

Über die Nullpunktsentropie kondensierter Gase.

A. Eucken, Breslau.

Die Interpretationskonstante i der thermodynamischen Dampfdruckformel (bisher als „chemische Konstante" bezeichnet) wird auf Grund von Messungen spezifischer Wärmen, die im Physikal.-chem. Institut der Technischen Hochschule Breslau von Karwint bei tiefen Temperaturen ausgeführt wurden, für eine Anzahl Substanzen (HCl, HBr, HJ, NH_3, NO, Cl_2, CH_4) exakt berechnet; in gleicher Weise wird die Interpretationskonstante i_k der thermodynamischen für das chemische Gleichgewicht geltenden Formel für etwa 20 gut bekannte homogene und heterogene Reaktionen ermittelt. Es ergibt sich, daß die vom Nernstschen Wärmesatz geforderte Gleichung $i_k = \Sigma i$ in zahlreichen Fällen nicht erfüllt ist, so daß bei einer Reihe von Substanzen, mindestens aber in einem Falle, nämlich beim Wasserstoff, das Vorhandensein einer endlichen Nullpunktsentropie im festen Aggregatzustand angenommen werden muß. Die erhaltenen i_k-Werte lassen sich gut wiedergeben, wenn man der Nullpunktsentropie dort, wo sie nicht verschwindet, einen Absolutwert von R ln 2 zuschreibt.

Untersuchungen über den Aufbau fester Körper.

P. P. Ewald, Stuttgart.

Die Erforschung der Strukturen beruht ganz auf den von Laue, Friedrich und Kniping 1912 entdeckten Röntgeninterferenzen. Die hauptsächlichen Verfahren knüpfen an die Namen Bragg, Laue, Debye, Scherrer, Hull, Schiebold, Polanyi, Juance-Clark an. Es gibt kein Universalverfahren, sondern die einzelnen Methoden haben sich zur Erhöhung der Sicherheit der Bestimmungen zu ergänzen. Typische Beispiele (Atomgitter, Molekülgitter, Atomionengitter, Radikalionengitter, Komplexionengitter, polare und nichtpolare Bindungsart) wurden im Lichtbild vorgeführt.

Über den Temperaturkoeffizienten elektrolytischer Widerstände. bei sehr kurzen Stromstößen.

J. Malsch und M. Wien, Jena.

Es wird experimentell gezeigt, daß die Temperaturkoeffizienten sehr verdünnter wässeriger Elektrolytlösungen bei Erwärmung durch kurze Stromstöße ungefähr gleich dem Temperaturkoeffizienten der inneren Reibung des Wassers sind. Bei längerer Dauer des Stromstoßes geht dieser „Anfangstemperaturkoeffizient" in den gewöhnlich erhaltenen „Dauertemperaturkoeffizienten" über. Bei der Anwendung von Aceton als Lösungsmittel findet man ähnliche Beziehungen.

Über Mutarotation.

R. Kuhn, München.

Es wird eine theoretisch begründete Gleichung für die Abhängigkeit der Mutarotationsgeschwindigkeit vom pH mitgeteilt und aus dem Einfluß von Neutralsalzen auf die Reaktionsgeschwindigkeit geschlossen, daß im vorliegenden Fall die Reaktionsgeschwindigkeit der Aktivität der reaktionsvermittelnden Moleküle proportional ist.

M. Born, Göttingen: „Die chemische Bindung als dynamisches Problem". — H. Pettersson, Wien: „Die Atomzertrümmerung von Kohlenstoff". — G. Hirsch, Wien: „Die Atomzertrümmerung von Sauerstoff und Stickstoff".

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1924, S. 697, 717, 721, 741.

In der Abteilung 5: **Angewandte und technische Chemie, Lebensmittel- und Agrikulturchemie** sprach

Über die Zusammensetzung der Nildeltaböden.

P. König, Berlin-Tegel.

Vortr. stützt sich auf das Material, das er als früherer Leiter der ägyptischen Landwirtschaftlichen Versuchsstation gesammelt und bearbeitet hat. Er gab zunächst einen Überblick über die geologische Entstehung und heutige Zusammensetzung der unter- und oberägyptischen Böden sowie der Böden des abessinischen Hochlandes, von dem Ägypten durch den Blauen Nil und den Albarafluß die Schwemmstoffe, den „Nilschlamm", bezieht. Sodann wurden die verschiedenen Böden und Lehmböden, sandige Lehmböden, Sandböden, Wüstenböden, Salzböden, alkalische Böden, „Neuland"-Böden („Gizayer" und „Sawahel") im allgemeinen, nach ihren physikalischen und besonders eingehend nach ihren chemischen Eigenschaften und Zusammensetzungen unter Berücksichtigung des Düngebedürfnisses der einzelnen Böden (bezw. Pflanzen) besprochen, wobei die günstigen Ergebnisse von Kalidüngungen auf ägyptischen Böden hervorgehoben wurden. Es folgte sodann ein Vergleich zwischen der Zusammensetzung der Nildeltaböden und des Nilschlammes unter Benutzung von ausführlichem Zahlenmaterial. Zum Schlusse gab Vortr. eine Berechnung bekannt, die er auf Grund vieler Boden- und Nilschlammergebnisse angestellt hat, aus der die Mengen Nilschlamm und Pflanzennährstoffe zu ersehen sind, die der Nil jedes Jahr dem Ägypterland zuführt. Danach werden z. B. an trockenem (wasserfreiem) Nilschlamm zugeführt: nach Ägypten insgesamt: 16,8 Mill. t, davon nach Unterägypten 10,2 Mill. t, nach Oberägypten 6,6 Mill. t und an einzelnen Pflanzennährstoffen: Stickstoff: 16 800 t, Gesamtphosphorsäure: 42 000 t, an Kali: 84 000 t, Magnesia: 336 000 t, Manganoxyd: 42 000 t, Kalk: 50 400 t, Eisen- und Aluminiumoxyd: 4,20 Mill. t, und an organischer Substanz: 134 400 t.

Optische Untersuchungen über die Milchsäure und ihre Anhydride (nach Versuchen mit R. Krug).

R. Dietzel, München *).

Für die Anhydrisierung bezw. Lactonisierung der Milchsäure als einer α-Oxycarbonsäure kommen unter der Voraussetzung, daß nur 2 Molekeln in Reaktion treten, folgende 5 Möglichkeiten in Betracht:

1. Lactylmilchsäure $CH_3 . CHOH . COO . CHCH_3 . COOH$
2. Dimilchsäure $CH_3 . CH(COOH) . O . CH(CH_3) . COOH$
3. Lactid $CH_3 . CH . CO . O$
   $O . CO . CH . CH_3$
4. Milchsäureanhydrid $CH_3 . CHOH . CO . O . CO . CHOH . CH_3$
5. Dimilchsäureanhydrid $CHCH_3 . CO . O$
   $O . CHCH_3 . CO$

Da, wie Vorversuche ergaben, diese Anhydride typische optische Verschiedenheiten aufweisen, wurde ihre Lichtabsorption in wässeriger und chloroformischer Lösung gemessen. Die wichtigsten Ergebnisse dieser Untersuchung lassen sich kurz in folgende Sätze zusammenfassen: Die anhydridfreien und anhydridhaltigen Milchsäurelösungen, für die innerhalb des Konzentrationsbereiches von n/1 bis n/40 die Gültigkeit des Beerschen Gesetzes nachgewiesen wurde, zeigen im äußersten Ultraviolett nahezu lineare Absorption. Die Gesamtabsorption der anhydridhaltigen Lösungen ist wesentlich stärker als die der anhydridfreien und um etwa 150 Schwingungszahlen nach dem Rot verschoben. Die Spektren der Lactylmilchsäure, des Lactids und der Dimilchsäure weichen von denjenigen der Milchsäure erheblich ab.

*) Eigenbericht des Vortr.

Digitized by Google

Alle 3 Anhydride zeigen ähnlich wie die Milchsäure im wesentlichen Endabsorption; auffällig ist aber die bathochrome Verschiebung ihrer Gesamtabsorption, die von der Lactylmilchsäure über das Lactid zur Dimilchsäure merklich fortschreitet. Die 3 Anhydride sind bei gewöhnlicher Temperatur in verdünnter Lösung ziemlich beständig; selbst nach 2 Monaten ist die Hydrolyse, wie aus der Lage der Mischabsorptionskurven hervorgeht, noch sehr unvollständig. In der Hitze dagegen schreitet die Hydrolyse schnell fort und ist nach etwa 7-stündigem Kochen am Rückflußkühler nahezu beendet. Die Spektren der Di- und Tetralactylmilchsäure zeigen große Ähnlichkeit mit denjenigen der Monosäure. Die Schwingungskurven verlaufen sehr gleichartig; mit fortschreitender Lactylierung findet eine horizontale Parallelverschiebung statt. Es folgt daraus, daß die Struktur des Chromophors nicht erheblich verändert worden ist, sondern daß im wesentlichen nur eine Veränderung der Affinitätsbetätigung der Molekel stattgefunden hat. Die folgende Formulierung des Lactylierungsvorganges trägt dieser Tatsache weitgehend Rechnung:

$$CH_3.CHOH.COOH \rightarrow CH_3.CHOH.COO.CHCH_3.COOH$$
$$\rightarrow CH_3.CHOH.COO.CHCH_3.COO.CHCH_3.COO....CHCH_3.COOH$$

Zur Entscheidung der theoretisch wie praktisch gleich wichtigen Frage nach der Art und Menge der in den wässerigen Lösungen der gewöhnlichen Handelsmilchsäure enthaltenen Anhydride sind im Laufe der Zeit mehrfach Untersuchungen angestellt worden, die aber mangels geeigneter analytischer Verfahren bisher noch nicht zum Ziele führten. Da sich die Milchsäure in ihrem absorptiometrischen Verhalten charakteristisch von ihren Anhydriden unterscheidet, wurde versucht, auf optischem Wege diese Frage zu lösen. Zu diesem Zwecke wurden wässerige Lösungen der anhydridfreien Milchsäure mit den einzelnen Anhydriden in wechselndem Verhältnis gemischt. Hierbei ergab sich, daß die Spektren der Gemische nur dann mit dem der gewöhnlichen Milchsäure übereinstimmen, wenn das Gemisch aus 2 Teilen Milchsäure und 1 Teil Lactylmilchsäure besteht. Die bisherigen Analysenvorschriften für Milchsäure sind deshalb abzuändern, wie dies u. a. schon von W. Klapproth vorgeschlagen worden ist. Das Deutsche Arzneibuch, Ausgabe 5, gibt für die Pharmakopoe-Milchsäure einen Gehalt von annähernd 75 % Milchsäure und 15% Anhydrid an. Aus den Ergebnissen der vorliegenden Untersuchung geht hervor, daß die Säure 60 % Milchsäure und 30 % Anhydrid (Lactylmilchsäure) enthält.

Neuere Untersuchungen über Saccharin.

K. Täufel, München (nach Versuchen mit J. Naton.*)

Was die Anwendungsform des Saccharins anlangt, so tritt immer wieder die Frage nach seiner sogen. „Kochbeständigkeit" in den Vordergrund. Sieht man zunächst von einer möglichen Wechselwirkung zwischen dem Süßstoff und den in den Lebensmitteln enthaltenen Stoffen ab, so sind vor allem zwei Gesichtspunkte zu berücksichtigen: 1. Erleidet das Saccharin, im besonderen bei erhöhter Temperatur, eine Veränderung, und welcher Art ist dieselbe? 2. Können die neugebildeten Stoffe infolge ihres Eigengeschmackes Ursache geschmacklicher Veränderungen werden? Nach den Untersuchungen von C. Fahlberg, I. Remsen, A. List, R. Barge wird das Saccharin (o-Benzoesäure-Sulfinid) beim Erhitzen in stark saurer oder alkalischer Lösung hydrolysiert. Hierbei entsteht in saurer Lösung saures o-sulfobenzoesaures Ammonium, in alkalischer Lösung o-Sulfamin-Benzoesäure, welche sich unter Bildung von o-Sulfobenzoesäure meist weiter zersetzt.

In ähnlicher Weise vollzieht sich die Hydrolyse des Saccharinnatriums. Die lebensmittelchemische Bedeutung dieser Vorgänge liegt darin, daß mit der Aufsprengung des charakteristischen Imidringes der süße Geschmack verschwindet und der Eigengeschmack der Verseifungsprodukte auftritt. Da die Mehrzahl der Lebensmittel sauer reagiert, interessiert hier vor allem das geschmacksphysiologische Verhalten des sauren Ammonium-o-Sulfobenzoats bezw. des Natrium-Ammonium-o-Sulfobenzoats. Ersteres schmeckt schwach sauer, hinterher fad-unangenehm, letzteres zunächst schwach salzig, dann anhaltend bitterlich. In Mischung mit süß verstärken sich diese Empfindungen zu einem unangenehmen Nebengeschmack.

Unter Berücksichtigung der praktischen Anwendung des Saccharins wurde daher sein Verhalten in wässeriger Lösung zwischen 100° und 250° C qualitativ und quantitativ untersucht. Hierbei kamen zwei Methoden zur Anwendung:

1. Die Frage nach dem Verhalten des Süßstoffs bei erhöhter Temperatur läuft darauf hinaus, die Konstitution der Lösungen im nicht erhitzten und im erhitzten Zustand zu ermitteln. Da chemisch-konstitutive Änderungen zu erwarten waren und diese optisch wirksam sind, wurde für die Untersuchungen die auf dem Prinzip der spezifischen Lichtabsorption beruhende spektroskopische Methode nach Hartley-Baly benutzt. Die Verhältnisse lagen insofern günstig, als sich das Spektrum des Saccharins charakteristisch von den Spektren der in Betracht kommenden Umsetzungsprodukte unterscheidet. Die von den verschieden hoch erhitzten Saccharinlösungen aufgenommenen Spektren führten zu Schwingungskurven, die eindeutig als Mischkurven des Saccharins und des sauren o-sulfobenzoesauren Ammoniums erkannt wurden. Im Falle der Erhitzung auf 250° C zeigte sich angenähert das Spektrum des sauren Ammoniumsalzes, während bei zweistündigem Erwärmen auf 100° C kein merklicher optischer Effekt beobachtet werden konnte. Die Verseifung des Saccharinnatriums in wässeriger Lösung trat erst bei zweistündigem Erhitzen auf 150° C deutlich in Erscheinung. Durch Anwendung der Mischungsregel nach A. Hantzsch konnte die Zusammensetzung des durch die Verseifung des Süßstoffes entstandenen Gemisches angenähert ermittelt werden.

2. Das Saccharin erleidet in wässeriger Lösung beim Destillieren mit Magnesiumoxyd unter bestimmten Bedingungen keine Veränderung, während das bei der Hydrolyse entstehende Ammoniumsalz zersetzt wird. Die Menge des bei der Destillation entweichenden Ammoniaks ist daher ein Maßstab für den Fortgang der Umsetzung. Diesbezügliche Untersuchungen zeigten in befriedigender Übereinstimmung mit den nach obiger Mischungsregel berechneten Werten, daß die Verseifung des Süßstoffes bei zweistündigem Erwärmen auf 100° C eben beginnt. Zwischen 125° und 150° C schreitet sie rasch fort und umfaßt bei 250° C rund 94 % des vorhandenen Saccharins. Die Hydrolyse des Saccharinnatriums verläuft dagegen sehr langsam. Es spricht sich darin der katalytische Einfluß des Wasserstoffions aus.

Bei der Herstellung gesüßter Lebensmittel dürfte demnach im allgemeinen eine merkliche Hydrolyse des Saccharins nicht eintreten. Längere Erhitzungszeit jedoch kann bei gleichzeitiger Anwesenheit größerer Säuremengen die Umsetzung beschleunigen. Unter diesen Umständen ist mit einem Rückgang der Intensität des süßen Geschmackes zu rechnen. Daneben kann sich dann auch der Eigengeschmack des Verseifungsproduktes bemerkbar machen. Es erscheint daher zweckmäßig, die Süßung der Lebensmittel mit Saccharin erst nach Beendigung ihrer Zubereitung vorzunehmen.

*) Eigenbericht des Vortr.

Die Verwendung von Farb- und Tüpfelreaktionen in der qualitativen Analyse.

Fr. Feigl, Wien*).

Der Wert eines analytischen Nachweises wird durch die Spezifität der Wirksamkeit und durch die Empfindlichkeit bestimmt. Bezüglich des zweiten Merkmals herrschte bisher darum eine Unklarheit, weil mit der Bezeichnung „Empfindlichkeit" bei makro- und mikrochemischen Reaktionen, ganz verschiedenes zu verstehen war. Es wird vorgeschlagen (s. auch Mikrochemie 1923, Bd. 1, S. 4) bei allen Reaktionen unter „Empfindlichkeit" das Verdünnungsverhältnis anzugeben und mit „Erfassungsgrenze" die kleinste Menge an Substanz in μg zu bezeichnen, die durch irgendeine Nachweisart noch erkennbar ist. Die Angabe der Erfassungsgrenze einer Reaktion bietet ein Mittel, um sofort auch deren mikrochemische Brauchbarkeit festzustellen, wenn für mikrochemische Reaktionen als Höchstwert der Erfassungsgrenze der Betrag von 10 μg Substanz festgelegt wird. Die Durchführungsart einer Reaktion ist für das analytische Ziel eines Nachweises von untergeordneter Bedeutung, wenn sie nur einer möglichsten Ökonomie an Arbeit, Zeit und Material Rechnung trägt. Mit den Zielen der Mikrochemie erscheint es unvereinbar, wenn, wie es vielfach üblich, unter mikrochemischen Reaktionen lediglich eine bestimmte Durchführungstechnik verstanden wird, z. B. die Krystallfällung. Diese klassische Methode der Mikrochemie erweist sich zuweilen als geradezu unempfindlich, da sich wohl absolut kleine, relativ, d. h. im Verhältnis zu gleichzeitig anwesendem H_2O im Probetröpfchen aber nur sehr beträchtliche Mengen feststellen lassen. Wenn von der Beeinträchtigung eines charakteristischen Krystallhabitus durch gleichzeitig anwesende Stoffe abgesehen wird, dann besteht ein Vorteil lediglich darin, daß Krystallfällungen die Möglichkeit der Aufarbeitung kleiner Stoffmengen gewähren, hingegen bezüglich der Auffindung eines Elementes in einer verdünnten Lösung nahezu dieselben Schwierigkeiten bestehen bleiben, wie bei makrochemischen Reaktionen. Das Ziel des mikrochemischen Nachweises muß darin erblickt werden, sowohl absolut wie relativ kleine Substanzmengen aufzufinden, womöglich unbeschadet der Anwesenheit anderer Stoffe, was also der Forderung nach spezifischen Reaktionen gleichkommt. — Komplexchemische Reaktionen, die zur Bildung von Verbindungen höherer Ordnung führen, entsprechen der Forderung nach Empfindlichkeit, niederer Erfassungsgrenze und Spezifität häufig in ausreichendem Maße. In Form von Farbreaktionen in der Eprouvette oder von Tüpfelreaktionen am Filtrierpapier durchgeführt, dürfen sie als mikrochemische Nachweise angesprochen werden, die mit den einfachsten Mitteln, bei geringem Materialverbrauche anwendbar sind. Dies wird an zahlreichen Beispielen praktisch gezeigt[1]). (Schluß folgt.)

*) Eigenbericht des Vortr. [1]) Vergl. „Mikrochemie" 1923, Bd. 1, S. 8—20.

Digitized by Google

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 18. Oktober 1924. Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 124/126. 48. Jahrgang. S. 181—184.

Inhalt: 7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie. ..... 9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate. 21. Zucker. Stärke. Dextrin. ..... 30. Eisen.

7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie.*)

Sterilisierung und Konservierung von Milch und ähnlichen flüssigen Nahrungs- und Genußmitteln. Dr. Maxim Bing, Berlin. — Frische Milch wird in fein verteiltem Zustande der Einwirkung von ultravioletten Strahlen ausgesetzt, hierauf mit Wasserstoffsuperoxyd versetzt und der Überschuß des letzteren durch Zusatz kleiner Mengen — zweckmäßig durch steriles Melken gewonnener — Frischmilch oder Rahm zerstört. (DRP. 392 935, Kl. 53 e, Gr. 2, v. 11. Mai 1922.) *K*

Eindicken von Flüssigkeiten, besonders Milch. The By-Products Recovery Co., Toledo, V. St. A. — Die einzudampfende Flüssigkeit wird durch sehr rasch arbeitende Verteiler, vorzugsweise durch schnell umlaufende Bürsten als dünne Flüssigkeitsschicht über die ganze Innenfläche einer beheizten Trommel verteilt und so stetig durch die Trommel getrieben, wobei gegebenenfalls der Flüssigkeit auf der Trommel noch Auflockerungsmittel, wie Luft oder Dampf, zugeführt werden. (DRP. 393 190, Kl. 53 e, Gr. 4, v. 25. Jauar 1920; Amer. Priorität v. 19. Juli 1915.) *K*

Einrichtung zum Trocknen von Milch und anderen Flüssigkeiten, Pulver usw. Chemische Verwertungs-Gesellschaft m. b. H., Leipzig. (DRP. 366 496, Kl. 53 e, Gr. 4, vom 22. Juni 1919; Zus. zu DRP. 343 890.) *K*

Rühr- und Mischvorrichtung für Milch und Milchprodukte oder ähnliche Flüssigkeiten. Christian H. Meister, Apparate- und Maschinenbau, München. (DRP. 393 453, Kl. 53 e, Gr. 2, vom 10. Mai 1922.) *K*

Pflanzenmilch aus Sojabohnen. Dr. Ladislaus Berczeller, Wien. — Die Sojabohnen werden in unzerkleinertem Zustand zwei aufeinander folgenden Vorextraktionen in der Kälte unterworfen, und zwar mit schwachsauren Lösungen und mit verdünnten Lösungen von Alkalien, Carbonaten oder alkalisch reagierenden Salzen. Sodann werden die Bohnen zerkleinert und in der üblichen Weise mit schwach alkalisch reagierendem Wasser in der Wärme extrahiert. Gegebenenfalls kann man die Bohnen noch vor, während oder nach den Vorextraktionen der Einwirkung von Agenzien aussetzen, die die in den Bohnen vorhandenen Amine unschädlich machen, wie z. B. Formaldehyd oder Nitrit. (DRP. 393 454, Kl. 53 e, Gr. 5, v. 27. Juli 1920; Österr. Prior. v. 26. Juli 1919 (Anspr. 1) und 7. Jan. 1920 (Anspr. 2). *K*

Kunstmilch. Charles Edward North, New York. — Ein durch Emulgieren einer Mischung von Butterfett oder Milchöl und natürlicher Magermilch oder Magermilchpulver gewonnener künstlicher Rahm wird auf etwa 2° C abgekühlt und solange gerührt, bis sich beim Stehenlassen auf ihm keine harte Fettschicht mehr bildet. Alsdann wird ihm die vorher ebenfalls auf etwa 2° C abgekühlte Magermilch oder Lösung von Magermilchpulver in Wasser zugemischt. (DRP. 395 332, Kl. 53 c, Gr. 5, v. 20. August 1922.) *K*

Nußbutter, insbes. Erdnußbutter. Frank Webb Stockton, Pittsburg, Penns. — Um eine Trennung des Nußöls von den übrigen Bestandteilen der Butter zu vermeiden, wird den Nüssen vor dem Mahlen ein bei gewöhnlicher Temperatur festes Fett, insbesondere ein gehärtetes vegetabilisches Fett, z. B. gehärtetes Erdnußöl, zugesetzt. (DRP. 394 516, Kl. 53 h, Gr. 1, vom 15. Mai 1921; Amer. Prior. vom 17. März 1921.) *K*

Regenerierung von gebrauchter Pökellake unter Gewinnung der in ihr enthaltenen Eiweißstoffe. Gräff & Co., Bad Kreuznach. — Die Lake wird mit Salzsäure angesäuert, das abgeschiedene Eiweiß abfiltriert, das Filtrat mit Alkali neutralisiert und gegebenenfalls nochmals filtriert. (DRP. 394 993, Kl. 53 c, Gr. 2, vom 19. Juli 1922.) *K*

Durchkühlen oder Gefrieren von Fischen und anderen leicht verderbenden Nahrungs- und Genußmitteln. William Bate Hardy und Jean Julian Piqué, London. — Das zu kühlende oder zu gefrierende Gut wird mittels sich drehender Schaufeln in dauernder Bewegung gehalten. (DRP. 391 888, Kl. 53 c, Gr. 3, vom 3. Okt. 1920.) *K*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 174.

Gleichzeitige Gewinnung von mineralstoffreien stärkehaltigen Stoffen und von abgebauten stickstoffhaltigen Nährmitteln aus Körner- und Knollenfrüchten. Auguste Boidin, Séclin, Nord, und Jean Effront, Brüssel. — Das Rohmaterial wird ganz oder zerkleinert einer Gärung durch aerobe Bakterien unterworfen, wobei die Stärke nicht angegriffen wird, die Proteine aber soweit abgebaut werden, daß sie einen stickstoffhaltigen Extrakt ergeben, der zur menschlichen Ernährung verwendet werden kann. (DRP. 385 284, Kl. 89 k, vom 26. Oktober 1921; V. St. A.-Prior. v. 23. Nov. 1920. *R*

Wertvolle Produkte aus Lupinen. Dr. Carl Oetling, Berlin. — Die Entbitterung der Lupinen erfolgt im Naturzustande derselben und die Entfernung der Schalen im Anschluß daran durch Schälung. Die Schalen können durch Trockendestillation in eine hochwertige aktive Kohle umgewandelt werden. (DRP. 395 542, Kl. 53 g, Gr. 5, vom 16. Februar 1922.) *K*

Herstellung von mit einer Zuckerkruste überzogenen (gebrannten) Mandeln oder ähnlichen Zuckerwaren in einem umlaufenden Kessel. Mario Pelino, Sulmona, Italien. — Der Kessel selbst wird kalt gehalten und die in ihm befindlichen Zuckerwaren unmittelbar von der Wärmequelle aus erhitzt und getrocknet, indem z. B. dem Kessel Luft zugeführt wird, und zwar teilweise in kaltem Zustand gegen die Innenwand des Kessels, teilweise nach voraufgegangener Erwärmung gegen die im Kessel befindlichen Zuckerwaren. Der Boden des Kessels ist mit einer Anzahl von Bohrungen versehen, durch die der abfallende Zuckerstaub hinaus- und in eine für diesen Zweck vorgesehene Auffangvorrichtung hineingeblasen wird. (DRP. 392 323, Kl. 53 l, Gr. 4, vom 15. Mai 1921; Ital. Prior. vom 27. Oktober 1920.) *K*

Maschine zum Überziehen von Zuckerwerk o. dergl. mit Schokolade o. dergl. National Equipment Company, Springfield, V. St. A. (DRP. 394 411, Kl. 53 l, Gr. 4, vom 12. März 1917; Amer. Prior. vom 16. Oktober 1914.) *K*

Maschine zur Herstellung von Zuckerwaren. National Equipment Company, Springfield, Mass., V. St. A. (DRP. 390 888, Kl. 53 l, Gr. 1, vom 19. Januar 1916.) *K*

Bonbonmaschine zur Formung des Zuckerstranges durch Stempel. Fritz Gessner, Glashütte i. Sa. (DRP. 394 995, Kl. 53 l, Gr. 1, vom 14. April 1922.) *K*

Zuckermasseschlagmaschine. Otto Hänsel, Freital-Birkigt bei Dresden. (DRP. 395 333, Kl. 53 l, Gr. 10, v. 1. März 1923.) *K*

Maschine zum Verarbeiten, insbesondere zum Mischen und Zermahlen von Schokolade und dergl. Stoffen. Asbyorn Sonsthagen, Leytonstone, Essex. (DRP. 395 543, Kl. 53 l, Gr. 10, v. 18. Jan. 1922; Engl. Prior. v. 19. Januar 1921.) *K*

Heiz- oder kühlbare, hohle Steinwalze zum Zerreiben, insbesondere von Kakao. Hager & Co., Kamenz i. Sa. (DRP. 395 939, Kl. 53 l, Gr. 12, v. 2. Sept. 1921.) *K*

Längsreibemaschine für die Schokoladeherstellung mit in einem Trog hin und her beweglichem, beliebig gestaltetem Reib- oder Knetwerkzeug. Dr. Richard Werner und Otto Werner, Stuttgart. (DRP. 396 192, Kl. 53 l, Gr. 10, v. 27. Oktober 1922.) *K*

Vorrichtung zum Ab- und Einfüllen von mehr oder weniger dickflüssiger Masse wie Schokolade, in Formen aus einem offenen Behälter. Anton Reiche A.-G., Dresden. (DRP. 391 116, Kl. 53 l, Gr. 1, vom 15. Juli 1921.) *K*

Maschine zum Bearbeiten von Schokoladenmassen. Wilhelm Schildener, Zschieren bei Dresden. (DRP. 391 414, Kl. 53 l, Gr. 10, vom 16. Januar 1923; Zus. zu DRP. 369 179.) *K*

Herstellung lagerfähiger Füllungen für Schokolade und Zuckerwaren. Rohstoff-Trocknungs-Gesellschaft m. b. H., Frankfurt a. M. — Man stellt die Füllmassen ganz oder teilweise aus getrocknetem Stärkesirup her. (DRP. 360 353, Kl. 53 f, Gr. 3, vom 4. Dezember 1920.) *K*

Digitized by Google

9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate.*)

Ionisierung der Luft. Dr. Hugo Picard, Berlin und Rota Waggon- und Maschinenbau-Gesellschaft m. b. H., Berlin-Borsigwalde. — Die Ionisierung erfolgt durch ultraviolettes Licht ausstrahlende Lichtquellen, z. B. durch Quecksilberdampflampen. Die Ionisierung wird verstärkt dadurch, daß in den Metallflächen durch die elektromagnetischen Schwingungen, die von den Lichtquellen ausgehen, ein lichtelektrischer Effekt ausgelöst wird, der eine Elektronenaussendung zur Folge hat. (DRP. 390 142, Kl. 30 k, vom 19. Juni 1923.) *Sh*

Herstellung fester Jodlösungen. „Chemia" Ungarische Chemische Industrie A.-G. und Dr. Zoltan von Dalmady, Budapest. — Jod wird in einem auf der Haut verreibbaren oder auf der Haut (mit Alkohol, Benzin usw.) lösbaren, bei gewöhnlicher Temperatur festen, gegen das Jod chemisch möglichst indifferenten flüchtigen Lösungsmittel gelöst, worauf die Masse in die Form eines Arzneistiftes gebracht wird. (DRP. 389 778, Kl. 30 h, vom 2. Oktober 1921; Ungar. Prior. vom 12. Oktober 1920.) *Sh*

Geschmacksverbesserung der Alkalisalze der Dialkylbarbitursäuren. Dr. Straub, München. — Man mischt die betr. Salze mit Dinatriumphosphat zusammen. (DRP. 391 770, Kl. 30 h, vom 12. April 1922.) *Sh*

Herstellung haltbarer, rasch löslicher Silberpräparate. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln a. Rh. (Erfinder: Dr. Hermann Janssen, Georg Wesenberg und Dr. Ludwig Taub, Elberfeld). — Die nach DRP. 105 866 [1]) erhältlichen Silberverbindungen der Proteinkörper werden mit wasserlöslichen Salzen solcher Säuren behandelt, die mit Silber keine unlöslichen oder schwerlöslichen oder komplexen Verbindungen eingehen oder Silbersalze reduzieren. Die neuen Substanzen sind leicht in Wasser löslich, was auch für sie in gepreßter Form, als Tabletten oder Stäbchen gilt. (DRP. 392 038, Kl. 30 h, vom 13. Juli 1921.) *Sh*

Herstellung eines Quecksilberpulvers und einer fettlosen Quecksilbersalbe bezw. -Emulsion. Dr. Julius Wohlgemuth, Charlottenburg. — Man bringt metallisches Quecksilber durch mechanische Maßnahmen mit Talkum in feinste Verteilung, worauf dieses Pulver durch Mischen mit Wasser in Form einer Salbe oder Emulsion übergeführt werden kann. (DRP. 392 714, Kl. 30 h, vom 16. Nov. 1922.) *Sh*

Herstellung von spezifischen Fermentheilmitteln. Eduard Jena, Biberach, Riss. — Man läßt auf die Kulturen der betr. Bakterien Verdauungsfermente in solchen Mengen einwirken, daß über die Spaltung hinaus eine Doppelbindung der Fermente mit den Spaltungsprodukten erfolgt. Man kann zuerst eine saure und dann eine alkalische Lösung oder Emulsion der Verdauungsfermente zur Einwirkung bringen. (DRP. 391 699, Kl. 30 h, vom 13. März 1921.) *Sh*

Gewinnung von den Immunkörpern ähnlichen Stoffen. Eduard Jena, Biberach, Riss. — Man läßt auf die Toxine oder artfremde Fermente oder auf Gemenge davon Fermente zweckmäßig im Nährsubstrat oder im Wege der Einspritzung in den Tierkörper einwirken und gewinnt dann in üblicher Weise das Serum. Es können auch Sekrete nicht rein fermentativer Art zugesetzt werden. Zur Haltbarmachung werden entweder während oder nach dem Prozeß Fermente nicht schädigende Desinfizientien zugesetzt. (DRP. 392 055, Kl. 30 h, vom 10. Mai 1921.) *Sh*

Herstellung haltbarer, innerlich einzunehmender Impfstoffe. Institut für mikrobiologische Präparate G. m. b. H., Saarbrücken. — Die Krankheitserreger bezw. ihre Stoffwechselprodukte oder beide werden mit Galle oder deren Bestandteilen zu einer festen Masse verarbeitet. (DRP. 390 204, Kl. 30 h, vom 18. Nov. 1922.) *Sh*

Herstellung eines Blutstillungs-, Wundheilungs- und Knochenbildungsmittels. Dr. S. Bergel, Berlin-Wilmersdorf. — Man spritzt Tieren nach einer Injektion von Jodtinktur gepulvertes Blutfibrin in die Brust- und Bauchhöhle, entnimmt das Blut der so vorbehandelten Tiere zusammen mit dem Blut anderer unter Verhinderung der Gerinnung in an sich bekannter Weise. Darauf wird nach Entfernung der roten Blutkörperchen das Protoplasma mit den Plättchen und den weißen Blutkörperchen dadurch zur Gerinnung und Fibrinabscheidung gebracht, daß man das durch die Vorbehandlung gewonnene serös-fibrinöse Exsudat mit denselben vermischt und bei Körpertemperatur mehrere Stunden stehen läßt. Sodann wird das gesamte Fibrin von der Flüssigkeit getrennt, gewaschen, bei niedrigen Temperaturen getrocknet, gepulvert, in trockenem Zustande durch Erhitzen keimfrei gemacht und gegebenenfalls mit anderen Mitteln kombiniert. (DRP. 390 449, Kl. 30 h, vom 16. Juli 1921.) *Sh*

Herstellung von Impfstoffen aus menschlichen Tuberkelbazillen oder Rindertuberkelbazillen zur Schutzimpfung gegen Tuberkulose. Dr. Hugo Selter, Königsberg i. Pr. — Man gewinnt durch Verreiben lebender Kulturen ein Präparat, welches das lebend aufgeschlossene Bakterienproteplasma in Verbindung mit einer geringen Anzahl lebender Tuberkelbazillen enthält und ohne Sterilisierung verwendet wird. (DRP. 384 635, Kl. 30 h, vom 7. April 1921.) *Sh*

Gewinnung von sowohl Antikörper als auch Antigen enthaltender Tuberkuloseimmunmilch. Deutsche Celluloidfabrik, Eilenburg, Prov. Sachsen. — Kühen oder anderen Versuchstieren werden vollkommen abgetötete Bazillen oder aufgeschlossene Präparate davon dauernd einverleibt. Diese Einverleibung erfolgt bis nahe an das Ende der Trächtigkeit der Tiere oder bis zum Beginn der technischen Verwertung der Immunmilch. (DRP. 395 034, Kl. 30 h, v. 5. Okt. 1919.) *Sh*

Gewinnung von Reizstoffen (Wundhormonen). Dr. Kazys Naswytis, Berlin-Lankwitz. — Man injiziert anämisch gemachten Tieren ihr eigenes Blut, das zuvor defibriniert bezw. verflüssigt und zerstört wird, worauf man ihnen nach einigen Tagen Blut entzieht, dieses vom Eiweiß befreit und die verbleibende Flüssigkeit gegebenenfalls zum Trocknen bringt. Man kann auch die hämoptoetischen oder bluthaltigen Organe der vorbehandelten Tiere weiterverarbeiten. Eine weitere Ausführung des Verfahrens besteht darin, daß man die Tiere mittels Aderlasses anämisch macht und das dadurch gewonnene Blut für die Weiterverarbeitung verwendet. (DRP. 384 251, Kl. 30 h, vom 12. April 1922.) *Sh*

Herstellung eines die Blutgerinnung fördernden Mittels. Hans I. Fuchs, Breslau. — Man extrahiert entweder die Tunica media von Gefäßen frischgeschlachteter Tiere mit Wasser oder extrahiert sie oder trocknet das zerkleinerte Präparat ohne vorhergehende Extraktion. (DRP. 362 897, Kl. 30 h, vom 27. Juli 1921.) *Sh*

Darstellung von Lösungen hydroaromatischer Ketone. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln a. Rh. (Erfinder: Dr. Jürgen Callsen, Elberfeld.). — Man löst gesättigte oder ungesättigte hydroaromatische Ketone mit Isopropylseitenkette in der m.-Stellung in Lösungen von Salzen organischer Säuren auf. Beispielsweise werden 500 g 3-Methyl-5-isopropyl-Δ-2-cyclohexanon mit 500 ccm einer 50%igen wässerigen Natriumsalicylatlösung (1 ccm = 0,5 g Natriumsalicylat) gemischt. Die Lösungen weisen dem Campher ähnliche Wirkungen auf. (DRP. 386 486, Kl. 30 h, vom 17. Januar 1922.) *Sh*

Herstellung von haltbaren, zum innerlichen Gebrauche geeigneten Präparaten aus Drüsenextrakten, Lecithin, Lecithinderivaten, Toxinen, Antitoxinen, Antigenen und Sera. Viktor Wintsch, Zürich. — Man mischt die Stoffe mit einer Eiweißlösung und fällt dieses Gemisch mit neutralisierter Guajacolsulfosäure bezw. neutralisierten Guajacolschwefelsäureverbindungen, worauf man den so erhaltenen Niederschlag nach etwa 24stündigem Stehen von der Lauge befreit, trocknet und pulverisiert. (DRP. 392 907, Kl. 30 h, vom 19. Juli 1922.) *Sh*

Herstellung von Zahnpasten. Dr.-Ing. Einar Bergve, Kristiania. — Man verleibt die sauer reagierenden Substanzen einer Kieselsäuregallerte ein, welche gegebenenfalls mit amorpher Titansäure vermischt sein kann. (DRP. 394 803, Kl. 30 h, vom 2. Juni 1921; Norw. Prior. vom 5. August 1920.) *Sh*

Herstellung eines Härte- und Reinigungsmittels für Zähne. Viggo Valdemar Julius Andresen, Kopenhagen. — Man setzt beim Anfeuchten Kohlensäure entwickelnden geeigneten Gemischen zur Zahnschmelzbildung dienende, bei Gegenwart von Kohlensäure etwas lösliche Stoffe zu. (DRP. 386 339, Kl. 30 h, vom 18. April 1919.) *Sh*

Herstellung von Zahnzementen. Dr. Sally Schiff, Berlin. — Dem mineralischen Pulver des Zahnzementes sind Eisenverbindungen des Siliciums, Chroms, Mangans, Vanadins, Wolframs, Nickels oder Molybdäns in feinster Verteilung beigemischt. (DRP. 386 338, Kl. 30 h, vom 15. April 1923.) *Sh*

Herstellung von Metallbrücken und Verbindung von aufschiebbaren Zähnen mit denselben. Dr. Arthur Scheuer, Teplitz-Schönau. (DRP. 390 504, Kl. 30 b, vom 14. Juli 1922.) *Sh*

Einlöten von Cramponstiften in künstliche Zähne. Dr. Hermann Eisenlohr, Radeberg i. Sa. (DRP. 390 505, Kl. 30 b, vom 27. April 1922.) *Sh*

Herstellung künstlicher Zähne mit eingebrannten Tantalstiften. Karl Kämpf, Kreuzberg, O.-Schl. (DRP. 390 506, Kl. 30 b, vom 26. April 1923.) *Sh*

Herstellung eines gegen Räude und eitrige Hauterkrankungen bei Haustieren wirksamen Impfstoffes. Dr. Max Piorkowski, Berlin. — Das Verfahren besteht darin, daß man von erkrankten eitrigen Hautstellen desselben Tieres oder derselben Tiergattung Material entnimmt, auf spezifischen Nährböden bebrütet, mit dem betreffenden Tierserum abschwemmt und bei 70° C sterilisiert. (DRP. 389 933, Kl. 30 h, vom 4. Juni 1922.) *Sh*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 165.

[1]) Chem.-Ztg. 1899, S. 1063.

Digitized by Google

21. Zucker. Stärke. Dextrin.*)

1. Internationaler Kongreß der Rohrzucker-Fabrikanten. — Ein solcher fand kürzlich in Honolulu auf Hawaii statt, unter Leitung des Vorstandes der dortigen Versuchsstation, H. F. Agee, und wird fortan alle drei Jahre wiederholt werden. (Circ. hebdom. 1924, Bd. 36, S. 425.)

Bei diesem Anlasse sei bemerkt, daß die Bemühungen holländischer und amerikanischer Forscher, eine Tagung der „Internat. Kommission für Zuckeruntersuchung" in einem dieser Länder zu ermöglichen, an dem Widerspruche französischer Fachgenossen scheiterten. λ

Lage der Zuckerindustrien der Welt und ihre künftige Gestaltung. Mikusch. — Ausführliche Wiedergabe dieses ausgezeichneten Vortrages, über den schon früher kurz berichtet wurde. (Ztschr. Zuckerind. 1924, Bd. 74, S. 557.) λ

Rübenzucker in England. — Da es fraglich ist, ob sich das jetzige Ministerium, und mit ihm der Schutzzoll, halten kann, ist man neuen Unternehmungen gegenüber noch sehr mißtrauisch; auch verlangen jetzt die Kolonien gleichfalls entsprechende Vorteile. (Int. Sug. Journ. 1924, Bd. 26, S. 459.) λ

Zuckerindustrie in Italien. — Man erwartet (infolge der übereilten Neuanlage von Fabriken) einen Überschuß von 600 000 dz. (Ztschr. Zuckerind. Čech.-Slov. Rep. 1924, Bd. 6, S. 27.)

Nicht mit Unrecht wird befürchtet, daß diese große Menge nicht ohne Verlust ausgeführt werden kann. λ

Russische Zuckerindustrie. — Setzt man die Zahlen für 1914/15 mit 100 an, so ergibt sich für 1923/24: Fabriken in Betrieb 50,6 %, Erntefläche 34,5 %, Rübenmenge 23,1 %, erzeugter Zucker 21,8 %, Rübe vom Morgen 67 %, Gesamtausbeute 94,4 %. (Dtsch. Zuckerind. 1924, Bd. 49, S. 1138.)

Da diese Angaben aus dem offiziellen Jahrbuche des bolschewistischen Zuckertrusts herrühren, also sicher nicht zu ungünstig sind, so bieten sie abermals ein überaus trauriges Bild von der Lage der Industrie; die Erzeugung hat bekanntlich für den ohnehin sehr niedrigen Inlandskonsum bei weitem nicht ausgereicht (es verblieben auf den Kopf kaum 4 kg!), zumal noch erhebliche Mengen aus politischen Gründen in das Ausland verkauft wurden. λ

Zuckerindustrie in Rußland. — Nach neuesten zuverlässigen Nachrichten sind die Aussichten für 1924/25 sehr ungünstige, und die Erzeugung wird noch weiter nachlassen; vor allem fehlt es auch an Geld und Betriebsmitteln. Infolge der herrschenden Zuckernot trachtet die Regierung, Zucker im Auslande anzukaufen. (Circ. hebdom. 1924, Bd. 36, S. 433.) λ

Zuckerindustrie in Dänemark. (Ztschr. Zuckerind. Čech.-Slov. Rep. 1924, Bd. 6, S. 10.) λ

Zuckerindustrie in Brasilien. — Die Lage ist keine erfreuliche und es wären weitgehende Umgestaltungen nötig. (Circ. hebdom. 1924, Bd. 36, S. 438.) λ

Zuckerindustrie in Cuba. — Bei günstiger Witterung kann die Erzeugung diesmal vielleicht 4 Mill. t erreichen. (Int. Sug. Journ. 1924, Bd. 26, S. 477.) λ

Zuckerindustrie in Australien. — Infolge einseitiger Berücksichtigung sozialer Gesichtspunkte sind die Selbstkosten so hohe geworden, daß der Zucker auf dem Weltmarkte unverkäuflich ist, denn der Verlust würde nicht weniger als 10 £ für 1 t betragen. Daher wird jetzt eine entsprechende Ausfuhrprämie gefordert. (Ztschr. Zuckerind. Čech.-Slov. Rep. 1924, Bd. 6, S. 22.)

Für jene, die überhaupt fähig sind zu lernen, sind derartige Vorgänge ganz außerordentlich lehrreich! λ

Bestimmung des Zuckergehaltes aus der elektrischen Leitfähigkeit der Lösungen. Pollak. — Keine für die Praxis brauchbaren Ergebnisse. (Ztschr. Zuckerind. Čech.-Slov. Rep. 1924, Bd. 6, S. 22.)

Dies war, früheren Versuchen gemäß, nicht anders zu erwarten (s. Lippmann „Chemie d. Zuckerarten" 1904, S. 1395). λ

Verwendung des Zuckers zur biologischen Synthese. C. Neuberg. — Kurze zusammenfassende Darstellung. (D. Zuckerind. 1924, Bd. 49, S. 1054.) λ

Wärmewirtschaft im Kesselhaus. Schierenbeck. (Ztschr. Zuckerind. 1924, Bd. 74, S. 590.) λ

Überwachung der Kesselfeuerungen. H. Grüss. — Besprechung der neueren Verfahren und Apparate, sowie ihrer praktischen Erfolge, die sehr beachtenswert sind. (Centralbl. Zuckerind. 1924, Bd. 32, S. 1059.) λ

Automatische Rauchgasprüfer. Maysahn. — Empfehlung der guten Konstruktionen, die sich praktisch bewährten. (Centralbl. Zuckerind. 1924, Bd. 32, S. 995.) λ

Gleich- und Drehstrom in Zuckerfabriken. Thieme. — Redner gibt dem Drehstrom unbedingt den Vorzug. (Centralbl. Zuckerind. 1924, Bd. 32, S. 1036.) λ

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 163.

Entfärbungskohle Polycarbon. Block. — Redner empfiehlt diese einheimische Kohle als gut verwendbar und sehr wirksam. Nähere Angaben fehlen noch. (Centralbl. Zuckerind. 1924, Bd. 32, S. 1042.) λ

Deutsche Entfärbungskohle Polycarbon. B. Block. — Redner schildert die großen Vorzüge dieser Kohle, die billig, bei einfacher Anwendung sehr wirksam, und auch leicht wiederbelebbar ist, weshalb er ihren Gebrauch warm empfiehlt. (Centralbl. Zuckerind. 1924, Bd. 32, S. 1080.) λ

Herstellung von Rübensaft. Hans Mathis, Ottleben, Kr. Oschersleben. (DRP. 392 336 und 392 452, Kl. 89 i, vom 29. August 1922; Zus. zu DRP. 334 652, Kl. 89 i.) *R*

Krystallisieren von Zucker- und anderen Lösungen. Adolph Hinze, Gr.-Salze bei Magdeburg, und Sudenburger Maschinenfabrik und Eisengießerei, A.-G., Magdeburg. (DRP. 387 276, Kl. 89 d, vom 31. Januar 1922.) *R*

Reinigen von Zuckerlösungen, insbesondere von Melassen und Sirupen. Karl Urban, Pecek a. B., Böhmen. — Die auf 50 bis 60° Blg. verdünnten Lösungen werden bei 80—90° C saturiert, während beständig Kalk oder andere Erdalkalien in solcher Menge zugesetzt werden, daß die Alkalität sehr klein gehalten wird und keine Übersaturation eintritt. Die Gesamtmenge der zugesetzten Erdalkalien soll das Drei- bis Vierfache des in der Lösung enthaltenen Nichtzuckers erreichen. (DRP. 389 810, Kl. 89 c, vom 8. April 1921.) *R*

Reinigen von Rohsäften der Zuckerfabrikation. „Reinzucker" Gesellschaft für Patentverwertung m. b. H., Berlin. — Der bei der Schwefelung oder Kalkung von Rohsäften mit kleinen Kalkmengen entstehende flockige schwer trennbare Niederschlag wird im Vakuum abgeschleudert. (DRP. 390 076, Kl. 89 c, vom 23. Dezember 1919.) *R*

Deckverfahren. Karl Philipp, Magdeburg. — Es werden unkondensierbare, mittelbar erwärmte Gase, denen gegebenenfalls Feuchtigkeit beigemischt sein kann, als Deckmittel benutzt. Diese Deckgase können im ständigen Kreislauf geführt werden. (DRP. 390 997, Kl. 89 d, vom 15. Februar 1921.) *R*

Melassen-Entzuckerung durch Essigsäure. Saillard. — Die in Nestomitz (Böhmen) in größerem Maßstabe angestellten Versuche machen derzeit noch keinerlei Beurteilung möglich. (Circ. hebdom. 1924, Nr. 1463.) λ

Einwirkung von Methylalkohol auf Melasse. Vytopil. — Infolge Veränderung der Löslichkeits-Verhältnisse und der Viscosität krystallisiert bei längerem Stehen ein gewisser Teil des Zuckers allmählich aus; die Wirkung ist wohl eine ähnliche wie die des Eisessigs. (Ztschr. Zuckerind. Čech.-Slov. 1924, Bd. 6, S. 15.)

Die Versuche wurden nur ganz im kleinen angestellt. λ

Verarbeitung des Rübenzellgewebes, z. B. von Schnitzeln. Smolenski. — Die Hydrolyse mit verdünnten Säuren ergibt einen süßen, linksdrehenden Zucker, wohl eine Pentobiose (löslich in Alkohol, auf Sirup verarbeitbar), und einen vorwiegend aus Galakturonsäure bestehenden Pektinstoff (unlöslich in Alkohol); durch Osmose abgetrennt (im großen) und eingedickt, besitzt er das 4—5-fache Klebevermögen guten arabischen Gummis. (Journ. fabr. sucre 1924, Bd. 65, Nr. 29.) λ

Die Pektinstoffe des Zuckerrohres. Farnell. — Verf. bespricht ihr Vorkommen in den Rohren, Säften, Sirupen und Melassen, ferner ihre Bestimmung, die noch keine endgültigen Schlüsse zuläßt, sowie die Mittel zu ihrer Abscheidung durch gründliche Saftreinigung. (Int. Sug. Journ. 1924, Bd. 26, S. 480.) λ

Reinigung der Rohrsäfte. Roxas und Africa. (Ind. Sug. Journ. 1924, Bd. 26, S. 486.) λ

Substitutionsderivate des Dulcins. H. Thoms. — In diesen wird die Süßkraft in der Regel z. T. oder ganz aufgehoben, doch lassen sich bestimmte Gesetze hierüber noch nicht aufstellen. (D. Zuckerind. 1924, Bd. 49, S. 1056.) λ

Herstellung eines Trockenproduktes aus Alkalistärke. Ferdinand Sichel Komm.-Ges., Hannover-Limmer, und Dr. Ernst Stern, Charlottenburg. — Der Stärke werden bei gewöhnlicher Temperatur hydrolytisch spaltbare Alkaliverbindungen wie Natronkalk, Natriumaluminat, Wasserglas, in solcher Menge zugemischt, daß nach dem Zusatz von Wasser und nachfolgendem Trocknen mindestens 1 % Alkalihydroxyd, bezogen auf Stärke, zur Einwirkung gelangt. Der Stärke können gleichzeitig Harze zugemischt werden. (DRP. 389 748, Kl. 89 k, vom 21. September 1920.) *R*

Herstellung kaltwasserlöslicher Stärke. Guido Neustadt und Ismar Neustadt, Breslau. — Stärkehaltige Rohstoffe werden in zerkleinertem Zustande mit wässerigen Lösungen neutraler Salze in Mengen bis zu 8% erwärmt, der gut verknetete Brei getrocknet und gemahlen. (DRP. 392 660, Kl. 89 k, v. 26. Mai 1921.) *R*

Digitized by Google

30. Eisen.*)

Verfahren und Vorrichtung zur schnellen Bestimmung des Kohlenstoffgehaltes bei Eisen und Stahl. Carl Johann Gunnar Malmberg, Surahammar, und Johann Gunnar Holmström, Saltsjö-Störangen, Schweden. — Das Probestück wird dem Einfluß eines Magnetfeldes ausgesetzt, welches zwischen 2 Werten geändert wird, wobei der Unterschied in der magnetischen Induktion bei diesen beiden Werten der Feldstärke gemessen wird und ein Maß für den Kohlenstoffgehalt des Probestückes bildet. (DRP. 380 445, Kl. 18 c, vom 13. März 1921.) *T*

Ausnutzen der im Hochofenbetrieb entstehenden Gasüberschüsse. Emil Opderbeck, Gelsenkirchen. (DRP. 378 274, Kl. 18 a, vom 19. Februar 1921.) *T*

Betriebsverfahren für Gichtgasreinigungsanlagen. Halberger Hütte G. m. b. H., Halbergerhütte, Post Brebach. — Das Rohgas wird mit dem Druck, den es an der Gicht hat, durch das Filter hindurch ohne Zwischenschaltung eines besonderen Saugers zur Verwendungsstelle gedrückt. (DRP. 378 037, Kl. 12 e, vom 2. Dezbr. 1920.) *G*

Unschädlichmachung der beim Rösten von Spateisenstein sich bildenden Gase. Actien-Gesellschaft Charlottenhütte, Niederschelden, und Hermann Willing, Eisern, Kr. Siegen. — In das Kaminrohr wird durch eine Spritzvorrichtung ein fein verteilter Flüssigkeitsstrahl eingeführt. (DRP. 374 143, Kl. 18 a, v. 30. Juli 1921.) *T*

Darstellung von reinem Eisen aus heißen Eisenchlorürlösungen durch Elektrolyse. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. — Der Elektrolyt besteht aus einer schwach angesäuerten, zweckmäßig annähernd gesättigten Lösung von Eisenchlorür, die auf 85° C und höher erhitzt wird. (DRP. 390 648, Kl. 18 b, vom 30. November 1917.) *T*

Herstellung von Eisen aus vorgewärmtem, feinkörnigem Eisenerz. Syndicaat „Electro-Staal", Haag. (DRP. 374 148, Kl. 18 a, vom 30. März 1920.) *T*

Erzeugung von gering gekohltem Eisen aus seinen Erzen durch Reduktion mittels Methan. Dr. Rudolf Fabinyi und Jeno Guman, Kolozsvar, Ungarn. — Es wird bei einer Reduktionstemperatur von 700—1000° C. gearbeitet. (DRP. 374 146, Kl. 18 a, vom 3. September 1918.) *T*

Ununterbrochene Erzeugung von Eisenschwamm aus Erz-Kohle-Gemischen. Georg Mars, Budapest-Czepel. — Heiße, reduzierende Gase durchziehen den Möller im Gleichstrom; die reduzierenden Gase werden in der Mischung selbst durch hindurchgeleitete Luft oder hocherhitzte Verbrennungsgase erzeugt. (DRP. 390 936, Kl. 18 a, vom 6. Oktober 1922.) *T*

Verminderung oder Entfernung des Schwefels aus Eisen oder Stahl. William Ludlow Estabrooke, Yonkers, und Daniel Dana Jackson, Borough of Brooklyn, V. St. A. — Es wird Chlorgas oder ein chlorabspaltender Stoff verwendet und in Gegenwart von Feuchtigkeit durch das geschmolzene Metall hindurchgeleitet. (DRP. 384 375, Kl. 18 b, vom 20. Juli 1921.) *T*

Erzeugung von Roheisen aus Stahl. Carl Flössel, Düsseldorf. (DRP. 381 006, Kl. 18 a, vom 7. November 1920.) *T*

Kernmasse. Gottfried Schreiber, Cassel. — 55—60 % Mauersand, 45—60 % Formsand werden innig vermengt und der erdfeucht gehaltenen Mischung als Bindemittel 2,5 % Sulfitlauge mit Graphitzusatz (als Hexolyt im Handel erhältlich) nebst 0,5—0,85% Wasserglas als wesentlichem Bestandteil zugesetzt. (DRP. 380 715, Kl. 31 c, vom 5. Dezember 1922.) *T*

Zementiermasse aus mit Wasserglas imprägnierten Sägespänen. Teophil Hebel, Berlin. — Die Späne werden außerdem noch mit calcinierter Soda, Magnesiumcarbonat und Kienruß imprägniert. (DRP. 362 079, Kl. 18 a, vom 9. Dezember 1919.) *T*

Nutzbarmachung von hochprozentigem Ferro-Silicium für die Anreicherung des Siliciumgehaltes des Roheisens in Gießereien und Hüttenöfen, die mit Winddruck betrieben werden. Dr.-Ing. Eduard Wächter, Stuttgart-Cannstadt. (DRP. 368 724, Kl. 18 a, vom 10. Juni 1920.) *T*

Erzeugung von dichten, randblasenfreien Flußeisen- oder Stahlblöcken. Vereinigte Hüttenwerke Burbach-Eich-Düdelingen, A.-G., Werk Düdelingen, Luxemburg. — Es wird Aluminiumbronze oder Aluminiumpuder mit Teer oder einer anderen klebrigen Flüssigkeit zu einem Brei angerührt und auf die Kokillenwände aufgetragen. (DRP. 377 737, Kl. 18 b, vom 14. September 1921.) *T*

Herstellung von phosphorhaltigem Eisen. Bäumert & Co. G. m. b. H., Leipzig-Plagwitz. — In einen Tiegel wird zunächst roter Phosphor eingetragen, der mit einer graphithaltigen Schamotteschicht überdeckt wird, hierauf wird das zu bindende Eisen dicht überschichtet und wieder mit einer graphithaltigen Deckschicht überdichtet. Dann wird geschmolzen und in Würfel gegossen. (DRP. 379 838, Kl. 18 b, vom 18. Januar 1921.) *T*

Entschwefelung von Eisenbädern durch bekannte Stoffe, insbesondere Alkalien. Richard Walter, Düsseldorf. — Vor dem Zusatz des Entschwefelungsmittels wird die vom Schmelzprozeß herrührende Schlacke entfernt, um einer Silicatbildung mit den zur Entschwefelung verwendeten Alkalien oder Erdalkalien vorzubeugen. (DRP. 375 796, Kl. 18 b, vom 15. März 1921.) *T*

Härtemischung für Eisen und Stahl. Ernest Schaufelberg, London. — 25% Wasser, 5,5% KCN, 2,25% Leim oder Gelatine, 27,5% Graphit oder Kokspulver, 9 % Holzkohle oder Tierkohle, 9,5 % Ferrocyankalium, 6,25% K_2CO_3, 4,5% $(NH_4)_2CO_3$, 5,5% SiO_2, 5% CaFe. (DRP. 380 923, Kl. 18 c, vom 25. Juni 1921.) *T*

Ferrophosphor. Bäumert & Co., G. m. b. H., Leipzig-Plagwitz. — Es werden Legierungen insbesondere von Kugeln folgender Zusammensetzung hergestellt: 87 % Fe, 10 % P, 3 % S oder 82 % Fe, 15 % P, 3 % S. (DRP. 377 666, Kl. 18 b, v. 22. Septbr. 1921.) *T*

Herstellung von kohlenstoff- und siliciumarmem Ferrochrom durch oxydierende Behandlung. Dr. Hermann Blome, Großilsede. — Kohlenstoff- und siliciumarmes Ferrochrom wird bei Gegenwart eines im periodischen System links vom Chrom stehenden Metalles oxydiert. (DRP. 382 356, Kl. 18 b, vom 12. Januar 1921.) *T*

Nichtrostende, hitzebeständige Eisen-Aluminium-Nickel-Legierung. Otto Reißmann, Großröhrsdorf i. Sa. — Die Legierung enthält etwa 10 % Al und etwa 5 % Ni. (DRP. 383 892, Kl. 18 b, vom 23. Juli 1921.) *T*

Flüssigkeit zur Herstellung eines Bades für die Behandlung von heißen Stahlblöcken durch Ablöschen in einer wässerigen Lösung. The Miris Steel Company Ltd., London. — Die Flüssigkeit enthält Salpetersäure, Schwefelsäure (oder schweflige Säure) und eine oder mehrere Ammoniumverbindungen. (DRP. 374 428, Kl. 18 c, vom 6. Januar 1921; Zus. z. Pat. 362 077.) *T*

Härten von Stahllegierungen durch Versticken. Fried. Krupp Akt.-Ges., Essen, Ruhr. — Die Verstickung erfolgt bei einer Temperatur, die unterhalb der Grenze liegt, bei der die Stahllegierung nach Aufnahme des Stickstoffs eine pertektoidische Umwandlung erfährt. (DRP. 386 560, Kl. 18 c, vom 28. Januar 1921.) *T*

Ausgangsstoff zur Herstellung von nicht oxydierbarem Chromstahl. William Lawrence Turner, Atherstone, Engl. — 72 % Eisenoxyd mit 0,1 % C, 34,5 % Chromerz (mit 50 % Chromsesquioxyd), 30,25% Al. (DRP. 382 500, Kl. 18 b, v. 30. Dezbr. 1920.) *T*

Spezialstahl von hoher Zugfestigkeit mit einem Gehalt an Kupfer und Chrom. John Sotge, Cincinnati, Ohio, V. St. A. — Als charakteristische Analyse des Stahls wird angegeben: 0,4% C, 0,22% Si, 0,38% Mn, 0,42% S, 0,2% P, 0,43% Cr, 0,83% Cu, 97,75% Fe. (DRP. 369 291, Kl. 18 b, vom 3. Juni 1920.) *T*

Verfahren, Eisen- und Stahlgegenstände gegen Rost zu schützen. The Udylite Process Company, Kokomo, Ind., V. St. A. — Man verwendet bei der Elektrolyse Graphit und andere unangreifbare Anoden und Stromdichten von 3—35 Amp. pro qdm. (DRP. 379 365, Kl. 48 a, vom 19. März 1922.) *T*

Erlangung nicht rostender Oberflächen an Eisenteilen. Wilhelm Wentzel, Frankfurt a. M. — Das Eisenstück wird kürzere Zeit in einem N-freimachenden Bade (Ammonsulfat mit freiem NH_3) behandelt. (DRP. 369 549, Kl. 48 d, vom 23. April 1921.) *T*

Erlangung nicht rostender Oberflächen an Eisenstücken, Dr.-Ing. Max Otto Wurmbach, Frankfurt a. M. — Bevor die stickstoffbindende Elektrolytflüssigkeit in das Bad gelassen wird, werden die Eisenstücke unter Vakuum gesetzt. (DRP. 384 288, Kl. 48 d, vom 9. Februar 1923; Zusatz zu Pat. 369 549.) *T*

Entrostung. Georg Kropfhammer, München. — Man behandelt den Gegenstand mit phosphoriger oder unterphosphoriger Säure, Ameisensäure oder deren Mischungen. (DRP. 375 426, Kl. 48 d, vom 12. September 1922.) *T*

Schwarzfärben von Eisen und Stahl. Wilhelm Uvendörfer, Köln a. Rh. — Die Behandlung des Stahls usw. erfolgt mit einer alkalischen Lösung von Natriumsalzen, von Nitrophenolen und Gallussäure. (DRP. 368 548, Kl. 48 d, vom 7. Januar 1922.) *T*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 152.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt)

Digitized by Google

Vom Tage.

Personalien.

Prof. Dr. A. Behre, Direktor des Chemischen Untersuchungsamtes der Stadt Chemnitz, ist zum Direktor des Chemischen Untersuchungsamtes der Stadt Altona gewählt worden und wird die Stelle am 1. November antreten.

Prof. Dr. Ernst Pick von der Wiener Universität ist zum Professor der Pharmakologie als Nachfolger des in den Ruhestand getretenen Prof. Dr. Hans Horst Meyer[1]) ernannt worden.

Direktor Ernst Presser blickte am 14. Oktober auf eine 40-jährige Tätigkeit bei der Chemischen Fabrik Goldschmieden H. Bergius & Co., Goldschmieden bei Deutsch-Lissa, Schlesien, zurück.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Die Öffentlichen Untersuchungsämter Gotha und Altenburg sind durch Verfügung des Reichsministers des Innern in das Verzeichnis der Anstalten aufgenommen worden, an denen die nach § 16 der Prüfungsvorschriften für Nahrungsmittelchemiker vorgeschriebene 1½-jährige praktische Tätigkeit in der technischen Untersuchung von Nahrungs- und Genußmitteln zurückgelegt werden kann.

Gegen die Anschuldigung des Zurückhaltens von „Bayer 205" wendet sich Prof. Dr. Steudel in der D. Allgem. Ztg. Nr. 474/475 vom 9. Oktober. Die Farbenfabriken Friedrich Bayer & Co. geben ihr Präparat „Bayer 205", das Germanin, seitdem durch Prof. Kleine die zweckmäßigste Anwendung festgestellt worden ist, an die Fachleute aller Nationen, Kolonialregierungen und andere berufene Stellen in beliebigen Mengen ab. Ganz besonders wendet sich Prof. Steudel gegen einen Aufsatz des „Journal des Débats Politiques et Littéraires" vom 23. August, der nachweisen will, daß die Wirkung des Atoxyls dem „Bayer 205" ebenbürtig sei und dementsprechend von einer übertriebenen Reklame für Germanin spricht.

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 522.

Den neuen wasserundurchlässigen Imprex-Firnis[1]) behandelte in einem Vortrag: „Über Forschungsergebnisse auf dem Gebiete der Spezialanstriche für Eisenbahnzwecke" Prof. Dr. Eibner, Vorstand der Versuchsanstalt für Maltechnik zu München, gelegentlich der Eisenbahntechnischen Tagung. Die Sparwirkung des Firnis sowie der auf derselben Grundlage hergestellten Imprex-Grundierfarben der Imprex-Vereinigung, Berlin W. 8, ist durch größere praktische Versuche des Eisenbahn-Zentralamts an Güterwagen in etwa dreijähriger Beobachtung bestätigt worden.

Ein Monatsblatt „Deutscher Dienst" gibt die Levia, Vereinigung zur Förderung deutscher Wirtschaftsinteressen im Ausland E. V., Köln, Hansaring 11, heraus.

Die Explosion in Offenbach bei den Geka-Werken, die zurzeit ausschließlich mit der Herstellung von Magnesiumpatronen für photographische Zwecke beschäftigt sind, ereignete sich im sog. Blitzlichtraum, wo die Patronen gefüllt wurden. Über die Ursachen ist noch nichts festgestellt; möglich ist es, daß durch Reibung, vielleicht von Resten der Magnesiummischung, die auf dem Boden lagen, die Entzündung verursacht wurde. Vier Mädchen fanden ihren Tod, zwei andere wurden verletzt.

Gasvergiftungen mit Schwefelwasserstoff ereigneten sich durch Unvorsichtigkeit eines Arbeiters in der Chemischen Fabrik Julius Jacob in Ammendorf bei Halle.

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 262.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren[*]).

Nr. 1832. Chemische Fabrik Frei — Weinheim Dr. Hermann Bopp, Frei — Weinheim a. Rhein. Eingegangen am 13. Oktober 1924.

[*]) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Bücherbesprechungen.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Tammann, Gustav, Direktor des Instituts f. physikalische Chemie in Göttingen. **Aggregatzustände. Die Zustandsänderungen der Materie in Abhängigkeit von Druck und Temperatur.** Zweite Auflage. VIII und 292 Seiten. Mit 128 Abb. im Text. Preis brosch. 9 M, geb. 10,50 Gm. Verlag von Leopold Voss, Leipzig:

Die zweite Auflage, die der ersteren so erfreulich schnell gefolgt ist, bringt nur geringfügige Änderungen. Möge das so klar geschriebene, ausgezeichnete Werk auch fernerhin die weite Verbreitung finden, die es wahrlich verdient.

A. Gutbier.

Der Nachweis organischer Verbindungen. Ausgewählte Reaktionen und Verfahren. Von Dr. L. Rosenthaler, a. o. Prof. an der Universität Bern. Zweite, vermehrte und verbesserte Auflage. XVI und 1028 Seiten. Mit 1 Spektraltafel. Geh. 39,60 Gm. Aus: **„Die chemische Analyse".** Sammlung von Einzeldarstellungen auf dem Gebiete der chemischen, techn.-chemischen und physikalisch-chemischen Analyse. Herausgegeben von Dr. B. M. Margosches, o. ö. Prof. an der Deutschen Technischen Hochschule Brünn. XIX./XX. Band. Verlag von Ferdinand Enke, Stuttgart.

Das vortreffliche Buch, schon in der ersten Auflage als zuverlässiger Führer anerkannt, liegt nunmehr in neuer Bearbeitung vor. Soweit Stichproben erkennen lassen, sind alle wichtigen Verfahren und Reaktionen bis auf die neueste Literatur in übersichtlicher Weise zusammengestellt, so daß die Neuauflage sicher jedem Organiker willkommen sein wird. r

Lunge, Dr. Otto. Chemisch-Technische Vorschriften. Ein Handbuch der speziellen chemischen Technologie, insbesondere für chemische Fabriken und verwandte technische Betriebe, enthaltend Vorschriften aus allen Gebieten der chemischen Technologie mit umfassenden Literaturnachweisen. III. erweiterte und völlig neu bearbeitete Auflage. Bd. III: **Harze, Öle, Fette.** 795 Seiten, geh. 45 Gm., geb. 50 Gm. Verlag von Otto Spamer, Leipzig.

Nachdem wir die früheren Bände ausführlich besprochen haben[1]), können wir uns hier um so kürzer fassen. Der gute Gesamteindruck bleibt und wird durch einzelnes Veraltete und wenige Irrtümer nicht in nennenswertem Maße beeinträchtigt. Der Band enthält übrigens außer den im Titel genannten Dingen auch Kapitel über Riechstoffe, Kosmetik, sowie über Desinfektion, Wasser und Schädlingsbekämpfung. Immer wieder bewundert man den Fleiß mit dem das außerordentlich umfangreiche und weit verstreute Material zusammengetragen worden ist. Wir wiederholen den Schlußsatz unserer ausführlichen Besprechung als zusammenfassendes Kennzeichen auch für diesen Band: „Natürlich kann der Benutzer nicht hoffen, daß ihm wirkliche Betriebsvorschriften mühelos entgegengebracht werden, denn solche finden sich auf den meisten chemisch-technischen Gebieten nicht in der Literatur, und demgemäß eben auch nicht in diesem Werke. Aber viel Nützliches und zu weiteren Forschungen und Versuchen Anregendes ist darin zu finden, und zwischen manche Spreu sind auch Goldkörner an praktisch wertvollen Dingen eingestreut."

Blücher.

W. W. Myddleton D. Sc. und **T. Hedley Barry. Fats: Natural and Synthetic.** XI und 182 S. Preis 25 s. Ernest Benn Limited, London 1924.

Der Titel des Buches ist irreführend, denn es enthält nichts über die eigentliche Fettsynthese, keine Zeile über die doch schon weit ausgebaute systematische Darstellung von Glyceriden bestimmter Konstitution, auch nichts über die technische Erzeugung von einfachen Glyceriden. Unter synthetischen Fetten verstehen Verff. vor allem die gehärteten Öle und Trane. Sie sehen also nur die bei gewöhnlicher Temperatur festen (genauer: die in unserem Klima bei gewöhnlicher Temperatur festen) Schmalze und Talge als Fette an. Mit dieser Auffassung stehen sie allerdings nicht allein; sie dürfte zwar kaum von Chemikern geteilt werden, aber dafür von allen Köchinnen. Die Auswahl und Anordnung des Stoffes ist eigenartig. Auf einleitende Kapitel über die Natur der Fette und Wachse, die Untersuchung der Fettsäuren, die technische Abscheidung der pflanzlichen Öle und tierischen Fette und über die Fettspaltung, folgen Abschnitte über die katalytische Hydrierung, die Untersuchung der gehärteten Fette und ihre technische Verwendung in der Seifen-, Kerzen- und Margarineindustrie. Ein eigener Abschnitt ist den „neuen", bei der Hydrierung entstehenden Säuren, wie Isoölsäure, gewidmet, den Beschluß macht ein Kapitelchen, nicht ganz fünf Seiten, „synthesis of glycerides", mit der Erwähnung einiger Arbeiten über die Oxydation von Kohlenwasserstoffen zu Fettsäuren und einigen Angaben über die Gewinnung von Glycerin aus Zucker durch Gärung. — Die einzelnen Abschnitte sind in technischer Beziehung kaum, in theoretischer Beziehung durchaus nicht zulänglich. Die Auswahl des Stoffes ist nicht glücklich, man gewinnt oft den Eindruck, als ob sie von Zufälligkeiten abhängig war. Die Darstellung ist sehr ungleichmäßig, mehrfach werden Nebensächlichkeiten breitgetreten, während Wichtiges flüchtig oder überhaupt nicht erwähnt wird. Verff. mögen manche praktische Erfahrung besitzen, über eine gründliche Kenntnis der Literatur dürften sie nicht verfügen, selbst wichtigste Abhandlungen und Patentschriften scheinen ihnen nicht, andere nur aus zweiter Hand bekannt zu sein. Daraus ergeben sich verschiedene Mißverständnisse, von denen manche geradezu komisch wirken, so z. B. wenn sie im Abschnitt über Fetthärtung das berühmte Normannsche Pionierpatent DRP. 141 029, das bekanntlich auf die Namen Leprince & Siveke lautet, zitieren und von dem entsprechenden Engl. Pat. 1515/1903 Normanns angeben, es schütze einen „somewhat similar process"! — Unter Synthese der Fette verstehen Verf., wie schon erwähnt, in erster Linie die Überführung der flüssigen Öle und Trane in feste Fette durch katalytische Hydrierung, zum Schlusse bringen sie aber auch Einiges über synthetische Fettsäuren und über synthetisches Glycerin, dürftige Angaben über einige, vermutlich zufällig gelesene Untersuchungen von meistens untergeordneter Bedeutung. Die wichtigsten und vor allem die systematischen Arbeiten sowie die gesamte, sehr große Patentliteratur sind nicht berücksichtigt. Noch schlimmer ist, daß die eigentliche Synthese von Fetten überhaupt fehlt. — Alles in allem genügt das Werk nicht den Anforderungen, die man zu stellen berechtigt ist. Die Verlagsanstalt hat das Buch sehr gut ausgestattet. Ad. Grün.

Buchner, Georg. Hilfsbuch für Metalltechniker. Einführung in die neuzeitliche Metall- und Legierungskunde, erprobte Arbeitsverfahren und Vorschriften für die Werkstätten der Metalltechniker, Oberflächenveredelungsarbeiten u. a. 3. neu bearbeitete und erweiterte Auflage. 397 Seiten mit 14 Abbildungen. Preis geb. 10 Gm. Verlag von Julius Springer, Berlin.

Das Buch ist von der vorigen Auflage her (damals in anderem Verlage) weit bekannt und erfreut sich eines guten Rufes bei den Praktikern. Die neue Auflage ist, wovon sich der Beurteiler durch zahlreiche Stichproben noch besonders überzeugt hat, gegen früher außerordentlich erweitert und sorgfältig ergänzt. Hier merkt man fast auf jeder Seite, daß man es mit einem Verf. zu tun hat, der nicht nur Theoretiker ist, sondern die Metalltechnik in allen ihren Teilen und Ausläufern praktisch aufs gründlichste beherrscht. Wenn wir etwas aussetzen sollen, so wäre es vielleicht, daß die Scheidung der Edelmetalle und die Wiedergewinnung von Silber aus Abfall-Lösungen nicht so berücksichtigt ist, wie es wohl hätte geschehen können. Auf diesen Gebieten, wo doch so viel gearbeitet und umgestaltet worden ist, hat Verf. das meiste aus der vorigen Auflage einfach stehen lassen. Aber dieser kleine Tadel ist der einzige, den wir zu machen wüßten. Ihm stehen soviele Vorzüge des bewährten Buches gegenüber, daß es in der neuen vervollkommneten Form sicher erst recht seinen festen Platz in allen Büchereien der Metalltechnik-Interessenten einnehmen wird.

[1]) Chem.-Ztg. 1923, S. 821.

Digitized by Google

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Kurszettel.

I. Amtliche Kurse (in Billionen Prozent).

Berlin.	1. 10.	15. 10.
A.-G. für Anilinfabr.	15,25	16,50
Aluminium-Ind.	—	—
Anglo-Cont. Guano	11	9⅞
Bd. Anil.- u. Soda-Fab.	18⅞	19,25
Bayr. Celluloid	9,60	9,30
Berl.-Anh. Masch.-Fab.	5⅜	4,60
Berzelius Metallhütte	5,50	5,50
Bochum Gußstahl	51,25	—
Bremen Besigh. Ölf.	24	24,50
Bremer Linoleum	19,50	17,50
Byk-Guldenwerke	2	1⅞
Calmon Asbest	1	0,95
Chem. Fabr. Buckau	52	56
Chem. Fabr. Griesh.	15,75	17
Chem. Fabr. Grünau	12,10	13
Chem. Fabr. v. Heyden	3	2,75
Chem. Fabr. f. Hüttprod.	1,25	0,85
Chem. Fab. Milch & Co.	12	11,40
Chem. Fabr. Weiler	15	15,75
Chem. Ind. Gelsenk.	67	64,75
Chem. Werke Albert	39	41,50
Chem. W. Lubszynski	103	120
Concordia chem. Fab.	39,80	37,80
Delmenh. Linol.. Fab.	13,25	12,50
Dessauer Gas-Ges.	27,50	24,75
Dtsch. Lux. Bergw.	54,25	52,10
Dtsch. Asphalt-Ges.	4,80	4,75
Dtsch. Erdöl-A.-G.	38,75	36,30
Deutsche Kaliwerke	47,50	41,50
Dtsch. Steinzeugw.	8,75	8
Dtsch. Ton- u. Steinz.	3,50	3,60
Dynamit A. Nobel	8⅝	9,30
Egest. Salz- u. ch. Fab.	8	7,25
Elberf. Farbenfabriken	16,20	17,10
Faber, Bleistift	12,30	12
Fahlberg, List & Co.	5,25	4⅝
Gehe & Co.	4,25	4
Gelsenk. Bergw.	57,25	55,75
Gerbstoff Renner	—	—
Glauziger Zucker	18,25	18,10
Th. Goldschmidt	13,75	12,40
Harb. Gummi Phönix	2⅛	1,80
Harkort-Bergwerke	6,50	6,50
Harpener Bergwerke	84,25	81,50
Heine & Co.	2,10	1,80
Hirsch, Kupfer Werke	19,10	18
Höchster Farbwerke	15⅝	16⅞
Hoesch, Eisen u. Stahl	43,50	43,75
Hoffmann Stärkefab.	3,20	2,80
Jeserich Asphalt	3,60	3,25
Kahlbaum	19,25	18,25
Kaliw. Aschersleben	15	13,80
Köln-Rottweil	8,80	8,70
Leipziger Gummiw.	1,30	1⅛
Leopold-Grube	8,90	8,20
Lingner-Werke	23,50	22,25
Lithoponefabrik	3,20	2,70
Lüneburg, Wachsbl.	12	12,50
Mansfelder Bergbau	4⅛	3,40
Nitrit-Fabrik	3,25	3,40
Ndd. Gummi u. Gutt.	0,40	0,375
Oberschl. Kokswerke	43	41,50
E. F. Ohles Erben	3,80	3,50
Phoenix Bergbau	42,20	40
Pintsch Akt.-Ges.	30,50	32
Rasquin Farbwerke	6,50	5,70
Rhein. Braunkohlen	31	28,50
Rhein. Sprengstoff	5⅝	5⅝
Rhenania Ver. chem.	4,75	4,25
Riedel A.-G.	4,70	4,20
Rütgerswerke A.-G.	17,25	17,25
Runge Werke	0,90	1,20
H. Scheidemandel	21	19,25
Schering Chem. Fabr.	36,75	38,90
Schles. Bergb. u. Zink	32,60	31
Fritz Schulz jun.	17,30	17,90
Siemens Glasindustrie	18,50	16,40
Staßfurt. Chem. Fabr.	27	23
Stett. Chamottefabr.	29,50	30,50
Hugo Stinnes-Riebeck	38,50	35,50
Stolberg, Zinkhütten	32	29,50
Teichgräber	1⅛	1⅛
Thörls Ver. Ölfabriken	6,70	5,90
Thür. Bleiweiß-Fabr.	13,50	12
Union Fabr. ch. Prod.	17	15,20
Ver. chem. W. Charl.	15	12,50
Ver. Dtsch. Nickelw.	23	20,50
Ver. Glanzst. Elberf.	43,50	45
Ver. Ultramarin	13,50	13
Wegelin, Rußfabrik	2,50	3
Westeregeln Alkali	18⅜	16,60
Wicking, Portlandz.	30,25	29,10
Zellstoffabr. Waldhof	9,50	8,80
Bremen.		
Delmenh. Linoleum	14,7	12,75
Pet.-R. vorm. A. Korff	27,11	26,25
Dresden.		
Chem. Helfenberg	2,5	2,7
Dresd. Albumin	—	37
Photogr. Pap.	—	—
Ver. Strohstoff	6,8	6,75
Frankfurt a. M.		
Dt. Gold- u. Silbersch.	14,5	14,4
Farbwerke Mühlheim	—	—
Holzverk. Konstanz	6,3	5,95
Metallbank	13,1	—
Olea Werke	3⅛	2,75
Ver. Dtsch. Ölfabrik.	32	31
Hamburg.		
Mercksche Guano	9,5	—
Hannover.		
Cont. Caoutchouc. Co.	8,25	8,1
Eisenw. Wülfel	4,5	4,8
Hannov. Gi. Excelsior	2,25	2,5
Leipzig.		
Hallesch. Pfännersch.	13,75	12,3
Ver. Chem. Fabr. Zeitz	5,3	5
München.		
Bergina	1,55	1,1
Chem. Fb. Brockhues	5,1	4,7
Chem. Fabr. Heufeld	9,7	8
Diamalt A.-G.	3,3	3,2
Stettin.		
A.-G. f. chem. Prod.	12,1	11,50
Stett. Kerz- u. Seifenf.	—	1,3-1,35
Stettiner Ölwerke	5,25	4,40-4,70

II. Freiverkehrskurse (in Billionen Prozent).

Berlin, 1. 10. bezw. 15. 10.: Becker Stahl 0,9—0,10, 0,7—0,9, Braunkohlen & Chem. Ind. 0,325, 0,275—0,300; Chem. Fabrik Hahn 0,070, 0,04—0,045; Dtsch. Chem. Werke 0,125—0,20, 0,100—0,150; Sloman Salpeter 9—9,5, 9—10; Südsee Phosphat 7,5, 9,5—10.

Leipzig, 1. 10. bezw 15. 10.: Polack Gummi 1,25, 1,15; Viscose Stapelfaser 3,4, 2,5.

III. Devisen (in Billionen).

	1. 10.	15. 10.
Amsterd.-R.(je100 hfl.)	162,07	164,44
Buenos Aires (je 1 Peso)	1,495	1,55
Brüssel-Antw.(je100Fr.)	20,31	20,17
Budapest (je 100000 K)	5,44	5,475
Bulgarien (je 100 Leva)	3,06	3,06
Danzig (je 100 Gulden)	74,66	75,21
Helsingfors (je 100 Fm.)	10,49	10,53
Italien (je 100 Lire)	18,37	18,33
Japan (je 1 1Yen)	1,675	1,625
Jugosl., 4 K = 1 Din. (je 100 Dinar)	5,77	5,895
Konstantinopel (je 1 £ t.)	2,26	2,26
Kopenhagen (je100 Kr.)	72,97	72,57
Kristiania (je 100 Kr.)	59,55	59,55
Lissabon-Op.(je100Esc.)	—	—
London (je 1 £)	18,70	18,845
New York (je 1 Doll.)	4,19	4,19
Paris (je 100 Fr.)	22,19	21,96
Prag (je 100 Kr.)	12,51	12,48
Rio de Jan. (je100 Milr.)	0,395	0,465
Spanien (je 100 Pes.)	55,76	56,26
Schweiz (je 100 Fr.)	79,80	80,35
Stockholm (je 100 Kr.)	111,37	111,37
Wien (je 100000 Kr.)	5,915	5,915

*) —g = Effekten gesucht, waren wegen Knappheit aber nicht zu erhalten.

Anlagen. Apparate. Behälter.

Apparate. In Tampico (Mexiko) besteht ein guter Bedarf an Handfeuerlöschern. Im allgemeinen werden 2½ Gall.-Löscher (Größe der der deutschen Marke „Minimax") verlangt. Abnehmer sind Luftverkehrs-Gesellschaften und Petroleumgesellschaften. Der Markt wird durch amerikanische Erzeugnisse beherrscht. Von deutschen Fabrikaten wird nur „Minimax" in geringen Mengen eingeführt.

Elektrochemische Industrie. In Norwegen beteiligte sich A.-S. Hafslund mit Schwesterfirmen an A.-S. Tyssefaldene. Die alten Aluminium- und Zinkfabriken sind wieder in Betrieb, die Carbidfabrik in Odda kommt in Kürze in Gang. Eine neue Zinkfabrik soll zu Eitrem gebaut und in 1½ Jahren fertig werden.

Fullererde. An Walkerde wurden in den Ver. Staaten nach einem Bericht des Geologischen Vermessungsamtes 1923 149 134 t (von 2000 Pfd.), 7% mehr als im Vorjahre, produziert. Der Gesamtwert von 2 247 500 Doll. entspricht einem Durchschnittspreise von 15,07 Doll. für 1 t. An der Produktion beteiligten sich 15 Gesellschaften in 6 Staaten, nämlich, in der Reihenfolge ihrer Bedeutung, Florida, Georgia, Texas, Illinois, Massachusetts und Alabama. Die letztjährige Einfuhr betrug nur 8547 t im Werte von 113 944 Doll., was 13,33 Doll. für 1 t im Durchschnitt ausmacht.

Holzkonservierung. Einen Überblick über die in den Vereinigten Staaten von Amerika verwandten Holzkonservierungsmittel gibt die folgende Tabelle:

Jahr	Kreosot Mill. Gall.	„Paving Oil"*) Mill. Gall.	Zinkchlorid Mill. lbs.	Andere Mittel Mill. Gall.
1913	108,4	—	26,5	3,9
1918	52,8	4,1	31,6	0.03
1919	65,6	2,4	43,5	0,1
1920	68,8	1,8	49,7	1,8
1921	76,5	1,1	51,4	1,8
1922	86,3	1,4	29,9	2,2

Maschinen. Griechenland hat, wie das Bolletino des Lloyd Triestino aus Piräus meldet, augenblicklich Bedarf an Maschinen für die Fabrikation von Dachziegeln, Ziegelsteinen und keramischen Kacheln, Preßwalzen für die Ausbesserung der Gemeindestraßen u. a.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Wien, 7. Oktober.) An der heutigen Börse waren höhere Notierungen in Bleiprodukten, jedoch erreichten dieselben noch nicht die heutigen Werkspreise. Polnische Käufer fragten nach argentinischen Extrakten, jedoch kam nur sehr wenig Ware zum Vorschein. Die Steigerung des englischen Pfundes hatte ein stärkeres Anziehen mancher Warengattung zur Folge. Schellack T. N. Orange war mit Rücksicht auf die erhöhten Hamburger Notierungen etwas höher gehalten, ebenso Carnaubawachs. Es notierten prompt ab Wien je kg in österr. K:

Aetzkali, 88-92	12 000	Natriumsulfit, techn.	4 200
Aetznatron, 128-130	7 300	Pottasche, 96-98	7 900
Alaun in Stücken	3 300	Salzsäure, 20-22, techn., exkl. Emb.	1 200
Antichlor, kryst.	3 900	Salmiaksalz	9 400
Bittersalz, 100 kg in Säcken	1.58 Doll.[1])	Schwefelnatrium, 60-62	5 800
Bleiglätte BBU	12 400	Schwefelsäure, 66° Bé, exkl. Emb.	1 600
Bleiweiß, chem. rein	13 500	Schwefel, Stangen, dopp. raff.	3 000
Borax, kryst.	9 200	Ameisensäure 85% inkl. Emb.	16 300
Chlorbarium, kryst., 96-98	4 500	Essigsäure, 80%, f. Genußzwecke, excl. Emb.	25 500
Chlorcalcium, geschmolzen, 70/75	2 000	Glycerin, 28 Bé., chem. rein, incl. Emb.	28 500
Chlorkalk, 110—115	2 700	—, 28 Bé., techn.	19 000
Chlorsaures Kali	7 200	Gummi, cordofan	18 800
Chromalaun	6 800	Harz, franz. WW	7 300
Chromkali, kryst. fein	17 500	—, inländ., GH	5 200
Chromnatron	15 500	Milchsäure, vol., techn., 50%	10 100[2])
Eisenvitriol	1 100	Naphthalin, Schuppen, weiß, in Fässern	5 300
Glaubersalz, kryst.	1 300	Oxalsäure	9 800
Gelbblaus. Kali	24 000	Paraffin, 50/52, in Tafeln, weiß, für 100 kg	13,25 Doll.[3])
Kremserweiß	17 500	Schellack, TN, orange	110 000
Kupfervitriol	7 500		
Minium	12 800		
Natriumbisulfit, 60-62	5 800		

[1]) prompt ab Passau. [2]) prompt transit Wien. [3]) prompt ab Petrovic.

Chemische Produkte. Neugründungen in den Vereinigten Staaten von Amerika: Field Soap Co., Edina, Missouri; autorisierte Kapitalisierung 200 000 Doll.; Seifen, Waschflüssigkeiten usw.; Gründer F. W. Field und D. R. Nelson, beide in Edina. — Chicago Lubricating Oils Co., Chicago, 127 No. Dearborn St., room 1501; Schmieröle und andere Raffinerieprodukte; 150 000 Doll.; Gründer Ph. H. Bopp, A. N. Lewis und A. H. Hartman. — Boullee-Fraser Tanning Co., Irvington bei Newark, New Jersey, 254 Woolsey St.; Gerbereibetrieb; 300 000 Doll.; Gründer B. C. Seaman und F. W. Emerson. — Rapidol Co., Newark, New Jersey; 518 Broad St.; Farbstoffe, Chemikalien; 125 000 Doll.; Gründer und Vertreter F. J. Matheson. — Coastal Oil & Sulphur Co., Wilmington, Del., Adresse: Corporation Trust Co of America, du Pont Building; Schwefel, raff. Öle u. dergl.; 3 Mill. Doll. — Manhattan Paste & Glue Co., New York, N. Y.; Leim und andere Klebemittel; 60 000 Doll.; Vertreter M. E. Sandes, 42 Broadway. — Liberty Prepared Red Lead Paint Co., Wilmington, Delaware (Adresse: Corporation Service Co., Equitable Building); Anstrichfarben, Lacke usw.; 200 000 Doll. — Jake Mfg. Co., Wilmington, Delaware (Adresse: Colonial Charter Co., Ford Building); Reinigungsmittel für Batterien und andere chemische Spezialartikel; 100 000 Doll. — Wiggings Chemical Co., Winchester, Kentucky (Adresse: Colonial Charter Co., Ford Building, Wilmington, Del.); Chemikalien und chemische Nebenerzeugnisse; 100 000 Doll. — Simpson Firebrick Co., Carbon, Indiana; Schamotteziegel und andere feuerfeste Artikel; 100 000 Doll. — Donald Chemical Corp., New York, N. Y. Adresse: U. S. Corporation Co., 65 Cedar St.); Chemikalien und chemische Nebenprodukte; 300 000 Doll.

[1]) zum großen Teil aus Kreosot bestehend.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt).

Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: **Dr. Walter Roth.**

Nr. 127, S. 769—776. Cöthen, den 21. Oktober 1924. 48. Jahrgang.

Zum hundertjährigen Jubiläum des Physikalischen Vereins zu Frankfurt a. M. 769

88. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte in Innsbruck vom 21. bis 27. September 1924. VI. (Schluß.) — Über eine vergessene Methode der quantitativen Spektralanalyse, *Dr. F. Löwe.* — Chemie und Physik des Glühlampen-Vakuums, *Dr. Skaupy.* — Über Keto-Enol-Tautomerie von 1,2-Diketonen, *Dr. E. Weitz.* — Über das Kohlensuboxyd, *Prof. Dr. Erwin Ott.* — Zur Konstitution der komplexen Metalloxycarbonsäure, *Dr. L. Dede.* — Über Pyridinimine, *Prof. W. Schneider.* — Über die Konstitution der dissoziierenden Ferrostickoxydsalze und ihre Beziehungen zu den Nitrosoferrosulfidsalzen (Roussinschen Salzen), *Prof. Dr. W. Manchot.* — Ein neuer Weg zur Synthese von Disacchariden, *Prof. Burckhardt Helferich.* — Wege zur Synthese des Diamanten, *Prof. H. Decker.* — Über die Konstitution des Paraformaldehyds und anderer hochpolymerer Verbindungen, *Prof. H. Staudinger.* — Über chemische Konstitution und süßen Geschmack organischer Stoffe, *Prof. H. Thoms.* — Die Geschichte der Pharmazie als akademischer Lehrgegenstand, *Otto Zekert.* — Wärmestoff und Sauerstoff, *Dr. Eduard Färber.* — Über das Bilirubin; Über komplexe Ferroverbindungen; Der Übergang von Hämin in „Hämochromogen", *Prof. Dr. W. Küster.* — Ist Cadmium ein gewerbliches Gift? *Dr. L. Schwarz.* — Die Wirkung des Cyanamids, *Dr. Erich Hesse.* — Inhalation von Säuredämpfen, *A. Hartmann.* — Neue Arsenpräparate, *Dr. August Albert.* — Neue Wege der Chemotherapie der Spirochätosen und Trypanosomiasen, *Dr. Kallerlah* . . . . . 769—772

Vom Tage 773

Bücherbesprechungen: *Prof. Dr. J. Houben,* Die Methoden der organischen Chemie (Weyls Methoden). — *Dr. Ernst Laqueur,* Die neueren chemotherapeutischen Präparate aus der Chininreihe (Optochin, im besondern Eukupin und Vuzin) und aus der Acridinreihe (Trypaflavin und Rivanol). — *Dr. M. Schürer,* Medizinische Spezialitäten. — *Hubert Joly,* Technisches Auskunftsbuch für die Jahre 1924/25. — *Friedrich Thalmann,* Die Fette, Öle und Wachsarten, ihre Gewinnung und Eigenschaften. — *K. G. Junge,* Die Klebstoffe, ihre Beschaffenheit, Anwendung und Verarbeitung in den Pappe und Papier verarbeitenden Industrien 773

Patentliste 774

Handelsblatt: Wochenbericht über den Chemikalienmarkt 775
Chemikalien. Feinpräparate. — Farben. Farbstoffe. Teerprodukte. — Gärungsgewerbe. — Nahrungsmittel. Futtermittel . . . . . 775—776

Zum hundertjährigen Jubiläum des Physikalischen Vereins zu Frankfurt a. M.

Am 24. Oktober 1924 sind hundert Jahre verstrichen, seit der Physikalische Verein zu Frankfurt a. M. auf Veranlassung zweier Frankfurter Bürger, des Mechanikers Johann Valentin Albert und des Stiftarztes an dem Krankenhaus Senckenberg Dr. Christian Neeff, gegründet wurde. Satzungsgemäß ist seine Aufgabe, die Verbreitung von Kenntnissen in der Physik und Chemie und die Förderung dieser Wissenschaften, ein Programm, das bis in die heutige Zeit aufrechterhalten und im Wechsel der Zeiten noch erweitert wurde.

Die Chemie als Wissenschaft dankt dem Physikalischen Verein vieles, wenn man bedenkt, daß von 1835—1881 Rudolf Böttger zuerst als Dozent für Physik und Chemie, seit 1861 für letztere allein in dem Institut des Vereins gewirkt hat. Böttgers zahlreiche Arbeiten, von denen hier nur derer über Schießbaumwolle, Glasversilberung, schwedische Streichhölzer und Anthracenderivate (letztere z. T. in Gemeinschaft mit Theodor Petersen) gedacht sei, sind in dem Laboratorium des Physikalischen Vereins entstanden. Bis in die Zeit, wo der Verein als Träger der naturwissenschaftlichen Ausbildung mit der Akademie für Sozial- und Handelswissenschaften und der aus dieser entsprossenen Universität in engste Verbindung trat, hat sich der Verein, abgesehen von gewissen staatlichen und städtischen Unterstützungen, für welche er auch Pflichten übernahm, aus den Beiträgen seiner Mitglieder und hochherzigen Stiftungen erhalten.

Unter den Dozenten des Vereins seien noch hervorgehoben: Bernhard Lepsius (1881—1891) und vor allem Martin Freund (1895—1920), dessen bedeutende Alkaloidarbeiten aus dem chemischen Institute hervorgingen. 1909 wurde, der Zeitrichtung entsprechend, ein weiterer chemischer Lehrstuhl gegründet, und zwar für physikalische Chemie, welcher Richard Lorenz übertragen wurde. Aber auch nach dem Überleiten der Institute des Physikalischen Vereins auf die Akademie und die Universität blieb der Verein seiner Satzung treu und vermittelt heute noch durch regelmäßige Vorlesungen Kenntnisse in den naturwissenschaftlichen Fächern; seine seit Gründung abgehaltenen wissenschaftlichen Abende am Samstag, in denen über neue Forschungsergebnisse seitens der Dozenten oder von Gästen berichtet wird, sind bekannt und rege besucht.

So rüstet sich denn am 24. Oktober 1924 die naturwissenschaftliche Welt, um dem Physikalischen Verein, dessen Ansehen in wissenschaftlichen Kreisen hoch steht, zum hundertjährigen Geburtstag die Glückwünsche darzubringen.

88. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte in Innsbruck vom 21. bis 27. September 1924. VI.*)

In der Abteilung 3: **Technische Physik und Elektrotechnik** sprach

Über eine vergessene Methode der quantitativen Spektralanalyse.

F. Löwe, Jena.

Mit Kriegsbeginn wurde in Frankreich durch den jüngst verstorbenen Grafen A. de Gramont und in Amerika in der dortigen Reichsanstalt für Maße und Gewicht durch Meggers, Kiess und Stimson, die in den zwei vorhergehenden Dezennien erarbeitete, bis dahin unbeachtete Methode der quantitativen Spektralanalyse von Legierungen, Mineralien usw. mit großem Erfolge in den Dienst des analysierenden Chemikers gestellt, während sie in den übrigen Zentren der Stahlindustrie wie Deutschland, Steiermark, Schweden, England noch unbekannt ist. Die Methode benutzt eine radikale Verminderung der Zahl der von den Bestandteilen einer Legierung ausgesandten Linien eines normalisierten Funkenspektrums und beseitigt so die beiden Hindernisse, die bisher den Chemiker von der Spektralanalyse ferngehalten haben, die Überfülle der Spektrallinien und die Mannigfaltigkeit der spektroskopischen Lichtquellen. De Gramont kommt mit etwa 300 sogen. letzten Linien für 82 von ihm im Laufe eines arbeitsreichen Lebens untersuchte Elemente aus; er bestätigt die Ergebnisse W. N. Hartleys, daß die Anzahl der von einem Bestandteile einer Mischung oder Verbindung ausgesandten Spektrallinien ein Maß für die Größenordnung der Konzentration des Elementes ist, gleichviel ob die Probe als fester Körper (Drehspan, Draht, Blech, Splitter, Erztrümmer) oder in einem Schmelzflusse (Feilspäne, pulverisiertes Mineral) durch die Funkenstrecke zerstäubt und verbrannt wird. Sein Laboratorium stand während des Krieges den Behörden zur Verfügung zur Untersuchung von Granatzündern und -Splittern, Bruchstücken des Rahmenwerks von Luftschiffen und Flugzeugen und Materialproben der französischen Kriegsindustrie. In Washington wurden u. a. Edelmetalle auf die geringen Beimengungen untersucht, die bei der Raffination beseitigt werden sollen, z. B. Gold auf seinen Gehalt an Silber und Kupfer, ferner die Metalle der Platingruppe. Die Erfolge der Methode beweisen aufs neue, daß anscheinend rein wissenschaftliche, jahrelange Untersuchungen unter Umständen mit einem Schlage eine unverhoffte praktische Bedeutung erlangen können, und daß die Einschränkung der Forschertätigkeit der Gelehrten eines Landes falsche Sparsamkeit ist.

Chemie und Physik des Glühlampen-Vakuums.

Skaupy, Berlin-Lichterfelde.

Besprochen wurden Lichtemission, Elektronen-Emission, Verdampfung des Drahtes, Oberflächenänderungen des Drahtes; Selbstevakuierung, kathodische Zerstäubung, Kurzschluß in der Lampe, chemische Wirkung auf den Draht. Der Abbau des Leuchtkörpers wird im wesentlichen auf drei Ursachen zurückgeführt: Verdampfung, kathodische Zerstäubung, chemische Wirkung, insbesondere von Wasserdampf. Es folgte eine Besprechung und Einteilung der in der Lampenindustrie üblichen lampenfremden Substanzen zur Beeinflussung des Vakuums der sogen. Getter.

In der Abteilung 4a: **Chemie** sprach

Über Keto-Enol-Tautomerie von 1,2-Diketonen.

E. Weitz, Halle.

Wie Vortr. an Hand von Versuchen seiner Mitarbeiter R. Cleve und W. Harz nachweist, beruht bei den aliphatischen 1,2-Diketonen die Alkalilöslichkeit, bezw. wenn sie bereits wasserlöslich sind, ihre Entfärbung durch Alkali primär auf der Bildung von Enolaten und nicht, wie bisher angenommen wurde, von Kondensationsprodukten (Aldolen, zuletzt Benzolchinonen).

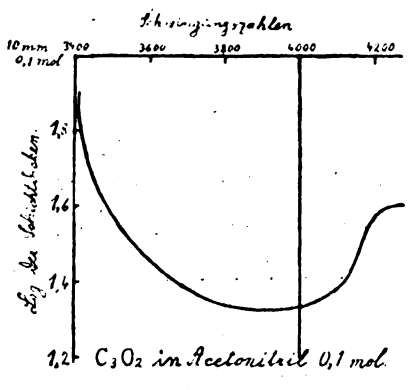
*) Schluß von Chem.-Ztg. 1924, S. 697, 717, 721, 741, 765.

Digitized by Google

Über das Kohlensuboxyd.

Erwin Ott, Münster i. W.

Vortr. hat das Kohlensuboxyd seit der vor 2 Jahren veröffentlichten Darstellungsmethode 3 mal aus Diacetyl-Weinsäureanhydrid dargestellt. Es konnten bei jeder Darstellung Fraktionen von mehrmonatiger Lebensdauer erhalten werden. Bei guter Reinigung beträgt die Lebensdauer 7-9 Monate, sie kann verlängert werden durch erneute Destillation, sobald sich ein Niederschlag des Polymeren ausscheidet. Da sich das mit Hilfe von Phosphorpentoxyd nach Diels dargestellte C_3O_2 auch nach sorgfältigster Reinigung nach A. Stock höchstens eine Woche lang aufbewahren läßt, sind die Angaben von O. Diels, daß bei den nach beiden Methoden erhaltenen Präparaten kein Unterschied in der Haltbarkeit bestehe, nicht aufrechtzuerhalten. Die polymerisierende Wirkung von Lösungsmitteln beweist bei der Empfindlichkeit des Kohlensuboxydes gegen alle möglichen Einflüsse nichts. Mit reinem in Acetonitril gelöstem Kohlensuboxyd hat der Vortr. die nebenstehend durch graphische Darstellung wiedergegebene Absorption des Suboxydes bestimmt.



Zur Konstitution der komplexen Metalloxycarbonsäuren.

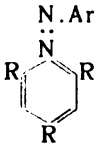
L. Dede, Gießen.

Vortr. kommt zu dem Ergebnis, daß die komplexen Metalloxycarbonsäuren innere Komplexsalze im Sinne Leys sind, in denen das Metallatom bezw. Säureradikal die Stelle des Carboxylwasserstoffes vertritt und gleichzeitig durch Nebenvalenzen das Sauerstoffatom der Carbinolgruppe gebunden ist.

Über Pyridinimine.

W. Schneider, Jena.

Die vom Vortr. beschriebenen Pyridinimine der Formel



bilden eine neuartige Gruppe von farbigen Anhydrobasen, welche durch ein besonders „azoides" Chromophor charakterisiert sind.

Über die Konstitution der dissoziierenden Ferrostickoxydsalze und ihre Beziehungen zu den Nitrosoferrosulfidsalzen (Roussinschen Salzen).

W. Manchot, München.

Die schwarzen Ferrostickoxydsalze stellen einen Übergang dar zwischen den Roussinschen Salzen und den normalen Ferrostickoxydsalzen vom dissoziierenden Typus; das schwarze Salz $Fe_4(NO)_7S_3K$ hat z. B. die Formel: $\left[\begin{matrix}(NO)_2FeS \\ (NO)_2FeS\end{matrix}\right]\!>\!Fe\!<\!\begin{matrix}SFe(NO)_2 \\ NO\end{matrix}\Big]K$.

Ein neuer Weg zur Synthese von Disacchariden.

Burckhardt Helferich, Frankfurt.

Es gelang, einen Äther des Triphenylcarbinols mit α-Methyl-d-glucosid herzustellen und in ihm die drei noch freien Hydroxylgruppen zu benzoylieren. Diese Substanz ergab bei der vorsichtigen Verseifung mit Salzsäure ein schön krystallisiertes Tribenzoyl-α-methyl-d-glucosid. Dieses ließ sich mit Acetobromglucose zu einem 6-Tetracetyl-d-glucosidotribenzoyl-α-methyl-d-gulcosid vereinigen, aus dem durch Verseifung mit Ammoniak das freie schön krystallisierte 6-d-Glucosido-α-methyl-d-glucosid entstand. Dieses neue, rein synthetische Biosid wird von Emulsin in d-Glucose und α-Methyl-d-gulcosid gespalten, dagegen ist es unerwarteterweise gegen Hefefermente völlig beständig.

Wege zur Synthese des Diamanten.

H. Decker, Jena.

Die Atomgitter des Diamanten lassen erkennen, daß seine Struktur nicht aromatisch, aber auch nicht aliphatisch ist, daß ihm vielmehr eine Struktur zukommt, wie wir sie am besten aus der hydroaromatischen Reihe kennen, nur daß die 6-Ringe auch in die dritte Dimension hineingebaut sind. Konstruiert man im Raum Reihen aus Tetraedermodellen mit parallel stehenden Kanten, so kommt man über das Cyclopentan zu einem Kohlenwasserstoff $C_{20}H_{20}$, der ausschließlich aus sterisch um einen Mittelpunkt symmetrisch geordneten 5-Ringen besteht und nur ein Monosubstitutionsprodukt voraussehen läßt. Das nächste symmetrische Bild dieser „kubischen" Reihe der analogen Kohlenwasserstoffe ist $C_{120}H_{60}$. Dieses raumfüllende Gitter von 5-Ringen muß demnach die Art des 6-Ringe enthaltenden Raumgitters des Diamanten darstellen und als Pseudodiamantoid bezeichnet werden. Eine dritte Art außer den 5- und 6-Ringen läßt sich nicht konstruieren, ohne Biegung der Tetraederachse. Wohl aber läßt die Theorie eine Kombination von 5- mit 6-Ringen voraussehen. Der Kohlenstoff wird sich zum Wasserstoff verhalten, wie das Colum eines sterischen Körpers zur Oberfläche. Die Kohlenwasserstoffe dieser Reihen werden bei einem Molekül von 100—200 C-Atomen noch immer einen Gehalt an Wasserstoff von etwa 1% enthalten, aber die physikalischen Daten werden sich unwesentlich von denjenigen der ihnen zu Grunde liegenden Kohlenwasserstoffe unterscheiden. Es fällt hiermit das Problem, die diamantoiden Kohlenwasserstoffe aufzubauen, mit demjenigen, den Diamanten aufzubauen, zusammen. Ein diamantoider Kohlenwasserstoff mit 100 bis 200 Kohlenstoffatomen wird dem Diamanten trotz seines Wasserstoffgehaltes sehr nahe kommen und sich in denselben überführen lassen. Das Dekaterpen $C_{10}H_{16}$ ist auffallenderweise bis jetzt nicht dargestellt, es bildet die eigentliche Zelle des Diamantgitters und besitzt vollkommen symmetrische Struktur. Die alte, auch von Liebig vertretene Theorie der Abstammung des Diamanten aus fossilen Harzen, die in ihrer terpenartigen Struktur bereits die Elemente der Bildung des diamatoiden Gitters besitzen und durch Druck, wie im Crackprozeß, einen immer weitergehenden Verlust an Wasserstoff unter Ringbildung erleiden, verdient, vom Standpunkt der Strukturchemie, Beachtung.

Über die Konstitution des Paraformaldehyds und anderer hochpolymerer Verbindungen.

H. Staudinger, Zürich.

Über die Konstitution von hochpolymeren Verbindungen existieren im wesentlichen zwei Auffassungen: Nach der einen bestehen dieselben aus relativ niedermolekularen Grundkörpern, die durch besonders starke Nebenvalenzen sich zu dem hochmolekularen Körper zusammenfügen; nach der andern Auffassung sind die hochpolymeren Verbindungen dadurch entstanden, daß sehr viele der Einzelmoleküle durch normale Valenzbetätigung zu dem hochpolymeren zusammengefügt sind; falls diese kolloidlöslich sind, entsprechen also die Moleküle den Kolloidteilchen, und es wird dafür der Name Makro-Moleküle vorgeschlagen. Da ein Entscheid dieser Frage an den wichtigen Naturprodukten, wie den Polysacchariden, wegen ihres komplizierten Baues nur schwer zu treffen ist, wie die so abweichenden Anschauungen über deren Konstitution zeigen, wurde Paraformaldehyd zum Ausgangspunkt von Untersuchungen gewählt, weil hier voraussichtlich einfachere Verhältnisse vorliegen sollten. Bei Einwirkung von Essigsäureanhydrid auf einen Überschuß von Paraformaldehyd in der Wärme gelingt es nun, wie eine Arbeit gemeinsam mit Dr. Max Lüthy zeigte, außer dem bekannten Methylen-diacetat und Dioxymethylen-diacetat formaldehydreichere Produkte zu erhalten, und zwar Acetate, die 3, 4, 5, 7, 8, 9, 11, 12, 15 und 17, ferner 20 und mehr Moleküle Formaldehyd enthalten. Die Trennung dieses Gemisches gelingt durch Behandeln mit Lösungsmitteln, weiter durch fraktionierte Destillation und Krystallisation. Die ersten 5 Glieder dieser Reihe sind flüssig, die andern fest; der Schmelzpunkt steigt natürlich mit zunehmendem Formaldehydgehalt, und die Löslichkeit in organischen Lösungsmitteln nimmt entsprechend ab. Somit ist gezeigt, daß Formaldehyd zu sehr starker Kondensation fähig ist; der Para-Formaldehyd ist deshalb als ein sehr hochkondensiertes Produkt zu betrachten. Dies zeigt vor allem auch ein Vergleich mit dem schon bekannten Trioxymethylen vom Schmp. 64° C und dem neu aufgefundenen Tetraoxymethylen vom Schmp. 112° C, die beide die Eigenschaften von molekular-dispersen Verbindungen besitzen. Auch beim Dimethylketen gelingt es neben dem molekular-dispersen Tetramethyl-cyclobutandion ein hochmolekulares kolloid-disperses Polymerisationsprodukt zu erhalten; besonders interessant ist bei diesem Polymerisationsprodukt, daß hier die Ketenmoleküle nicht regelmäßig, sondern verschiedenartig aneinandergelagert sind, derart, daß 2 Moleküle mit ihrer Äthylenbindung sich an die Carbonylgruppe eines 3. Moleküls anlagern. Auf eine ähnlich zusammengesetzte molekular-disperse Verbindung aus 2 Mol. Dimethylketen und 1 Mol. Kohlendioxyd wird bei der Gelegenheit hingewiesen. Im Bau der hochpolymeren Verbindungen können also gewisse Untergruppierungen auftreten, wie es auch bei den Kohlenhydraten der Fall ist; nur sind diese Bausteine nicht identisch mit den eigentlichen Molekülen. Besonders interessant sind die Erscheinungen beim Cyclopentadien, bei dem es gelingt, 2 Arten von hochmolekularen Polymerisationsprodukten zu erhalten. In diesen und ähnlichen Versuchen sieht Vortr. eine Bestätigung seiner Anschauung, daß in den hochpolymeren Verbindungen zahlreiche Einzelmoleküle durch normale Valenzen zusammengehalten sind. Die Tendenz, solche Verbindungen zu bilden, zeigt sich ja vor allem in der organischen Chemie, wie es mit der besonderen Natur des Kohlenstoffs in bester Übereinstimmung steht.

Hans Meyer, Prag: „Neue Pyrosynthesen."

H. Scheibler, Charlottenburg: „Über N-Methylenaminosäuren und ihre Überführung in N-Methylaminosäuren".

In der Abteilung 6 b: **Pharmazie — Pharmazeutische Chemie** sprach

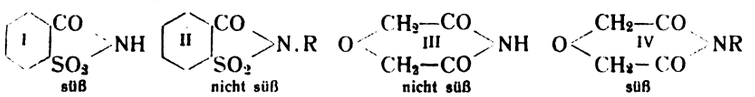
Über chemische Konstitution und süßen Geschmack organischer Stoffe.

H. Thoms, Berlin.

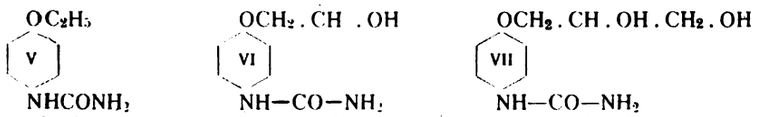
Optische Isomere können auch abweichende physiologische Wirkungen auf den lebenden Organismus äußern. Bekannt ist, daß die linksdrehende Weinsäure toxische Eigenschaften entfaltet, während

Digitized by Google

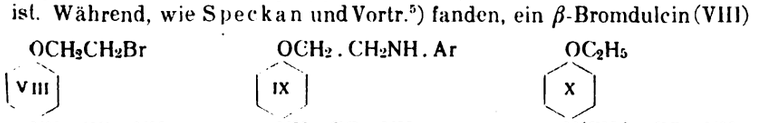
die gewöhnliche, rechtsdrehende Weinsäure diese Wirkungen nicht besitzt; mit rechtsdrehender Milchsäure kann sich der Bacillus acidi laevolactici ernähren, die linksdrehende Form verschmäht er; linksdrehendes Nicotin ist giftiger als die Rechtsform. Der Forscher möchte nun wissen, welches der Grund der Verschiedenheit der physiologischen Wirkung ist. Er kann sich nicht mit der geistreichen Deutung Emil Fischers begnügen, daß z. B. die Wirkung der Enzyme auf das Angriffsobjekt eingestellt sein müsse, wie ein Schlüssel zu dem dazugehörigen Schloß. Das Ziel der Forschung wird vielmehr darauf gerichtet sein müssen, die Zusammenhänge zwischen physiologischer Wirkung und chemischer Konstitution der Verbindungen aufzufinden. Vortr. erinnert an seine eigene Arbeit über die Bedeutung der Amidogruppe in den synthetischen organischen Arzneimitteln[1]), an die Seitenkettentheorie Paul Ehrlichs sowie an die Bemühungen verschiedener Forscher, chemische Gruppen zu erkennen, welche die febrifuge, die anästhesierende, die hypnotische, die schmerzstillende Wirkung von Arzneimitteln bedingen, ohne daß bisher ein wirklicher Erfolg erzielt wurde. Es ergeben sich die größten Schwierigkeiten, z. B. schon bei dem so überaus leicht kontrollierbaren Gebiet der Anästhetika und der Geschmacksempfindungen. Der Geschmack einer Verbindung ist zweifellos abhängig von ihrer Konstitution, denn sehr geringfügige Änderungen in der Struktur können oft einen Umschlag in das Gegenteil bewirken. Der süße Geschmack aliphatischer Alkohole wird z. B. mit der Vermehrung von Hydroxylgruppen verstärkt (Glykol, Glycerin). Enthalten alkoholische Hydroxylgruppen noch Aldehyd- oder Ketogruppen, wie bei den Zuckerarten, so findet eine weitere erhebliche Steigerung der Süßkraft statt. Alkylierte Hydroxylgruppen heben indes den süßen Geschmack auf, wie z. B. beim Saccharin. Dieses büßt seinen süßen Geschmack ein bei Ersatz des Imidwasserstoffs durch Alkyl oder Aryl (Formel I und II).



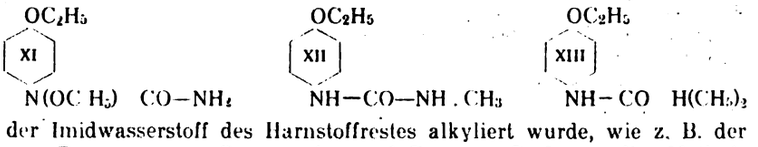
Bei Arbeiten über cyclische Imidäther der Diglykolsäure[2]) zeigte sich ferner, daß mehrere dieser Imidäther — besonders das Diglykolsäurepropylimid — einen intensiv süßen Geschmack besitzen, während das Imid selbst nicht süß schmeckt (Formel III und IV), also genau das Gegenteil wie beim Saccharin. Wenn daher Sternberg und auch Cohn eine Gesetzmäßigkeit darin erkannt haben wollen, daß der Ersatz der sauren Imidgruppe durch irgendwelche Radikale den süßen Geschmack aufhebt, so kann dieser Satz allgemeine Bedeutung nicht beanspruchen. Eher diskutabel ist Sternbergs Annahme, nach welcher zum Zustandekommen des süßen Geschmacks ein gewisses harmonisches Verhältnis der positiven und negativen Gruppen notwendig ist. Aber wie diese Verhältnisse im einzelnen beschaffen sein müssen, darüber kann noch nichts ausgesagt werden. Vortr. hat mit mehreren Schülern seit einigen Jahren bei dem Dulcin (p.-Phenetolcarbamid) (Formel V) festzustellen gesucht, durch welche Substituenten



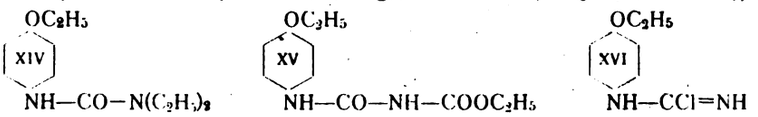
eine Änderung in der Süßkraft desselben hervorgerufen wird. Ersetzt man z. B. den Hydroxylwasserstoff des p-Oxyphenylcarbamids durch Alkyle, Oxalkyle und Halogenalkyle, so entstehen in den niederen Gliedern Verbindungen von nicht unerheblich süßem Geschmack. Erreicht die Seitenkette eine größere Länge, so wird die Süßkraft eingeschränkt oder geht verloren, wie Spiegel und Sabbath[3]) gezeigt haben. Das gleiche ist der Fall, wenn man durch Einführung von Hydroxylgruppen die Süßkraft zu erhalten sucht. So haben Boedecker und Rosenbusch[4]) beobachtet, daß bei dem von ihnen dargestellten Oxäthyl-p-oxyphenylcarbamid (VI) der süße Geschmack des Dulcins schon verringert und bei dem Dioxypropylderivat (VII) vollkommen verschwunden ist. Während, wie Speckan und Vortr.[5]) fanden, ein β-Bromdulcin (VIII)

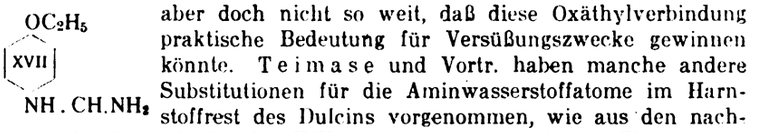


einen erheblich süßen Geschmack besitzt, sind die aus ihm durch Ersatz des Broms durch aromatische Aminreste entstandenen Produkte (IX) nicht mehr süßschmeckend. Dass kernsubstituierte Derivate des Dulcin zu einem völligen Verlust des süßen Geschmackes führen, konnte Vortr. in einer Arbeit mit K. Nettesheim[6]) beweisen. Die Erwartung, daß durch Methylierung oder Phenylierung der Amingruppe der süße Geschmack erhalten bleiben oder vermehrt werden könnte, trat nach Versuchen des Vortr. (gemeinsam mit Thimann) nicht ein, es wurden geschmacklose Produkte erzielt. Anders hingegen, wenn



der Imidwasserstoff des Harnstoffrestes alkyliert wurde, wie z. B. der von Bergmann, Camacho und Dreyer[7]) dargestellte Methylphenetidylharnstoff (X). Er besitzt einen stark süßen Geschmack; zugleich macht sich aber ein unangenehmer, lang anhaftender Nebengeschmack bemerkbar. Dieser Beigeschmack ist verringert, wenn man statt des Methyls den Oxäthylrest an die gleiche Stelle bringt (Formel XI),





aber doch nicht so weit, daß diese Oxäthylverbindung praktische Bedeutung für Versüßungszwecke gewinnen könnte. Teimase und Vortr. haben manche andere Substitutionen für die Aminwasserstoffatome im Harnstoffrest des Dulcins vorgenommen, wie aus den nachfolgenden Formeln XII bis XIV hervorgeht, sowie einen p-Phenetolcarbaethoxyharnstoff (XV) und ein p-Phenetidylimidchlorid (XVI) und aus letzterem durch katalytische Reduktion das p-Phenetolmethylendiamin (Formel XVII) dargestellt. Bei keiner dieser Verbindungen wurde ein süßer Geschmack beobachtet.

Die Geschichte der Pharmazie als akademischer Lehrgegenstand.

Otto Zekert, Wien.

Geschichte der Pharmazie ist für Vortr. sowohl die Geschichte des praktischen Berufes als auch die Geschichte der für ihn maßgeblichen Wissenschaften; ohne Geschichte der Botanik, der Chemie und Pharmakognosie kann keine Geschichte der Pharmazie sein. Die historische Wahrheit ist auf zwei sich ergänzenden Wegen zu suchen: im unbefangenen, scharfwägenden Forschen und im Erschließen, im Ahnen der Lücken überbrückenden Verbindungen. Auf dem zweiten Wege liegt auch die Rundung des Erforschten und Erschlossenen zu einem wohlgefügten, gewissermaßen beseelten Gebilde, das Finden des Querschnittes beim Lehren. Man ist erst dann Historiker, wenn man diese Auffassung mit der Aufgabe verbindet, „Bessere Erkennungsmittel zu finden, neue Richtungswege zu zeigen". Geschichtsschreibung darf keine Chronistik sein. Will der Forscher als Lehrer wirken, so muß er neben der Vermittlung historischer Kenntnisse, das Verständnis der neuen Lehren durch das Aufzeigen ihrer Entwicklung zu erleichtern, das erzieherisch wichtige Moment einer guten Lebensbeschreibung zu verwerten, den historischen Sinn und damit den Sinn des Sichversenkens zu wecken wissen. Er muß zeigen, wie aus Irrtum Wahrheit und Fortschritt wuchs, und zwar nicht unbedingt und immer durch Einzelpersonen, sondern durch das gesamte, jeweilige Zeitwissen und -streben. So wird ein Kultus der Tatsachen vermieden und das Wesen allgemeiner Ideen verständlich gemacht.

Urdang: „Die Geschichtsschreibung der Pharmazie in Deutschland".

In der Abteilung 16: **Geschichte der Medizin** sprach über:

Wärmestoff und Sauerstoff.

Eduard Färber, Heidelberg.

Die Entdecker des Sauerstoffgases hielten das Element für noch unbekannt, nämlich jenes Gas für die Verbindung einer besonderen „Basis" mit dem Wärmestoffe. Diese Anschauung zieht sich mit gewissen Abänderungen im einzelnen bis in die ersten Jahrzehnte des 19. Jahrhunderts hinein fort. Sie übernimmt den Grundgedanken der Phlogistontheorie in einer Weise, wie sie etwa aus folgendem Schema hervorgeht.

Scheele: Metallkalk + (Phlogiston + Feuerluft) = (Metallkalk + Phlogiston) + Feuerluft
(Phlogiston + Feuerluft) = Wärme; (Metallkalk + Phlogiston) = Metall

Lavoisier: Metalloxyd + Wärme = Metall + (Wärme + Oxygen)
Metalloxyd + Wärme = Metall + Oxygen; (Wärme + Oxygen) = Sauerstoffgas

Auch bei der großen Umkehrung vom Phlogiston zum Sauerstoffsysteme in der Chemie läßt sich die Kontinuität der Entwicklung in vielen Einzelheiten aufweisen. Noch lange spielt im Begriff der Wärme die Unklarheit zwischen stofflicher und energetischer Bedeutung eine große Rolle. Wir beurteilen sie heute nach der Entwicklung, die der Begriff von Materie durchgemacht hat, anders, als es noch vor wenigen Jahren der Fall war.

[1]) Pharm. Zentralh. 1891, Bd. 12, S. 711.
[2]) Thoms und Max Sido, Arb. aus dem Pharmazeut. Inst. Universität Berlin 1920, Bd. 21, S. 149.
[3]) Ber. d. chem. Ges. 1901, Bd. 34, S. 1935.
[4]) Ber. d. pharm. Ges. 1920, Bd. 30, S. 281. [5]) Ebenda 1922, Bd. 32, S. 83.
[6]) Ber. d. pharm. Ges. 1920, Bd. 30, S. 227.
[7]) Ber. d. pharm. Ges. 1922, Bd. 32, S. 249.

Digitized by Google

In der Abteilung 18: **Physiologie und physiologische Chemie** sprach

Über das Bilirubin.

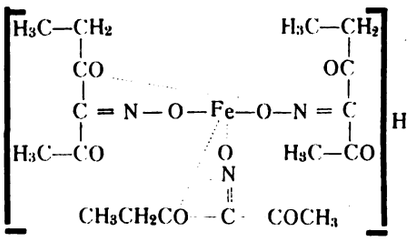
W. Küster, Stuttgart.

Vortr. berichtet über die gelungene Darstellung des Bilirubindimethylesters durch Einwirkung von Diazomethan auf eine Suspension des Bilirubins in Chloroform. Dieses Lösungsmittel scheint die empfindliche Stelle des Gallenfarbstoffs zu schützen, an der beim Arbeiten mit Diazomethan in ätherischer Suspension eine Anlagerung dieses Stoffes stattfindet, die zur Verharzung führt. Der Ester des Bilirubins konnte in einer Hydroxyl- und in einer Ketoform erhalten werden, die sich durch Krystallform, Farbe, Schmelzpunkt und durch die Reaktion mit Eisenchlorid einerseits, Aluminiumchlorid anderseits scharf unterscheiden. Bemerkenswert ist, daß nur Bilirubinpräparate, die mit Chloroform aus vorbehandelten Rindergallensteinen extrahiert waren, keine Verharzung mit Diazomethan gaben.

Über komplexe Ferroverbindungen.

W. Küster, Stuttgart.

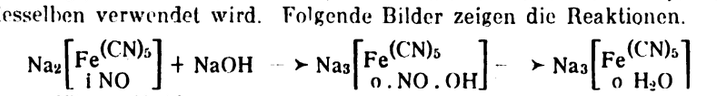
Die Nitrosoverbindungen von β-Dicarbonylen (Acetessigester, Acetyl- und Propionylaceton) geben mit Ferrosalzen und Ammoniak eine tiefe Blaufärbung, die nach Ansäuern mit Essigsäure in Chloroform übergeht. Die Reaktion wird bereits mit Spuren der Stoffe erhalten und kann daher zu ihrem Nachweis herangezogen werden. Die mit dem Isonitrosopropionylaceton erhaltene Verbindung aus 3 Mol. des Nitrosoketons und einem Atom Eisen hat den Charakter einer einbasischen Säure, deren Ammonsalz krystallisiert. Sie ist ein Wasserstoff-Triisonitrosopropionyl, acetonferroat der beistehenden Formel.



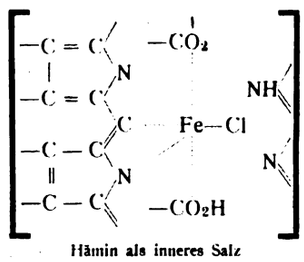
Der Übergang von Hämin in „Hämochromogen".

W. Küster, Stuttgart.

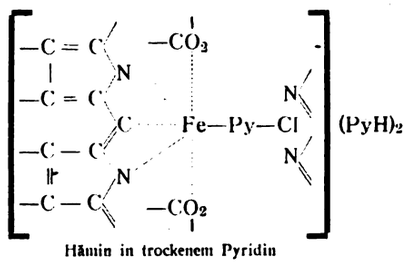
Die beim Nitroprussidnatrium gemachten Erfahrungen, wonach diese Ferriverbindung unter dem Einfluß von Alkalien in komplexe Ferroverbindungen übergeht, während sich die zugehörige Oxydation am „NO" vollzieht, werden auf die prosthetische Gruppe des Blutfarbstoffs angewendet. Beim Lösen von Hämin, das dreiwertiges Eisen enthält, in Pyridin tritt ein Farbenumschlag ein, und die Lösung weist nun ein Spektrum auf, das dem des Hämochromogens ähnlich ist, welcher Stoff sonst nur unter der Wirkung von Reduktionsmitteln entsteht. Das Pyridin wirkt ähnlich, weil es erstens das Eisen des Hämins in ein Anion überführt, zweitens sich zwischen Eisen und Chlor einlagert. Ein viertes als Pyridiniumhydroxyd reagierendes Molekül lagert sich dann (wie beim Nitroprussidnatrium das Alkali) mit Py . H in das Kation, mit OH an die prosthetische Gruppe an, worauf es zur Abspaltung von PyHCl kommt, wodurch das Eisen zweiwertig wird, während die Oxydation sich in der prosthetischen Gruppe vollzogen hat. Diese Vorstellung setzt voraus, daß letztere sich wie das NO verhält, d. h. ein ungesättigtes Radikal vorstellt, welche Annahme auch schon von anderen Gesichtspunkten aus gemacht worden ist. Sie wird gestützt durch die Tatsache, daß nur wasserhaltiges Pyridin die Reduktion am Eisen hervorbringt, und daß sie ausbleibt, wenn statt Hämin der Dimethylester desselben verwendet wird. Folgende Bilder zeigen die Reaktionen.



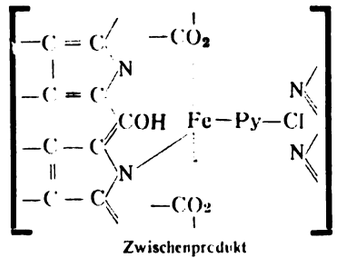
Nitroprussidnatrium



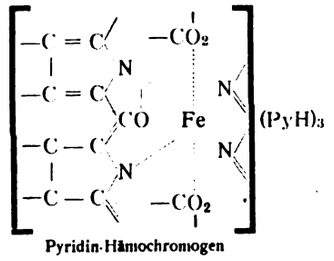
Hämin als inneres Salz



Hämin in trockenem Pyridin



Zwischenprodukt



Pyridin-Hämochromogen

Ist Cadmium ein gewerbliches Gift?

L. Schwarz, Hamburg.

Dauerversuche an Kaninchen und Katzen mit geringen Gaben verschiedener Cadmiumverbindungen hatten hochgradige Abmagerung, teilweise Abnahme des Hämoglobingehaltes und der Erythrocytenzahl, relative Zunahme der Lymphocyten bei Abnahme der Polymphomuleolaren zur Folge. Weiterhin wurden Hypersekretion der Schleimhäute, Durchfall, Erbrechen und Krämpfe beobachtet. Außer Versuch gesetzte Tiere erholen sich trotz reger Freßlust sehr wenig. Im Zusammenhang mit Beobachtungen am Menschen erscheint es erwünscht, Cadmium in die Reihe der gewerblichen Gifte aufzunehmen.

Die Wirkung des Cyanamids.

Erich Hesse.

Vortr. konnte zeigen, daß die die Körpertemperatur herabsetzende Wirkung des Methyl- und Äthylalkohols, des Phenols, Yohimbins u. a. in die narkotische des Natriumbromids und auch die diuretische des Theobromins durch Cyanamid bedeutend erhöht wird. Ferner erzielt man bei der Kombination dieser Substanz mit an sich unwirksamen Mengen von Atropin, Codein, Papaverin und Morphin eine volle Lähmung des isolierten Darmes, ebenso wie unwirksame Dosen von Pikrotoxin und Strychnin an cyanamidierten Fröschen Krämpfe hervorrufen. Dabei ist zu berücksichtigen, daß das Cyanamid, selbst in größeren Dosen, keinerlei narkotische, diuretische oder krampfähnliche Erscheinungen auslöst. Zur Erklärung der Kombinationswirkungen nahm Vortr. an, daß die Lipoidlöslichkeit des Cyanamids maßgebend für sein Potenzierungsvermögen wäre, in dem Sinne, daß die Aufnahmefähigkeit der Zellen für die Gifte durch das Cyanamid erhöht wird. Ein Teil der potenzierenden Wirkung beruht dabei vielleicht auf einer Hemmung oxydo-reduktiver Prozesse im Organismus, wodurch u. U. die entgiftende Fähigkeit der Zelle für bestimmte Substanzen vermindert werden könne. Um dies zu entscheiden, studierte Vortr. die Wirkung des Cyanamids auf fermentative Vorgänge, ohne aber eine Wirkung zu beobachten. Eine Ausnahmestellung nimmt nur die Katalase ein, die schon durch minimale Mengen von Cyanamid gehemmt wird. Außerdem ließ sich in Kombinationen mit verschiedenen Fermentgiften der Ablauf der Hefegärung gesetzmäßig ändern. Die Blutkatalase wird durch Cyanamid gehemmt, wobei dieses selbst zum Teil zerstört wird. Eine quantitative Umwandlung in Harnstoff erfolgt nicht. Wählt man als Typus einer Metallkatalyse die Zersetzung des N_2O_2 durch $FeSO_4$, so wird auch diese durch Cyanamid gehemmt und dabei der größte Teil des Cyanamids zerstört, ohne daß eine entsprechende Menge Harnstoff im Reaktionsgemisch nachgewiesen werden kann. Cyanamid wirkt ebenso wie Cyannatrium, mit dem es sonst nichts gemeinsam hat, hemmend auf Oxydationsvorgänge, im besonderen auf die Reduktionskraft verschiedener Organe in Vivo und Vitro. Auf die alkoholische Hefegärung hat das Cyanamid in Konzentrationen bis zu 1:230 keinen Einfluß, während es in Kombinationen mit Substanzen, die die Gärung fördern bezw. hemmen, die Förderung aufhebt, die Hemmung aber verstärkt. Die Frage, ob auch die Harnsäureausscheidung durch Atophan am cyanamidierten Menschen erhöht werden kann, ist nach einem Selbstversuch zu verneinen. Anderseits traten Erscheinungen auf, die an das Bild der Kalkstickstoffkrankheit erinnern.

Inhalation von Säuredämpfen.

A. Hartmann, Heidelberg.

Nach den bisherigen Erfahrungen vom Vortr. und anderen Forschern wirken sowohl organische als anorganische Säuren günstig, a) prophylaktisch: Hebung des Gesundheitszustandes, Zunahme des Körpergewichts, des Appetits und des Schlafes, Schutz gegen ansteckende Krankheiten; b) therapeutisch: Heilung von akuten und chronischen Katarrhen, auch Bronchialasthma, Keuchhusten und Heufieber. Weitere statistische Erhebungen sind aber noch vonnöten. Es empfiehlt sich, in den Räumen Schalen mit konzentrierten Säuren aufzustellen, und zwar von Ameisensäure und Salzsäure gemischt, etwa 4:1. Zur direkten Inhalation kann der von Kapffsche Vakuuminhalator oder eine kleine Spritzflasche, aus der die Säure geraucht wird, benutzt werden. Vortr. empfiehlt schließlich auch eine besonders eingerichtete Mentholzigarette.

Neue Arsenpräparate.

August Albert, München.

Durch die Einführung eines der Oxydation unzugänglichen, aber höchst wirksamen Atomkomplexes in das Arsenobenzolmolekül und durch Eliminierung von äußerst labilen Atomgruppierungen, wie sie in Salvarsan vorhanden sind, ist ein neues sehr stabiles Arsenpräparat 102 gewonnen worden, bei dem Nebenwirkungen ausbleiben.

Neue Wege der Chemotherapie der Spirochätosen und Trypanosomiasen.

Kalberlah, Frankfurt a. M.

„Albert 102" (vergl. vorst. Ref.) ist ein mit leicht alkalischer Reaktion lösliches haltbares Pulver mit 20 % As. Bedeutung kommt der dem „Albert 102" zugeordneten Arsinsäure zu.

Digitized by Google

Vom Tage.

Personalien.

Otto Hehner, in Deutschland geboren, lange Zeit beratender Chemiker in London, ist im September in Süd-Afrika, 71 Jahre alt, gestorben.

Chemiker Dr. Joseph Pobo ist dieser Tage in München gestorben.

Nahrungsmittelchemiker und Apotheker Benedict Schmittmann, Assistent an der pharmazeutischen Abteilung des chemischen Instituts der Universität Kiel, wurde Betriebsleiter der Firma de Haën — Carstanjen & Söhne, Chemische Fabrik, Drogen-Appretur, Düsseldorf.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Das Zeppelinluftschiff Z. R. III, das die Überfahrt von Deutschland nach Amerika in so glänzender Weise in 81 Std. 17 Min. ausgeführt hat, soll jetzt anstelle von Wasserstoff mit Heliumgas gefüllt werden. Die Frage der Gasfüllung, insbesondere der noch in Amerika zu bauenden Zeppeline, bereitet aber Schwierigkeiten, da die Heliumerdgasquelle, über die die Vereinigten Staaten verfügen, augenblicklich nur soviel Gas liefert, um beide Zeppelinluftschiffe der Marineverwaltung zu füllen und eine Reserve für beide Schiffe zu sichern, man wird dementsprechend die Quelle weiter aufbohren. Die Goodyear-Zeppelin-Company, eine Neugründung der Luftschiffbau-Zeppelin mit der Goodyear Tire and Rubber Cy. in Akron (Ohio) in Amerika, wird den Bau von Luftschiffen in Amerika aufnehmen. Der Chefkonstrukteur des Luftschiffbau-Zeppelin, Dr.-Ing. Karl Arnstein, wird der technische Leiter der neuen Werft; Dr.-Ing. h. c. Ludwig Dürr bleibt technischer Direktor in Friedrichshafen.

Die Gebühren an den preußischen Universitäten und Technischen Hochschulen sind wie folgt: Unterrichtsgeld 2,50 Gm. für die Wochenstunde, Studiengebühr 60 Gm. Außerdem haben an den Universitäten die Studierenden der Naturwissenschaften an Stelle des früheren Praktikantenbeitrages ein Ersatzgeld von 30 Gm. zu zahlen. Für den Gebührenerlaß sind Beträge bereitgestellt, so daß wiederum 20% der Studierenden von allen Gebühren oder 40% von der Hälfte der Gebühren befreit werden können.

Eine neue Zeitschrift „Papier und Pappe" erscheint seit diesem Monat als Wochenschrift als alleiniges amtliches Organ des „Deutschen Papiergroßhändler-Verbandes" und des „Verbandes Deutscher Pappengroßhändler" in Berlin, Deutscher Fachzeitschriften-Verlag G. m. b. H., Berlin SW. 11, Dessauer Straße 6.

„Unsere Erzeugnisse für den Eisenbahnbedarf" nennt sich die Festschrift der Julius Pintsch A.-G., die sie in vornehmem Gewand und mit zahlreichen Bildbeigaben den Gästen der Eisenbahn-Ausstellung Berlin widmet. Kostenlose Abgabe an Interessenten erfolgt durch die Werbeabteilung der Julius Pintsch A.-G., Berlin O. 27.

Der britische Kohlenstoff-Normalstahl „E" mit 0,114% C und 0,492% Mn gelangt zur Ausgabe. Flaschen mit den Normalspänen erhält man bei Ridsdale and Co., Wilson Street, Middlesbrough.

Die Freigabe deutschen Eigentums in Amerika kann nach den Bestimmungen des Winsloe-Gesetzes bis zu 10 000 Dollar aus allen, auch den größeren Vermögen, Erbschaften, Forderungen usw. beantragt werden. Nähere Auskunft erteilt der Bund der Auslanddeutschen, Abteilung Amerika, Berlin NW. 6, Luisenstr. 27/28.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Die Friedrich-Althoff-Gesellschaft zur Förderung der chemisch-pharmazeutischen Literatur wurde am 9. Oktober im Hofmannhause zu Berlin gegründet. Vorsitzender ist Geh. Rat Thoms, stellvertr. Vorsitzender: Dr. Salzmann, Schatzmeister: Dr. Wartenberg und dessen Stellvertreter: Dr. Röttgen. Das vorläufige Hauptziel der Gesellschaft ist die Förderung der Zeitschrift „Archiv der Pharmazie und Berichte der Deutschen Pharmazeutischen Gesellschaft".

Der Verband Deutscher Patentanwälte feiert am 24. Oktober sein 25jähriges Bestehen. Die Festversammlung findet im Reichspatentamt statt.

Der Verband Deutscher Schuhputzmittel- und Bohnerwachsfabrikanten, E. V., hält am 25. Oktober eine ordentliche Generalversammlung in Erfurt ab.

Ein Zusammenschluß der deutschen Firmenvertreter in Belgien unter der Firma „Association des Agents Généraux et Représentants de Fabriques Companies et Sociétés Allemandes en Belgique" hat kürzlich stattgefunden. Der Sitz befindet sich in Brüssel, 77 Boulevard Adolphe Max.

Auf der 72. Jahresversammlung der American Pharmaceutical Association in Buffalo wurde für 1924/25 Charles W. Holton zum Präsidenten gewählt. Bisher sind für den Fonds zur Errichtung eines „pharmazeutischen Hauptquartiers" 400 000 Dollar gezeichnet worden. Eine Europareise der amerikanischen Apotheker soll Juli 1925 stattfinden.

Bücherbesprechungen.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Houben, Prof. Dr. J. Die Methoden der organischen Chemie (Weyls Methoden). Bd. III mit 35 Abb. 2. völlig umgearbeitete und erweiterte Auflage. XXXVIII und 1117 S. Geh. 33, geb. 38, Halbfrzbd. 41 Gm. Georg Thieme, Leipzig.

Auch der dritte Band reiht sich den beiden ersten hier besprochenen Bänden[1]) würdig an. Da Veränderungen in der Wahl der Mitarbeiter gegenüber Weyls Methoden vorgenommen wurden, seien die Verf. der einzelnen Abschnitte genannt: Gyr, „Die Hydroxylgruppe", Meerwein, „Alkoxyl- und Oxidogruppe wie auch Polymerisation und Depolymerisation", Pringsheim, „Die Kohlenhydrate", Sonn, „Superoxyde", Kehrmann, „Oxoniumverbindungen", J. Schmidt, „Aldehyd- und Ketogruppe", Ott, „Lactone", Houben, „Chinone", Posner, „Die Carboxylgruppe", Freudenberg, „Die Gerbstoffe", Kempf, „Halogenverbindungen", und endlich Steinkopf, „Organische Schwefelverbindungen". — Die Literatur ist gut durchgearbeitet und der Umfang gegen die erste Auflage beträchtlich vermehrt. Bei der Größe der Aufgabe darf es nicht wunder nehmen, daß der Leser bei einzelnen Abschnitten Lücken oder Mängel antrifft. Selbstverständlich tut dies aber dem hohen Wert des Buches keinen Abbruch. F. Mayer.

Laqueur, Ernst. Die neueren chemotherapeutischen Präparate aus der Chininreihe (Optochin, im besondern Eukupin und Vuzin) und aus der Acridinreihe (Trypaflavin und Rivanol). Eine kritische Besprechung des bisherigen Erfolges und der Grundlagen der Therapie. 8°. 91 S. Verlag von Julius Springer, Berlin.

Wir müssen uns leider versagen, an dieser Stelle ausführlicher über den Inhalt der vortrefflichen Abhandlung zu berichten, und können sie nur den Fachkreisen zu eingehendem Studium empfehlen. Wie Verf. am Schlusse mit Nachdruck hervorhebt, können die in Rede stehenden Mittel Gutes leisten. Die gute Leistung ist aber nur in der Hand des guten Arztes zu erwarten, und beim Gebrauch ist stets daran zu denken, daß wir kein endgültiges Mittel in der Hand haben. Rabow, Freiburg i. Br.

Schürer, Dr. pharm. Max (Waldheim). Medizinische Spezialitäten. Eine Sammlung der neuesten Geheimmittel und Spezialitäten mit Angabe ihrer Zusammensetzung. V. vermehrte und verbesserte Auflage. (Chem.-techn. Bibliothek, Bd. 361, S. 220. Wien und Leipzig, A. Hartlebens Verlag.

Zwischen der vierten und der fünften Auflage des Buches liegt der Weltkrieg, und so bedarf es keiner Auseinandersetzung, daß das zu berücksichtigende Material ein außerordentlich umfangreiches war. Die Folge davon ist — was man bedauern kann — daß fast alle in früheren Auflagen enthaltenen Spezialitäten weggelassen werden mußten. Aber auch unter den neueren Mitteln dieser Art fehlt eine sehr große Anzahl, was allerdings bei der schnellen Veränderung gerade auf diesem Felde weiter nicht Wunder nehmen kann. Unbestreitbar ist das Werkchen ein gutes und übersichtlich angeordnetes Nachschlagebuch für die interessierten Kreise; auf seinen 220 Seiten vereinigt es eine überraschende Fülle von Stoff. Manchmal findet man freilich gerade das nicht, was man in erster Linie sucht, nämlich die Bestandteile der Präparate; das liegt dann aber eben an dem Mangel verläßlicher Veröffentlichungen über die Zusammensetzung. An anderen Stellen muß man sicher hinter die angegebene Zusammensetzung ein großes Fragezeichen machen, aber auch dies ist unzweifelhaft nur auf einen Mangel an Angaben oder auf absichtlich irreführende Mitteilungen zurückzuführen. Eines muß man freilich bei allen solchen Büchern hervorheben: der Leser kann nicht daran denken, auf Grund der gemachten Angaben derartige Spezialitäten mit Erfolg nachzuahmen, und das ist sicher kein Fehler.

[1]) Chem.-Ztg. 1923, S. 566.

Hubert Joly. Technisches Auskunftsbuch für die Jahre 1924/25. 30. Jahrgang. Preis 10 M. Kleinwittenberg a. d. Elbe. Joly, Auskunftsbuch-Verlag.

Der „Joly" ist in chemischen Kreisen noch nicht so bekannt und verbreitet, wie er es auch hier verdient. Und doch gehört neben den „Blücher", der auf die besonderen Bedürfnisse der chemischen Industrie eingestellt ist, als allgemein technisches Auskunftsbuch der Joly in jeden chemischen Betrieb, zumal heute mehr denn je maschinelle und bauliche Fragen eine Rolle in der chemischen Technik spielen. In kurzer präziser Form, in alphabetischer Folge gibt das Buch, dessen Neuauflage von dem Herausgeber, Kommerzienrat Hubert Joly, wieder sorgfältig durchgesehen und ergänzt worden ist, Auskunft auf alle Fragen der täglichen Praxis, nennt Bezugsquellen und auch Preise, so daß es als wirklich brauchbares Nachschlagewerk empfohlen werden kann.

Thalmann, Friedrich. Die Fette, Öle und Wachsarten, ihre Gewinnung und Eigenschaften. 4. Auflage. 392 Seiten, 76 Abbildungen. Hartlebens Verlag.

Auch der neuen, teilweise stark geänderten Auflage wird man eine günstige Prognose stellen dürfen. Einige Entgleisungen kommen vor, so z. B. wenn das reine Wollfett als Lanolin bezeichnet und behauptet wird, daß es völlig unverseifbar ist. (S. 172.) Beim Leinöl wird eine Darstellung von „Ölkautschuk" durch Einwirkung von Schwefelsäure geschildert, die als etwas ganz veraltetes anzusehen ist. (S. 202.) Auch die Bleichung von Leinöl durch Chromat und Schwefelsäure (S. 204) wird wohl kaum ausgeführt, da hier die Adsorptionsbleichung üblich ist. Die Trockenzeit eines Leinölfirnis ist mit 5 Stunden (S. 375) bei „normaler" Temperatur viel zu kurz angegeben. Die Verdunstung des Tetralins vollzieht sich trotz (sic.!) des höheren Siedepunktes langsamer als beim Terpentinöl. (S. 378.) Die Verstreuung von analytischen Angaben über zahlreiche Kapitel erscheint dem Referenten ebenfalls nicht zum Vorteil des Buches zu gereichen. Hier könnte auch eine mehr kritische Auswahl der Methoden nichts schaden, wenn man überhaupt in ein solches mehr populäres Werk die Analytik mit aufnehmen will. Die ausführliche Angabe der Farbenreaktionen nach Perrot und Calvert (S. 250—252) kann den Unkundigen über die Wertlosigkeit dieser Reaktionen arg täuschen. Im ganzen genommen kann man dem Buch aber das Urteil zusprechen, daß es seinen Zweck, in die Technologie der Öle und Fette einzuführen, wohl erfüllt, und dem, der dieses Gebiet noch nicht kennt, eine gute Vorstellung von ihm gibt. Hans Wolff.

Junge, K. G. Die Klebstoffe, ihre Beschaffenheit, Anwendung und Verarbeitung in den Pappe und Papier verarbeitenden Industrien. 2. Aufl., 88 Seiten, Verlag von Teich & Lange, Dresden.

Das kleine Werk berücksichtigt nur ein Spezialgebiet der Klebstoffe, und auch dieses nicht in bezug auf die eigentliche Fabrikation von Leim, Dextrin usw. Vielmehr setzt es diese Grund-Klebstoffe als gegeben voraus und beschreibt nur ihre Zubereitung, um gute und passende Klebmittel für solche Zwecke zu erhalten, wo entweder Dinge auf Papier bezw. Pappe aufgeklebt werden sollen, oder wo umgekehrt Papier auf irgendwelche Unterlagen zum Festkleben gebracht werden soll. In dem gewählten Rahmen ist das Buch ganz ausgezeichnet; hier merkt man auf Schritt und Tritt, daß ein erfahrener Praktiker dem Leser aus dem reichen Schatz seines Könnens Gutes und Erprobtes mitteilt. Allen, die auf den genannten Gebieten zu tun und zu „kleben" haben, ist das Büchlein warm zu empfehlen.

Digitized by Google

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Eindampfen, Vorrichtung zum — von Flüssigkeiten. DRP. 404 480, Kl. 12 a. Rappold & Volk A.-G., Augsburg. 27. 6. 20.

Elektrolytische Zelle. DRP. 404 409, Kl. 12 i. John Preßly Scott, Toronto, Kanada. 26. 7. 22.

Elektrolytische Zersetzerzelle. Dtsch. Anm. L. 58 126, Kl. 12 i. F. Lawaczeck, Pöcking, Oberbayern. 18. 6. 23.

Elektrolytische Zersetzerzelle. Dtsch. Anm. N. 22 272, Kl. 12 i. K. Neureuther, München. 9. 7. 23.

Emulsionen, Vorrichtung zur Zerlegung von —. Dtsch. Anm. M. 75 008, Kl. 12 d. R. Mannaberg und K. Koteckyj, Pardubitz. 31. 8. 21.

Emulsionen, Herstellung von —. Dtsch. Anm. B. 109 071, Kl. 23 c. Heinrich Bechhold, L. Gutlohn und H. Karplus, Frankfurt a. M. 29. 3. 23.

Gaserzeuger mit selbsttätiger trockner Aschenaustragung. DRP. 404 648, Kl. 24 e; Zus. zu Pat. 353 650. Fa. W. Ruppmann, Stuttgart. 30. 4. 22.

Gasreinigung, Elektrische —. DRP. 404 619, Kl. 12 e. Elektrische Gasreinigungs-G. m. b. H., Charlottenburg, und H. Rohmann, Saarbrücken. 17. 5. 22.

Gasreinigungsmasse, Vorrichtung zum Wiederbeleben von —. Dtsch. Anm. Sch. 65 664, Kl. 26 d. E. Schmiedt, Frankfurt a. M. 4. 8. 22.

Nutsche zum Behandeln, Entwässern bezw. Trocknen körnigen Gutes. Dtsch. Anm. St. 36 422, Kl. 1 a. Th. Steen, Charlottenburg. 13. 12. 22.

Regeln des Reaktionsverlaufes. Dtsch. Anm. B. 111 896, Kl. 12 g. Arnold Brandt, Charlottenburg. 30. 11. 23.

Schwimmfiltermaterial. Dtsch. Anm. U. 8429, Kl. 12 d. Übersee Gummiwerke A.-G., Wandsbek. 1. 4. 24.

Verschiedene Temperaturen, Vorrichtung, um Stoffe nacheinander auf — zu erhitzen. Dtsch. Anm. T. 25 725, Kl. 12 a. Thermal Industrial and Chemical (T. J. C.) Research Company, Limited, London. 6. 8. 21.

Anorganische Großindustrie.

Aktive Kohle, Erzeugung von —. Dtsch. Anm. B. 109 928, Kl. 12 i. Leonard Hugh Bonnard, London. 11. 6. 23.

Ammoniakhaltiges Gas, Behandlung von —. Dtsch. Anm. K. 84 941, Kl. 26 d. The Koppers Company, Pittsburgh, V. St. A. 20. 2. 23.

Ammoniumnitrat, Überführung des —es in einen gut streufähigen Mischdünger. DRP. 404 622, Kl. 16. F. Quade, Zehlendorf, Wannseebahn. 21. 7. 22.

Ammoniumsalze, Gewinnung von festen —n aus ihren wässerigen Lösungen. Dtsch. Anm. H. 90 435, Kl. 12 k. E. de Haen A.-G., Seelze b. Hann. 10. 7. 22.

Bromlösungen, Herstellung von —. Dtsch. Anm. F. 53 944, Kl. 12 i. Hans Friedenthal, Charlottenburg. 27. 4. 23.

Chlorbarium, Herstellung von —. Dtsch. Anm. M. 80 040, Kl. 12 m. Hans Müller, Staßfurt-Leopoldshall. 22. 12. 22.

Chlorierverfahren. DRP. 404 527, Kl. 40 a. W. H. Dyson, Nr. Guildford, Engl., und L. Aitchison, Birmingham, Engl. 6. 10. 21.

Cyangewinnung aus Steinkohlengas oder verwandten Gasarten. DRP. 404 428, Kl. 26 d. H. Hempel, Charlottenburg. 31. 7. 23.

Email, Herstellung von —. DRP. 404 442, Kl. 48 c. Vulkanit-Werke A.-G., Neuwied a. Rh. 10. 7. 23.

Glas, Herstelung eines —es. Dtsch. Anm. Z. 13 516, Kl. 32 b; Zus. zur Anm. Z. 13 510. E. Zschimmer und P. Askenasy, Karlsruhe. 15. 12. 22.

Kunstkohle, Herstellung von —n. Dtsch. Anm. R. 59 326, Kl. 12 i. Rütgerswerke A.-G. und L. Kahl, Berlin. 11. 9. 23.

Roharsenik, Reinigung von —. Dtsch. Anm. C. 33 763, Kl. 12 i. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 13. 7. 23.

Salzlösungen, Vorrichtung zum Verteilen von zum Auskrystallisieren zu bringenden — in Rieseltröge. DRP. 404 621, Kl. 12 l. Ch. Rinckenbach, Mülhausen, Frankr. 5. 11. 21.

Salzlösungen, Einrichtung zum Abkühlen und Auskrystallisieren von —. DRP. 404 620, Kl. 12 l. Ch. Rinckenbach, Mülhausen, Frankr. 5. 11. 21.

Schwefelcalcium, Reduzieren von Calciumsulfat zu —. DRP. 404 531, Kl. 12 i. A. Ed. P. Bourdet, Paris. 5. 3. 22.

Schwefelnatrium, Herstellung von —. DRP. 404 410, Kl. 12 i. B. Roos & Co., Berlin 17. 1. 24.

Sulfidphosphore, Herstellung von —n. DRP. 404 491, Kl. 22 f. E. Tiede und F. Richter, Berlin. 12. 8. 21.

Organische Großindustrie.

Borneol, Darstellung von —. Dtsch. Anm. R. 57 898, Kl. 12 o. Rheinische Kampfer-Fabrik G. m. b. H., Düsseldorf-Oberkassel. 23. 2. 23.

Brennstoffe, Vorrichtung zur trocknen Destillation fester —. Dtsch. Anm. P. 45 150 und P. 46 062, Kl. 10 a. E. Piron, New York, und V. Z. Caracristi, Bronxville, V. St. A. 27. 10. 22 bezw. 12. 4. 23.

Essigsäure, Wiedergewinnnug von —. Dtsch. Anm. P. 42 506, Kl. 12 o. Vereinigte Glanzstoff-Fabriken A.-G., Elberfeld. 19. 7. 21.

Holzverkohlung, Gewinnung von Produkten aus Retortengasen der —. Dtsch. Anm. V. 17 992, Kl. 26 d. Verein für chemische Industrie A.-G., Frankfurt a. M. 8. 12. 22.

Ölsandscheider. Dtsch. Anm. St. 36 289, Kl. 1 a. A. Streppel, Berlin, und Mineralölgewinnung G. m. b. H., Berlin-Dahlem. 1. 11. 22.

Sulfitzellstoff, Vorrichtung zur Herstellung von —. DRP. 404 504 und 404 595, Kl. 55 b. Koholyt, A.-G., Berlin. 11. 2. 22 bezw. 22. 2. 23.

Thioharnstoff, Herstellung von —. Dtsch. Anm. H. 89 460, Kl. 12 o. E. de Haen, A.-G., und R. Uhde, Seelze b. Hann. 10. 4. 22.

Tricalciumsaccharat, Verf. zum fortlaufenden Fällen von —. Dtsch. Anm. St. 36 536, Kl. 89 h. C. Steffen jun., Wien. 23. 1. 23.

Zellstoff, Einrichtung zur Herstellung von — aus holzhaltigem Rohstoff. DRP. 404 506 und 404 507, Kl. 55 b. Société Anonyme des Etablissements A. Olier, Clermont-Ferrand, Frankr. 23. 4. 21. bezw. 20. 11. 21.

Zellstoff, Herstellung von — aus Fasertorf. DRP. 404 614, Kl. 55 b; Zus. zu Pat. 388 344. A. Koch, A.-G., Rottenburg a. N. 2. 2. 23.

Zellstoffkocher, Wiedergewinnung der überschüssigen schwefligen Säure und der Wärme aus Abgasen von —n. DRP. 404 325, Kl. 55 b. Zellstoff-Fabrik Waldhof und H. Clemm, Mannheim-Waldhof. 25. 10. 21.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Äthylidenglykol und Vinylalkohol, Ester und Äther des —s. DRP. 403 784, Kl. 12 o. Consortium für elektrochemische Industrie G. m. b. H., München 24. 6. 21.

4-Amino-2-auromercaptobenzol-1-carbonsäure, Darstellung eines in wässeriger Lösung beständigen Derivates der —. Dtsch. Anm. F. 51 978, Kl. 12 q. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 9. 6. 22.

Aromatische Aldehyde, Gewinnung von —n. DRP. 403 489, Kl. 12 o. Gelsenkirchener Bergwerks-Akt.-Ges. und F. Schütz, Gelsenkirchen. 29. 11. 21.

Arsenobenzolderivate, Darstellung von in Lösung haltbaren —n. Dtsch. Anm. F. 52 656, Kl. 12 q; Zus. zu Pat. 375 717. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 29. 9. 22.

Kolloidale Metallselenide oder Metalltelluride, Herst. von —n. DRP. 403 711, Kl. 12 n. L. Lilienfeld, Wien. 18. 12. 21.

Methylarsinsäure, Darstellung von —. DRP. 404 589, Kl. 12 o. R. Lesser, Berlin, und G. Gad, Schlachtensee b. Berlin. 15. 3. 23.

N-Methylolverbindungen aromatischer Sulfonamide. DRP. 403 718, Kl. 12 o. Chemische Fabrik von Heyden A.-G., Radebeul-Dresden. 18. 5. 22.

2-Oxynaphthalin, Darstellung von in 4-Stellung auxochromsubstituierten Azoderivaten des —s. DRP. 403 552, Kl. 22 a. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow. 27. 11. 21.

Schwefelverbindungen von Phenol, Derivaten und Substitutionsprodukten. Herst. Franz P. 577 653. Société Alsacienne de Produits Chimiques. 27. 4. 23.

Stärkeemulsionen, Herstellung von —. Dtsch. Anm. L. 54 093, Kl. 22 i. W. Leonhardt. Berlin-Friedenau. 29. 9. 21.

Tuberkelbazillen, Gewinnung eines Heilmittels aus hochvirulenten menschlichen —. Dtsch. Anm. S. 60 785, Kl. 30 h. Aihiko Sata, Osaka, Japan. 5. 9. 22.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Alkylcellulosen, Färben von —. DRP. 403 778, Kl. 8 m. L. Lilienfeld, Wien. 4. 6. 22.

Azofarbstoffe, Darstellung von —n. DRP. 404 354, Kl. 22 a; Zus. zu Pat. 402 869. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen. 10. 2. 23.

Baumwollfarbstoffe, Darstellung schwefelhaltiger —. DRP. 403 790, Kl. 22 d; Zus. z. Pat. 39 909. Leopold Cassella & Co. G. m. b. H., Frankfurt a. M. 27. 11. 21.

Bindemittel, Herst. eines —s für Farben. DRP. 403 454, Kl. 22 g. R. Tischer, Berlin-Pankow. 14. 3. 23.

Bleihaltige Zinkerze, Herstellung von Farbstoffen aus —n. DRP. 404 624, Kl. 22 f. The New Jersey Zinc Company, New York, V. St. A. 21. 7. 20.

Celluloselösungen. Herstellung von —. Dtsch. Anm. B. 107 819, Kl. 22 h. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 29. 12. 22.

Druckfarbe und Verfahren zu ihrer Herstellung. Dtsch. Anm. C. 32 558, Kl. 22 g. F. Croner, Charlottenburg. 4. 9. 22.

Farblacke, Herstellung von —n. Dtsch. Anm. F. 52 704, Kl. 22 f. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 12. 10. 22.

Küpenfarbstoffe, Buntreservieren von Anilinschwarz und ähnlichen Oxydationsfarbstoffen mit —n. Dtsch. Anm. H. 94 688, Kl. 8 n. R. Haller und Fr. Kurzweil, Großenhain i. Sa. 10. 9. 23.

Ölfarben, Bindemittel zur Herstellung von —. Dtsch. Anm. J. 23 280, Kl. 22 g. C. Jäger G. m. b. H., Düsseldorf. 20. 12. 22.

Pyrazolonfarbstoffe, Herstellung von —n. DRP. 404 647, Kl. 22 a. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel. 12. 5. 23.

Schwefelhaltige Küpenfarbstoffe der Dibenzanthronreihe. Dtsch. Anm. F. 53 851, Kl. 22 b. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. Höchst. 3. 4. 23.

Tetrakisazofarbstoffe, Darstellung von —n. DRP. 404 355, Kl. 22 a; Zus. zu Pat. 397 699. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow. 16. 12. 21.

Viscose, Herstellung von —. Dtsch. Anm. V. 15 504, Kl. 12 o. O. Venter, Chemnitz. 27. 4. 20.

Viscosekunstseide, Vorrichtung zum Auswaschen von auf Spulen aufgewickelter —. DRP. 404 404, Kl. 29 a. Fa. Fr. Küttner, Pirna a. d. Elbe. 28. 12. 21.

Metalle.

Aluminothermische Reaktionen, Metalltiegel für —. DRP. 404 362, Kl. 31 a. H. Schultz, Essen, Ruhr. 6. 2. 23.

Duktile Körper, Herstellung von —n aus Metallen von hohem Schmelzpunkt. Dtsch. Anm. N. 20 969, Kl. 40 a. Naamlooze Vennootschap N. V. Philips Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holl. 28. 3. 22.

Erze, Drehrohrofen zum Glühen von —n. Dtsch. Anm. B. 105 510, Kl. 40 a. H. v. Braunmühl, Neurode, Bez. Breslau. 29. 6. 22.

Metalldrähte, -Fäden und -Bänder, Herst. von aus einem einzigen oder wenigen Krystallen bestehenden —n. DRP. 403 450, Kl. 21 f. Patent-Treuhand-Gesellschaft für elektrische Glühlampen m. b. H., Berlin. 8. 8. 22.

Metalle, Ausbringen von —n aus Erzen, Gekrätzen, Aschen und dergl. Dtsch. Anm. B. 111 653, Kl. 40 a. A. Barth, Frankfurt a. M.-Süd. 8. 11. 23.

Metalle, Reinigung und Scheidung von —n. DRP. 404 609, Kl. 40 a; Zus. zu Pat. 343 613. H. Harris, London. 5. 12. 22.

Metalldestillation. Dtsch. Anm. W. 62 834, Kl. 40 a. Kl. Witte und H. Pohl, Horrem, Bez. Köln. 29. 12. 22.

Schweißen, Legierung zum — von Kupfer. Dtsch. Anm. B. 109 915, Kl. 49 f. Badener Metallwaren-Fabrik Schweizer & Fehrenbach G. m. b. H., Baden-Baden. 1. 6. 23.

Silber, Rückgewinnung von — aus Abfällwässern. DRP. 403 716, Kl. 12 n. Byk-Guldenwerke Chemische Fabrik Akt.-Ges., Berlin. 21. 4. 22.

Silber, Ausscheiden des —s aus gebrauchten Fixierbädern. DRP. 403 717, Kl. 12 n. E. Ruhstrat, Göttingen. 28. 9. 23.

Vanadinpentoxyd, Behandlung von Erzen, die — enthalten, mit Kohlenstoff im elektrischen Ofen. Dtsch. Anm. V. 17 092, Kl. 40 c. Vanadium Corporation of America, Bridgeville, Pennsylv., V. St. A. 28. 12. 21.

Wolframdraht, Herstellung von in der Kälte duktilem —. Dtsch. Anm. P. 44 790, Kl. 40 a. Patent-Treuhand-Gesellschaft für elektrische Glühlampen m. b. H., Berlin. 17. 8. 22.

Digitized by Google

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Von der vergangenen Berichtswoche läßt sich nur wenig Interessantes melden. Im allgemeinen hält die ruhige Lage auf dem Chemikalienmarkt an. Das Inlands- wie auch das Exportgeschäft lassen viel zu wünschen übrig. Eine sehr lebhafte, fast stürmische Nachfrage war erneut auf dem Exportmarkt in Bromsalzen zu verzeichnen. Die Preise sind wieder unter der herrschenden außerordentlich großen Knappheit erheblich gestiegen, so daß Angebote schon gar nicht mehr zu haben sind. Für Brom wurden 300 Gm. für 100 kg exkl. ab Werk bezahlt, dafür ist jetzt Ware nicht mehr zu haben, und für die Mengen, die noch zu haben sind, werden Preise gefordert, die man heute noch nicht anlegen kann, da die Preise für Brom noch nicht annähernd der Steigerung des Rohproduktes gefolgt sind. Aus diesem Grunde haben auch eine ganze Reihe von Herstellern die Produktion vorläufig stillgelegt und verhalten sich abwartend. Zuletzt hörte man für Brom flüssig Forderungen von 350 Gm. für 100 kg, welche aber noch nicht bezahlt worden sind. Der Kaliabsatz hat sich übrigens wieder etwas abgeschwächt, so daß die anhaltende große Knappheit durchaus erklärlich ist. Von den etwa 35 Fabriken, welche früher den Markt in Brom versorgten, sind nur noch etwa 10 im Betrieb, daher wird man ganz allgemein damit rechnen müssen, daß sich die Produktionsverhältnisse gegen früher gewaltig geändert haben. Bromkali war noch mit 53—55 Doll. für 100 kg fob Hamburg zu haben, während Bromnatrium und Brommammonium fast überhaupt nicht mehr zu haben sind. Die hierfür gesprochenen Höchstnotierungen, die sich auf etwa 68—72 Doll. beliefen, wurden noch nicht erzielt, obgleich dieselben, wie bereits oben erwähnt, der Marktlage von Brom noch lange nicht entsprechen. Es muß daher mit weiteren erheblichen Preissteigerungen gerechnet werden. In pharmazeutischen Produkten war der Markt recht ruhig. Die Preise für Codein, Cocain und Morphium haben sich um etwa 50 Gm. für 1 kg durchschnittlich ermäßigt. Alle übrigen Preise waren ziemlich unverändert.

Anorganische Chemikalien.	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
Aetzkali, 88/92, KOH.	56,50	100 kg 12,75 Doll.
Aetzkalilauge, 50° Bé	30*)	—
Aetznatron, 125/128°	32	15 £ 12 s. 6 d.
Aetznatronlauge, 38/40° Bé	14*)	—
Aluminiumsulfat, 14/15 %	10	5 £ 10 s.
— 17/18%	12	6 £ 5 s.
Antichlor, grob kryst., handelsüblich	15	7 £ 10 s.
— Perlform	19	9 £ 10 s.
Arsenik, weiß, gemahlen	95	44 £
Bariumcarbonat, chemisch gefällt, 98/100%	12,50	8 £ 2 s. 6 d.
Bariumchlorid, Krystallmehl, 94/96%	22	11 £
— kryst., 98-100 %	24	11 £ 10 s.
Bittersalz, handelsüblich	3,50	in Säcken 3 £ 2 s.
Bleimennige	94	41 £ 10 s.
Bleiglätte	95	43 £ 10 s.
Bleiweiß, gar. rein	97	42 £ 10 s.
Bleiweiß, gar. rein, in Oel	102	48 £
Borax, pulv.	47	24 £
Borax, kryst.	48.50	24 £ 10 s.
Borsäure, raff., kryst.	86	45 £
— — pulv.	88	47 £
Brom, flüssig	300—350*)	—
Bromammon	285*)	100 kg 68 Doll.
Bromkalium	200*)	100 kg 53—55 Doll.
Bromnatrium	270*)	100 kg 68—72 Doll.
Chlorcalcium, geschm., 70/75%	8 50	4 £ 3 s.
— calc., 90/95 %	10,50	6 £ 5 s.
Chlorkalk, 110/115%	18,50	6 £ 15 s.
Chlormagnesium, techn. geschm.	5,50	3 £ 18 s.
Chlorzink, techn. rein, 98/100%	42,50	21 £ 10 s.
Chlorzink-Lauge, 50° Bé	28*)	—
Chromalaun, techn. rein, 15%	38,50	20 £ 10 s.
Chromkalium (doppelt), techn. rein, kryst.	85	43 £ 10 s.
Chromnatrium (doppelt), techn. rein, kryst.	74	36 £
Cyankalium, 98/100%	215	—
Cyannatrium in Briketform	195	—
Eisenvitriol	3,35	im Faß 3 £ 5 s.
Fluornatrium, 95/97%	—	—
Glaubersalz, fein kryst., techn., eisenfrei, lose verladen	2,75	—
— fein kryst., techn. eisenfrei, in Säcken	4,50	100 kg 1 Doll.
— fein kryst., techn. eisenfrei, in Doppelsäcken	5,40	2 £ 17 s. 6 d.
— grob kryst., inkl. Säcke	4	—
— calc., gemahlen, 96/98 %	6,50	3 £ 7 s.
Hirschhornsalz, in Stücken	64	32 £
— gemahlen	53	26 £
Kalialaun, Krystallmehl	14	7 £
— in Stücken	16	7 £ 2 s. 6 d.
Kali, chlorsaures, pulv., 98/99 %	37,50	19 £ 15 s.
— gelbblausaures	125	58 £
— rotblausaures	285	100 kg 59,50 Doll.
Kaliumpermanganat, klein, kryst., DAB. 5	85	45 £
Kalisalpeter, raffin., kryst.	65	28 £
Kobaltoxyd, RKO., 1 kg	17,50	—
Kupfervitriol, kryst., 98/100%	37,25	20 £ 8 s.
Lithopone, Rotsiegel	35	18 £
Natriumbicarbonat, venale	16	10 £
— DAB 5	18,75	10 £ 12 s. 6 d.
Natriumperborat, 1 kg	4	—
Natriumphosphat, 2-bas., max. 0,5 % Glaubersalz, inkl. Faß von 250 kg	23	10 £ 10 s. fob Stettin
Natronwasserglas, filt., 38/40° Bé	10	4 £ 5 s.
— in Stücken	12.50	in Doppels. 5 £ 5 s.
Natronsalpeter	32	16 £ 5 s.
Natriumsulfit, 45/48 %, klein kryst., b. 5000 kg, fr. inkl.	22 80	—
Natriumbisulfit, 56/58 %, b. 5000 kg	31,55*)	15 £
— 60/62 %	32 50*)	—
Natriumbisulfat, 23/25 % SO_3, lose verladen	4 50	—
Nickelsulfat, kryst.	60	33 £
Nickelammonsulfat	58	33 £
Phosphorsäure, 85%	145*)	—
Pottasche, calc., gemahlen, 96/98%	42	20 £ 10 s.
— Hydrat., 80/85%	34	17 £ 15 s.

[1]) Die Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmazeutischen Chemikalien und Feinchemikalien bei Abnahme von mindestens 1000 kg ab Lager inkl. Verpackung, mit *) bezeichnete exkl. Verpackung. Die Exportpreise verstehen sich, wenn nicht anderes vermerkt, fob Hamburg bei mindestens 1000 kg. [2]) bei Einzelbezügen (Ballon).

	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
Salmiakgeist, technisch rein, 0,910, b. 5000 kg franko, exkl. Ball.	33,75*)	—
Salmiak, kryst., techn. rein, weiß, 98/100%	45	22 £
— subl., in Stücken	75	39 £
Salzsäure, 19/21°, techn. arsenfrei	4,50	inkl. i. Ball. 4 £ fob Stettin
Schwefelsäure, techn. arsenfrei, 66° Bé, exkl. Kesselwg.	5,25	6 £
— techn. arsenfrei, 60° Bé, exkl. Kesselwagen	3	—
Salpetersäure, techn., 36° Bé	26*)	—
— techn., 40° Bé	30*)	—
Schwefel in Stangen	14,50	—
— feinst gemahlen, vent.	16	—
Schwefelnatrium, 30/32%, techn. kryst.	13,80	2 £ 10 s.
— 60/62%, techn. konz.	21,90	11 £
Schwefelkohlenstoff	46*)	100 kg 8,90 Doll.*)
Tetrachlorkohlenstoff	90*)	44 £
Wasserstoffsuperoxyd, 30% Gew.	245*)	—
Zinkvitriol	16,50	10 £ 10 s.
Zinkweiß, Rotsiegel	68,50	35 £ 10 s.
Organische Chemikalien.		
Aceton, techn. rein, 98/100%	152*)	88 £ 10 s.
Ameisensäure, techn., 85%	75*)	35 £ 18 s.
Bleizucker, dreifach raffin., kryst.	85	41 £
Citronensäure, bleifrei, kryst.	320	100 kg 66,50 Doll.
— chem. rein, kryst.	330	150 £
Cremor tartari, 98/100%	165	73 £
Essigsäure, 80%, für Genußzwecke	143*)	inkl. 39 £ 15 s.
Formaldehyd, 30%	73,50[2])	—
— 40 %	107,10[2])	—
Glycerin, doppelt dest., 28°	136*)	—
Menthol, rekryst.	45	23 £ 10 s.
Natriumacetat, techn. rein	50	23 £ 15 s.
Oxalsäure, techn. rein, weiß, kryst.	90	50 £
Oxalsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	105	—
Oxalsaures Natron	190	43 Doll.
— bleifrei, pulv.	200	41 Doll.
Teerprodukte.		
Anilinöl	—	80 £
Anilinsalz	—	69 £ 10 s.
Benzoesäure, subl., aus Toluol	300	100 kg 70 Doll.
Benzoesaures Natron	325	1 kg 3 s. 1 d.
Betanaphthol, techn. rein	125	68 £
Naphthalin in Kugeln	32	15 £ 10 s.
— in Schuppen	30	15 £
Arzneimittel (1 kg).		
Acetylsalicylsäure	5,50	—
Antifebrin	3,50	—
Antipyrin	12,50	—
Bism. subnitr.	18,50	—
Bismut. subgallic.	16 50	—
Bismut. subsalicylic.	19 50	—
Bismut. tribromphenylic.	22	—
Cocain, hydrochlor.	6	—
Codein, phosphoric.	575	—
Coffein, pur.	19,50	—
Diacetylmorphin	700	—
Duotal	21	—
Hexamethylentetramin	5,25	—
Jod resublim.	42	—
Jodkalium	35	—
Jodnatrium	42	—
Kaliumsulfoguajacolicum	6,75	—
Kreosotal	18*)	—
Morphium, hydrochloric.	600	—
Natr. salicylic.	4	—
Phenacetin	4	—
Pyramidon	55	—
Salicylsäure	2,70	—
Salol	6,50	—
Vanillin	42	—
Veronal	42	—
Veronal-Ersatz	26	—

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. Friedrich Janson und Hans Sigrist, Prokuristen der Firma Gebrüder Gutbrod G. m. b. H., Chemische Fabrik, Frankfurt a. M., sind aus dieser ausgeschieden und haben am 1. Oktober eine eigene handelsgerichtlich eingetragene Firma Janson & Sigrist, Chemikalien und Hüttenprodukte, Frankfurt a. M., Weißfrauenstr. 2, gegründet.

Chemikalien. Der langjährige Geschäftsführer der Chemischen Fabrik Coswig-Anhalt G. m. b. H. P. Fuchs ist am 30. September ausgeschieden. Die Geschäftsführung hat Hans Schraube, Dresden, übernommen. Kollektiv-Prokuristen sind Dr. Eduard von Drathen, der mit der technischen Leitung der Fabrik betraut ist, sowie die Kaufleute Otto Fricke und Richard Sens.

Chemische Produkte. Die N. V. Phytochemische Fabriek „Phyto" wurde mit einem Kapital von 25 000 fl., wovon 10 000 fl. eingezahlt sind, in Wageningen zwecks Herstellung und Handels in chemischen und botanischen Produkten und verwandten Artikeln gegründet. Direktor ist Dr. M. de Waal in Wageningen. Dem Aufsichtsrat der Gesellschaft gehören verschiedene Dozenten der landwirtschaftlichen Hochschule in Wageningen und der Direktor des phytopathologischen Dienstes in Holland, N. van Poeteren, an.

Farben. Farbstoffe. Teerprodukte.

Farbstoffe. Bekanntlich wurde, obwohl sich der Kongreß in Washington gegen die allgemeine Einführung der „American valuation", also die Zugrundelegung des amerikanischen Verkaufspreises bei der Zollberechnung im Zolltarif 1922, ausgesprochen hatte, noch im letzten Augenblick für die Teerfarben und Kohlenprodukte eine dahingehende Abänderung vorgenommen. Die unklare Fassung dieser Bestimmungen, namentlich über die verschiedenartige Bedeutung von „kompetitiven" und „nichtkompetitiven" Farbstoffen, hat nicht nur den wiederholten Erlaß von Ausführungsbestimmungen notwendig gemacht, sondern bildet auch nach wie vor die Ursache von sich fortwährend erneuernden zollamtlichen Streitigkeiten, von den damit verbundenen Geschäftsstörungen für die Importeure gar nicht zu reden. Die von Kuttroff, Pickhardt & Co., New York, anhängig gemachten Berufungssachen betreffen die Verzollung von Crystal violet, Benzo-red,

Digitized by Google

Indra-blue und Azoflavine, alles aus Deutschland stammenden Farbstoffen. Von Azoflavine FFNX hatte die Firma 50 Pfd. von ihrer Zweigniederlassung in Montreal, Kan., nach New York kommen lassen, die zum amerikanischen Verkaufspreis von 80,15 Doll., unter Abzügen für Verzollung, Provision und Gewinn, gemäß Unterabt. (d) („nichtkompetitiv") von Abschn. 402 des Tarifgesetzes in Rechnung gestellt waren, während der Zollabschätzer unter Unterabschnitt (f) („kompetitiv") l. c. einen amerikanischen Verkaufspreis von 1,80 Doll. für 1 Pfd. festsetzte und die Generalabschätzerbehörde diese Berechnung aufrechterhielt. Der angebliche „kompetitive" Artikel soll ein du Pont-Erzeugnis sein. Der Regierungsvertreter behauptete, daß dem Importeur die Beweislast dafür obliege, daß in den Vereinigten Staaten kein Farbstoff vorhanden sei, mit welchem der importierte Artikel „kompetitiv" sei. (Die Ungeheuerlichkeit dieser Verpflichtung erhellt, wenn man an die nahezu 100 amerikanischen Farbstofffabrikanten denkt, die ungefähr 1500 verschiedene Artikel herstellen!). Crystal violet extra war von Kuttroff, Pickhardt & Co. zu 3 Doll. für 1 Pfd. in Rechnung gestellt worden, wurde aber vom Zollabschätzer auf 3,75 Doll. im Wert erhöht, da es mit dem von der Butterworth-Judson Co. hergestellten und zu 2,85 Doll. verkauften Crystal violet 6 B „kompetitiv" sei, aber eine $1^1/_2$ mal so große Stärke besitze. Die amtliche Werterhöhung entspricht jedoch einem Zuschlag von 25 % zu dem letzterwähnten Preis, und außerdem behauptete die Berufung, daß zwei andere amerikanische Farbstoffe, die ebensogut für „kompetitiv" erklärt werden müßten, zu niedrigeren Preisen verkauft werden. Tatsächlich liege aber eine „Kompetitivität" gar nicht vor, da die beiderseitigen Produkte beim Färben von Wolle und Baumwolle nicht die gleichen Effekte liefern. Endlich dürfe auch der Unterschied der Stärke nicht in Betracht gezogen werden, denn ein Unterschied von $^1/_2$ könne nicht als „substantially" im Sinne des Gesetzes aufgefaßt werden. Der Regierungsvertreter präzisierte, auf eine Anfrage von Berufungsrichter Smith, wie ein importierter Artikel von gewisser Stärke als „kompetitiv" mit einem inländischen Artikel von anderer Stärke angesehen werden könne, während sie doch zwei durchaus voneinander verschiedene, keine ähnlichen Artikel darstellten, den Standpunkt der Regierung dahin, daß die ganze Zollschutztheorie mehr auf Ähnlichkeit als auf Identität gegründet sei und der stärkere Farbstoff als „kompetitiv" mit dem schwächeren betrachtet werde, weil sie einander ähnlich seien. — Ein Faß Indanthren-Blau R. S. P., dreifaches Pulver, war vom Zollabschätzer zu 6 Doll. für 1 Pfd. abgeschätzt worden, mit der Notiz „amerikanischer Verkaufspreis, dreifache Stärke", und zwar als „kompetitiv" mit Benzol blue R. P. paste, einem von E. I. du Pont de Nemours & Co hergestellten und zu 2 Doll. das Pfund verkauften Farbstoff. Seitens des Berufungsvertreters wurde die „Kompetitivität" bestritten, da der importierte Farbstoff das einzige Blaupulver sei, das vollständig für das Färben von photographischem Papier und erstklassigem Holzbreipapier geeignet sei, für welchen Zweck er auch ausschließlich Verwendung finde. Die inländischen Pasten, mit Einschluß der du Pontschen, erfüllten diesen Zweck nicht, da sie keine gleichförmige Färbung lieferten. Außerdem müßten sie auch nach jedesmaligem Gebrauch wieder hermetisch verschlossen werden, um nicht auszutrocknen, was sie technisch unpraktisch mache. Die Regierung vertrat wiederum den Standpunkt, daß, um den vom Kongreß bezweckten Zollschutz der amerikanischen Farbstoffindustrie zu erreichen, die Konzentration des Farbstoffes bei der Abschätzung seines Wertes und des Zolles berücksichtigt werden müsse, andernfalls würde sich einfach ein Kampf zwischen den amerikanischen und ausländischen Fabrikanten darum entwickeln, wer von ihnen die stärksten Farbstoffe herzustellen vermöge, ein Kampf, in welchem die seit lange entwickelte deutsche Farbstoffindustrie wahrscheinlich den Sieg davontragen würde. — Benzo Rot 12 B war vom Zollabschätzer über den vom Importeur angegebenen Wert auf 2 Doll. und daraufhin von der Generalabschätzungsbehörde auf 7 Doll. für 1 Pfd. erhöht worden. Die beiderseitigen Argumente in diesem Falle waren im wesentlichen die gleichen wie die oben angeführten. Seitens des Berufungsvertreters wurde auch hier, wie schon vorher, die Verfassungsmäßigkeit von Abschn. 402 (f) des Tarifs bestritten, da er darauf hinziele, den amerikanischen Farbstoffindustriellen ein Monopol zu verschaffen. Die Synthetic Organic Chemical Manufacturers' Association hatte Richter Marion De Vries beauftragt, den Regierungsvertreter zu unterstützen. Irgendwelche neue Gründe für die Abweisung der Berufungen wußte er zwar nicht vorzubringen, dagegen wandte er sich an das patriotische Gefühl, indem er sagte, daß die vollkommene Unabhängigkeit der Chemikalien- und Farbstoffproduktion für die öffentliche Gesundheit der Vereinigten Staaten sowie für ihren nationalen Handel im Frieden und ihre Sicherheit in Kriegszeiten eine wesentliche Bedingung sei, und daß der Kongreß die klare Absicht bekundet habe, diese Industrien gegen ausländische Konkurrenz sicherzustellen. — Ende Juni sind die Entscheidungen des Gerichts verkündet worden. Alle vier Sachen sind an die Generalabschätzungsbehörde zurückverwiesen worden, jedoch nur aus rein technischen Gründen, zu dem Zweck, die tatsächlichen Feststellungen der Unterinstanz mit den gesetzlichen Bestimmungen in Einklang zu bringen. In den wesentlichen Punkten aber bedeuten die Entscheidungen einen Sieg für die amerikanischen Farbstoffindustriellen. In der von Richter Smith verfaßten Urteilsbegründung heißt es: „Der Kongreß hat sich streng innerhalb seiner Rechte gehalten, indem er einen Wertzollsatz für importierte Kohlenteerprodukte festsetzte und den amerikanischen Verkaufspreis oder Vereinigten Staaten-Wert als den Wert bestimmte, auf welchen dieser Satz angewandt werden sollte. Ob die Gewalt, Zölle aufzuerlegen und zu erheben, durch die Annahme von § 28 und Abschnitt 402 in guter oder schlechter Weise ausgeübt worden ist, liegt uns nicht ob zu sagen, das ist eine politische, nicht eine juridische Frage. In § 28 und in Abschnitt 402 ist nichts enthalten, das auch nur zu einer dahingehenden Schlußfolgerung berechtigen würde, daß sie für irgendwelchen anderen Zweck bestimmt seien als für die Auferlegung von Zöllen auf eingeführte Waren zwecks Einnahme von Steuern, oder daß ihre genaue Befolgung einen Eingriff in die Rechte der Einzelstaaten oder die Aufhebung irgendwelcher, durch die Bundesverfassung gewährleisteten Rechte mit sich bringen würde. Die Bestimmungen sind daher nach unserer Überzeugung verfassungsgemäß." — Nach dieser Entscheidung ist kaum darauf zu rechnen, daß der von dem Abgeordneten Frear, Wisconsin, im Kongreß eingebrachte Gesetzentwurf, durch welchen die §§ 27 und 28 des Tarifs dahin abgeändert werden sollen, daß alle Bestimmungen über amerikanische Bewertung, „kompetitive" und „nichtkompetitive" Erzeugnisse, „Normalstärken" usw. gestrichen werden und nur die Zollsätze unverändert bleiben und auch fernerhin keiner Abänderung durch den Präsidenten unter den „flexible provisions" unterliegen sollen, angenommen werden wird.

Gärungsgewerbe.

Branntwein. Auf Grund der am 13. August 1924 von der Reichsmonopolverwaltung gemeinsam mit dem Beirat gefaßten Beschlüsse wird in Abänderung der Bekanntmachung vom 15. August 1924 folgendes bekannt gegeben: Vom 17. Oktober 1924 ab beträgt der allgemeine ermäßigte Verkaufspreis für Branntwein, der von der Reichsmonopolverwaltung für Antriebszwecke abgegeben wird (Motorbranntwein) 13,10 Rent.-Mark für 1 hl Weingeist. Großabnehmern von Motorbranntwein wird Rabatt gewährt. Die näheren Bedingungen für die Abgabe dieses Branntweins und die Rabattsätze werden auf Wunsch von der Verwertungsstelle der Reichsmonopolverwaltung Berlin, mitgeteilt.

Hopfen, Malz. (Mitte Oktober.) In der Generalversammlung der Deutsche Bierbrauereien A.-G., Berlin-Dresden, wurde beschlossen, das Aktienkapital von 31 Mill. Pm. auf 4,205 Mill. Gm. umzustellen. Unter Berücksichtigung der ungünstigen wirtschaftlichen Verhältnisse ist der Geschäftsgang nicht unbefriedigend. Die Brauindustrie ist einigermaßen besorgt wegen der Erhöhung der Biersteuer. Die Generalversammlung der Bautzener Brauerei und Mälzerei A.-G. in Dresden genehmigte die Zusammenlegung des Aktienkapitals im Verhältnis von 50 zu 1 von 36,25 Mill. Pm. auf 725 000 Gm. Auf die Vorzugsaktien entfallen 25 000 Gm. Gegen diese Verteilung gaben vier Aktionäre Protest zu Protokoll. Von der Verwaltung der Holster-Brauerei A.-G. in Altona wurde vorgeschlagen, das Aktienkapital von 20 Mill. M auf 8 Mill. Gm. umzustellen, wonach die Aktien von 1000 M auf 400 M. umzuwerten sind. Gegen die Kapitalumstellung bei der Viersener Aktienbrauerei A.-G. in Viersen wurde durch eine Minderheit von fünf Aktionären Anfechtungsklage erhoben. Von dem Kapital der Hansabrauerei A.-G. in Lübeck werden 5 Mill. M Stammaktien in 700 000 Gm. umgewandelt. Weitere 1 Mill. M Schutzaktien sollen zum Goldeinzahlungswert umgerechnet werden. Von der Dortmunder Ritterbrauerei A.-G. in Dortmund ist die Umstellung des Kapitals von 17 Mill. M auf 3,4 Mill. Gm geplant, so daß auf je 1000 M Aktien 200 M Goldwert entfallen. Die Friedr. Weißheimer Malzfabrik A.-G. in Andernach schlägt die Umstellung des Aktienkapitals von 20 Mill. Pm. auf 1 Mill. Gm. vor. Die Generalversammlung der A.-G. für Brauindustrie in Berlin-Dresden beschloß, den Gewinn von 18 166 Gm. auf neue Rechnung vorzutragen. Neu in den Aufsichtsrat gewählt wurden Direktor Ernst Sander von der Darmstädter Bank und S. Hirsch von der Firma S. Hirsch. Die Bayerische Malzbank A.-G. in München verwendet den Überschuß von 2847 Bill. M des ersten Geschäftsjahres für die Umstellung auf Goldmark. Das Kapital wird auf 13 000 Gm umgestellt. Bei der Berliner Kindl-Brauerei ist die Zusammenlegung des Aktienkapitals im Verhältnis von 2 zu 1 beabsichtigt. Obwohl die Umsätze von Hopfen sich im Laufe des Berichtsmonats in ziemlich engen Grenzen hielten, befestigte sich die Stimmung, die Preise zogen langsam an. In den ersten Tagen des Monats Oktober erzielten Abgeber für Markthopfen bis zu 330 M, für Hallertauer und Württemberger bis zu 335 M und für Elsässer bis zu 300 M für 1 Ztr. Die Malzpreise schlossen gleichfalls etwas höher. Gutes Braumalz notierte am süddeutschen Markt etwa 50 M für 100 kg. Am Saazer Markt notierten Abgeber zum Schluß für Prima- und Ausstich-Hopfen 3000—3050 Kr., Mittel- und gute Mittelhopfen 2900—3000 Kr., schwache Mittelhopfen 2800—2900 Kr. die 50 kg ohne 2 % Umsatzsteuer.

Nahrungsmittel. Futtermittel.

Futtermittel. (Anfang Oktober.) Eine auffällige Hausse machte sich an allen Produktenmärkten der Welt erneut in den letzten Wochen breit, nachdem es vorher schien, als wenn der Höhepunkt der Preissteigerung überschritten sei. Die Hochspekulation kam aber auch den europäischen Märkten in den letzten Tagen stellenweise arg ins Gedränge. An der Berliner Börse waren die Notierungen der meisten Getreidesorten in den ersten Tagen des Monats Oktober gestrichen. Abgeber forderten für Trockenschnitzel 12,80—12,90 M, Weizenkleie 14,75, Roggenkleie 13 M, Rapskuchen 15 M und Leinkuchen 25—25,50 M für 100 kg. Weiter wurden gefordert für kohlensauren Futterkalk 12—12,50 M, Hundekuchen 20—21 M, Fischmehl 23—24 M, Knochenschrot 12—12,50 M, Garneelen 28—28,50 M, Garneelenschrot 28—28,50 M je Ztr. ab Lager. Die Marktlage von Futtergetreide in den Produktionsländern war im allgemeinen ziemlich gespannt. Die Meldungen von der Ausfuhrsperre in Rußland entsprechen nicht ganz den Tatsachen, denn Rußland hat in einer der letzten Wochen u. a. ansehnliche Mengen Mais und Gerste nach England und Belgien ausgeführt. Erst zogen die Maispreise in den Produktionsländern scharf an, später neigten sie gleich stark nach unten. Buenos Aires notierte für Mais prompter Verschiffung zum Schluß 10,50 und für Hafer 9,95 Pesos Papier für 100 kg fob Buenos Aires. Von Mais war am La Plata zum Schluß ein sichtbarer Vorrat von 350 000 t gegen 200 000 t im Vorjahr, von Hafer ein solcher von 35 000 bezw. 10 000 t vorhanden. Die Aussichten für Gerste und Hafer am La Plata sollen trotz der Regenfälle nicht ermutigend sein. Anderseits stieg in New York der Preis von Mais bis auf 136½ cts., sank vorübergehend auf 122½ cts. und schloß mit 127¾ cts. das Bushel. Auch an den europäischen Märkten traten größere Schwankungen der Maispreise ein. In den letzten Tagen notierte Rotterdam für Mais zur Lieferung im November 235½ fl., Januar 235¾ fl., März 233 fl. und Mai 227 fl. je 2000 kg. Die politischen Vorgänge im fernen Osten bewirkten ein Anziehen der Preise namentlich von Sojakuchen und Reisfuttermehl. Reisfuttermehl, Rangoon, Oktober-Dezember, notierte am Liverpooler Markt 8 £, Januar-Februar 7 £ 10 s und Februar-März 7 £ 5 s. für 1 t ab Schiff. amerikanisches Baumwollsaatmehl, 50%, etwa 13 £ für 1 t cif Liverpool. Für Ölsaatkuchen machte sich am englischen Markt im allgemeinen sehr feste Stimmung mit dem Bestreben nach höheren Forderungen geltend. Am Londoner Markt forderten Abgeber in den letzten Tagen für in England hergestellte Leinkuchen 13 £ 15 s. bis 14 £ 2 s. 6 d. ab Waggon, für Bombay 13 £ 5 s., für amerikanische 13 £ 7 s. 6 d. ab Dock, für spanische 13 £ ab Schiff, für Baumwollsaatkuchen 9 £ 5 s. ab Waggon, für schwimmende ägyptische Ware 8 £ 12 s. 6 d., Erdnußkuchen, ungeschält, 10 £ 12 s. 6 d., extrahiert, 8 £, Palmkernkuchen 8 £ 15 s. für 1 t.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: **Dr. Walter Roth.**

Nr. 128/129, S. 777—784. Cöthen, den 24. Oktober 1924. 48. Jahrgang.

Einige alte Vorschriften zur Darstellung von Cassiusschen Purpur und von Schmelzfarben. Von Direktor Dipl.-Ing *Wilhelm Frommel* 777
Oberflächenleimung von Papier mit Agar-Agar. Von *Paul Ernst Altmann* 777
Fortschritte auf dem Gebiete der Metallanalyse im Jahre 1923. Von *Prof. Dr. Th. Döring.* VIII. (Forts.) . . . . . 777—780
Vom Tage 780
Patentliste 781
Handelsblatt: Der Außenhandel der Vereinigten Staaten in Waren der chemischen Industrie im Berichtsjahre 1923/24 (Schluß). — Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl. — Chemikalien. Feinpräparate. — Farben. Farbstoffe. Teerprodukte. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel. — Stärke. Zucker . . . . . 782—874
Chemisch-Technische Übersicht Nr. 127/129:
14. Beleuchtung. Heizung. Kühlung 185
17. Glas. Keramik. Baustoffe 186
19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren 187
31. Metalle 188

Einige alte Vorschriften zur Darstellung von Cassiusschen Purpur- und von Schmelzfarben.

Von Direktor Dipl.-Ing. **Wilhelm Frommel.**

In einem vom Juli 1835 datierten Brief, den der Glasmaler Franz Hollmann, Schreiberhau, an den damaligen Glasmeister der gräflich Harrachschen Glashütte Franz Pohl, Neuwelt in Böhmen, den späteren ersten Direktor der Josephinenhütte zu Schreiberhau, richtet, finden sich nachstehende Vorschriften über die Darstellung einiger, in der Glasmalerei gebrauchter Präparate, von denen namentlich die Darstellung des Goldpurpurs wegen des als Reduktionsmittel verwendeten Urins interessant ist. Die Mitteilungen sind in Stil und Orthographie unverändert wiedergegeben.

Purpurfarbe. Man nimt 4 Gran Gold und löst es mit ¼ Loth Scheidewasser auf, dann gießt man das Gold in Seidl kaltes Wasser, dann nimt man ein halb Loth englischen Zinn mit ebensoviel Scheidewasser aufgelöst, man muß aber ein wenig Wasser dazu geben, sonnst brennt der Zinn an und wird wie Milch, da ist es nichts nütz, die Solutio muß grau aussehen, dann läßt man den aufgelösten Zinn tropfenweise in den Böcher, der Böcher muß aber nicht voll Wasser sein, damit man den niederschlag anbringen kann.

Zum niederschlagen nimt man Urin, etwa 3 Löfel voll und gießt selben in das Glas und wenn sich kein Matten zeigen, so giebt man mehr Urin darein, dann setzt sich der Purpur, nun wird der Purpur etliche Male abgewaschen, zum Gebrauche wird das Wasser abgesiegen und dann häuffelweis mit einer Spachtel auf die Taffel und versetzt es mit nachstehenden Purpurfluß. Der Purpurfluß besteht in 2 Loth Borax, 2 Loth gälben, 1 Loth grünen Schmelz, ¼ Loth Kreidenglas, dieses zusammengeschmolzen und dann zu jeden Häufl Farbe beileifig soviel gestoßenen Fluß, ein wenig Silber macht erst die Röthe.

Goldzubereitung. Ein Dukaten mit 1 und ½ Loth Scheidewasser aufgelöst und in siedend Wasser gegossen in einen Hafen, dann 3 Loth Vitriol in ein Seidel Wasser gekocht, eh man das Gold in den Hafen gist, muß man beileifig 200 Tropfen Vitriol durch 3faches Löschpapier in das Wasser geben, was noch fehlt wird nachgetreufelt bis sich der Tropfen nicht mehr schwarz färbt, wen es erkaltet ist ligt das Gold am Boden, dann wird es abgegossen und in einen kleinen Böcher 2 mal mit warmen Wasser abgewaschen, dann getrocknet.

Fluß zum Golde. 6 Gran gut ausgebrente Goldglette, 1 Gran Borax eben gut ausgebrent 15 oder 16 Gran Gold, ist sehr gut auf feine Vergoldung.

In einer anderen Vorschrift desselben Briefes wird zunächst die Darstellung des Cassius beinahe wörtlich, wie oben, wiedergegeben, dann fährt der Verfasser fort:

Zum Purpurfluß kommt 2 Loth Borax, 2 Loth gälben, 1 Loth grünen Schmelz, 1 Quintel Kreidenglass, in einem braunen Töpferle im Kohlfeuer ¾ stund geschmolzen, dann in einen eisernen Mörschl gegossen und gestoßen, dann zu jeden Häufl Farbe beileifig soviel Fluß als die Farbe ist und zu 5 Häufln immer ein wenig Silber das macht erst die Röthe. Rothe Farbe bekommt man in Schreiberau, man muß aber die feinste wählen, da nimmt man 1 Teil Farbe, 2 Teile von dem nachstehenden Fluß, 1 Teil gälben Schmelz, ½ Teil Antemonium gälbe. Fluß zum Rothen: 1 Loth Borax, 2 Loth gälben Schmelz, 2 Loth Menium, ½ Loth Kiß. Gälbe Farbe: 2 Loth Borax, 2 Loth Silberglette, 3 Loth Menium, 1 Loth Kiß, ½ Loth Antemonium, ¼ Loth Bleiasche, ist gut ohne Fluß. Grüne Farbe: ½ Loth Kupferasche, 1 und ½ Loth Borax, 2 Loth Menium, 3 Loth grünen Schmelz, ¼ Loth Kiß, ¼ Loth Neapelgälb ist gut ohne Fluß. Schwarze (Farbe) zum Tuschen: ½ Loth Grünspan klar gestoßen, in einem Löffel mit einem Spahn und wahrend dem Ausbrennen immer umgerirt bis es schwarz wird. Dann versetzt mit 3 Teilen nachstehenden Fluß. Fluß zum Schwarz: 1 Loth Borax, 2 Loth grünen Schmelz, 1 Loth Menium, ¼ Loth Kiß. Zum Schattieren auf die Grüne nimt mann nur 1 Teil Fluß, zum Untermalen unter die Grüne nimt mann nur ungebrannten Braunstein.

Endlich gibt der Briefschreiber noch eine Vorschrift über

Silberzubereitung zum Mahlen. Mann zerstickelt einen Siebezehner und löst ihnn in Scheidewasser auf. dann gißt mann das aufgelöste Silber in warmes Wasser, Zum Niederschlagen nimt mann etliche stückel Messing an einen Faden gebunden und in das Glas gehenkt, so legt sich das Silber an, es muß dann etlimal abgebeutelt werden bis sich nichts mehr anlegt dann abgewaschen und getrocknet. zum Versetzen, 8 Gran silber, 1 Gran Silberglette, ½ Gran Borax wird so behandelt zum Abreiben wie das Gold.

Soweit die Vorschriften des Franz Hollmann, denen der Fachmann sicherlich ansehen wird, daß sie ernst gemeint und zu einem guten Ergebnis führen konnten. Unter dem wiederholt erwähnten „gälben Schmelz" ist wahrscheinlich ein leichtflüssiger Schmelzfluß aus mindestens 3—5 Teilen Mennige (der Verfasser nennt sie „Menium") und 1 Teil Sand (als „Kiß" bezeichnet) zu verstehen. Der grüne Schmelz dagegen ist vermutlich eine Braunstein-Mennige-Sand-Schmelze.

Oberflächenleimung von Papier mit Agar-Agar.

Von **Paul Ernst Altmann,** Dresden-A.

Eine moderne Oberflächenleimung von Papier besteht an Stelle von Gelatineprodukten in der von Agar-Agar oder Carragheenmoos, das heute zum Preise von 2 £ 18 s. für 100 kg in Ballen ab sächsischer Station zu haben ist. Carragheenmoos, das als Nahrungsmittel verwendet wird, ist vollständig geruch- und geschmacklos; seine gallertartige Beschaffenheit ist weit größer, als die von Gelatine alba (Gelose); es ist ferner frei von Stickstoff.

Das getrocknete und zerstoßene Moos wird mit Wasser gewaschen und 1 Tl. Moos mit 45—50 Tl. Wasser auf dem Wasserbade eine Stunde erhitzt. Die Lösung wird durch ein feines Poliertuch geseiht, zum Filtrat Zucker beigegeben (auf 1 Tl. Moos 1 Tl. Zucker) und die Flüssigkeit unter Entfernen des gebildeten Schaumes zu Gallerte eingedampft. Durch Zusatz von Salicylsäure, Borsäure kann die Gallerte haltbarer gemacht werden. Zum Leimen von Papier läßt man Ozon längere Zeit durch angefeuchtetes Agar-Agar gehen, das hierdurch gebleicht wird (DRP. 155 741). Nach dem Trocknen ist das Produkt in kaltem Wasser unlöslich, löst sich jedoch in heißem Wasser ohne Knötchenbildung.

Man nehme auf 1 kg Masse:

50 g Carraghenmoos, 1 kg 50 Pf	=	2,5 Pf
50 g Zucker, 1 kg 80 Pf		4,0 Pf
850 g Wasser		— Pf
50 g Talkum, 1 kg 30 Pf		1,5 Pf
		8,0 Pf

Auf 1 qm Papier 200 g Masse, 2-seitig gestrichen; 100 qm = 20 kg Masse = 1,60 M.

Fortschritte auf dem Gebiete der Metallanalyse im Jahre 1923.

Von **Prof. Dr. Th. Döring.** VIII.*)

Eisen. Einer vorläufigen Mitteilung B. Solajas[153]) zufolge wird aus Ferrichloridlösungen durch das sog. weiße unschmelzbare Präzipitat ($NH_2 . HgCl$) alles Eisen in Form eines dichten, gut filtrier- und auswaschbaren Niederschlags gefällt, der beim Verglühen reines Eisenoxyd hinterläßt. Die Methode ermöglicht bemerkenswerterweise eine direkte gravimetrische Bestimmung des Eisens neben Mangan, wird aber ihrer Kostspieligkeit wegen kaum jemals praktische Bedeutung gewinnen. Bis zu gewissem Grade gilt letzteres auch von einem von F. L. Hahn und M. Hertrich[154]) zum gleichen Zweck in Vorschlag gebrachten Verfahren. Es besteht darin, daß die neutralisierte Ferrisalzlösung in der Hitze bis zur dauernden Entfärbung mit Natriumthiosulfatlösung versetzt und nach Zugabe von 2 g Ammoniumchlorid sowie von hinreichenden Mengen gelösten Natriumthiosulfats und Natriumjodats auf dem Wasserbade erwärmt wird. Der hierbei im Sinne der Gleichung $2\,Fe^{\cdot\cdot} + JO_3' + 4\,S_2O_3'' + 3\,H_2O = 2\,Fe(OH)_3 + J' + 2\,S_4O_6''$ entstehende und sich rasch absetzende pulvrige Niederschlag, der keine basischen Salze enthält, wird auf einem feinporigen Filter mit heißem Wasser ausgewaschen und hinterläßt beim Glühen über dem Gebläse leuchtend braunrotes Eisenoxyd.

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1924, S. 525, 557, 589, 609, 634, 677, 747.
153) Chem.-Ztg. 1923, S. 557.
154) Ber. d. chem. Ges. 1923, Bd. 56, S. 1729.

Digitized by Google

F. L. Hahn und H. Windisch[155]) haben beobachtet, daß die an sich ziemlich träge nach Maßgabe der Gleichung $Fe''' + J' = Fe'' + J$ verlaufende Einwirkung von Ferrisalzlösungen auf Kaliumjodid durch Zusatz einer geringen Menge von Cuprojodid dermaßen katalytisch beschleunigt wird, daß sie zur raschen und genauen jodometrischen Bestimmung dreiwertigen Eisens benutzt werden kann. Man versetzt zu diesem Zwecke die Ferrisalzlösung mit einer Lösung, die für je 0,116 g Eisen wenigstens 0,350 g Kaliumjodid, etwas Stärke und eine 2 mg Kupfer entsprechende Menge Kupfersulfat enthält, und die zuvor durch Zutropfen von 0,1-n. Natriumthiosulfatlösung bis zur Entfärbung vom ausgeschiedenen Jod befreit worden ist, und kann dann sofort das durch das Ferrisalz in Freiheit gesetzte Jod mit derselben Thiosulfatlösung titrieren. Etwa in der Eisenlösung vorhandenes Kupfer wird hierbei natürlich als Eisen mitbestimmt.

A. Kropf[156]) bespricht eingehend und kritisch die bisher bekannt gewordenen Verfahren zur Bestimmung des Kohlenstoffs in Qualitätsstählen durch direkte Verbrennung im Sauerstoffstrom und die zahlreichen Vorschläge, die im Laufe der Zeit zur Verbesserung und Vervollkommnung dieser eleganten Kohlenstoffbestimmungsmethode gemacht worden sind. Auf Grund vergleichender Untersuchungen kann Kropf von den vielen Zuschlägen, die zur Erzielung einer vollständigen Verbrennung als Sauerstoffüberträger empfohlen worden sind, nur das Kupferoxyd, Bleidioxyd und Bleichromat als sicher wirksam bezeichnen. Er pflegt daher der zu verbrennenden Probe des Qualitätsstahls oder der Ferrolegierung stets die doppelte Gewichtsmenge an Kupferoxyd beizumengen und hält diese Maßregel auch bei Ausführung von Schnellbestimmungen für durchaus geboten. Mit Recht weist er ferner auf die Notwendigkeit hin, während des Verbrennungsvorgangs für reichliche Sauerstoffzufuhr zu sorgen, die gasförmigen Verbrennungsprodukte zur Überführung des in ihnen fast stets enthaltenen Kohlenmonoxyds in Kohlendioxyd durch ein erhitztes, mit Kupferoxyd beschicktes Rohr zu leiten und das dem Schwefelgehalte der Probe entstammende Schwefeldioxyd und -trioxyd noch in einem nachgeschalteten U-Rohr zurückzuhalten, das mit konzentrierter schwefelsaurer Chromsäurelösung gefüllt ist. Gewöhnliche Kohlenstoffstähle empfiehlt Kropf unter Zuschlag der einfachen bis doppelten Menge an geglühtem Zinkoxyd zu verbrennen; hierdurch läßt es sich leicht verhüten, daß der geschmolzene Schiffcheninhalt, der übrigens nach Kropf nicht aus Ferrioxyd, sondern aus Ferroferrioxyd besteht, verspritzt und eine baldige Verschlackung des Verbrennungsrohrs herbeiführt, die dessen Lebensdauer erheblich herabsetzt. Vermieden wird dieser Übelstand auch bei Verwendung der von G. Preuß und A. Wolff[157]) beschriebenen neuartigen Schiffchen, deren 8 cm langer Innenraum durch zwei Querrippen unterteilt ist, und die infolgedessen zu drei Bestimmungen benutzt werden können. Der jeweils mit der Eisen- oder Stahlprobe beschickte Teil dieser Schiffchen wird mit einer 2,5 cm langen, halbzylindrischen, beiderseits offenen Haube bedeckt, welche die bei der Verbrennung etwa herausspritzenden Schlackenteilchen auffängt.

W. M. Thornton jr. und H. L. Elderdice jr.[158]) nehmen die maßanalytische Bestimmung der in den Stählen enthaltenen geringfügigen Phosphormengen in der Weise vor, daß sie die filtrierte ammoniakalische Lösung des ausgewaschenen Ammoniumphosphormolybdatniederschlags in einer Kohlendioxydatmosphäre mit Zink und stark überschüssiger Salzsäure behandeln und das hierbei entstandene Molybdäntrichlorid durch Titration mit einer 0,4%igen Methylenblaulösung von bekanntem Wirkungswert in Molybdänpentachlorid überführen. Eine Verbesserung kann ich freilich in dieser Abänderung des schon vor langer Zeit von Macagno-Emmerton angegebenen und später von H. Wdowiszewski[159]) wesentlich vervollkommneten permanganometrischen Verfahrens schon deshalb nicht erblicken, weil die Titerbeständigkeit einer Methylenblaulösung weit hinter der einer Kaliumpermanganatlösung zurücksteht, die ja bekanntlich bei sachgemäßer Herstellung und Aufbewahrung fast unbegrenzt lange haltbar ist[160]). Leider sind diese oxydimetrischen Phosphorbestimmungsmethoden wegen der zu ihrer Ausführung benötigten nicht unbeträchtlichen Zinkmengen ziemlich kostspielig und haben sich daher in den Stahlwerkslaboratorien nicht eingebürgert. In letzteren bestimmt man den Phosphor vorwiegend durch Auflösen des in üblicher Weise abgeschiedenen und zuletzt mit 1%iger Kaliumnitratlösung ausgewaschenen Ammoniumphosphormolybdats in einer gemessenen überschüssigen Menge 0,1-n. Natronlauge und Zurücktitrieren des nicht zur Umsetzung verbrauchten Anteils derselben mit gleichnormaler Säure. Die Brauchbarkeit dieses praktisch erprobten Verfahrens wird durch die von G. E. F. Lundell und J. I. Hoffman[161]) beigebrachten analytischen Belege erneut bestätigt. — Die Bestimmung geringer Phosphorgehalte in Ferrovanadin, Vanadinstählen und Vanadinerzen wird dadurch erschwert, daß der aus den Lösungen solchen Untersuchungsmaterials abgeschiedene Ammoniumphosphormolybdatniederschlag auch nach vorausgegangener Reduktion der Vanadinsäure mit Ferrosulfat meist mehr oder weniger stark durch Vanadin verunreinigt ist und selbst durch wiederholtes Umfällen nicht davon befreit werden kann. Eine glatte Trennung der Phosphorsäure von der Vanadinsäure läßt sich nach einem von F. W. Kriesel[162]) angegebenen Verfahren erzielen, das sich im Laboratorium der Otavi Minen- und Eisenbahngesellschaft in Tsumeb zur Ermittlung des 0,02—0,25 % betragenden Phosphorgehalts afrikanischer Vanadinerzkonzentrate schon seit längerer Zeit bestens bewährt hat. Kriesel dampft die mit Salpetersäure oxydierte salzsaure Lösung von 10 g des Untersuchungsmaterials mit 30 ccm Schwefelsäure (1:1) bis zum Abrauchen der letzteren ein, filtriert den beim Erwärmen mit 100 ccm Wasser verbleibenden Rückstand ab und läßt das auf 50 ccm eingeengte Filtrat nach Zugabe von 50 ccm konz. Salpetersäure und 1 g fein geraspeltem, reinem Zinn über Nacht auf dem heißen Sandbade stehen. Dann filtriert er die mit 400 ccm warmem Wasser verdünnte Lösung, glüht den ausgewaschenen Rückstand, der alle Phosphorsäure und nur noch geringe Mengen Vanadin enthält, schmilzt ihn im bedeckten Nickeltiegel mit 5 g Kaliumcyanid bei Rotglut zusammen und filtriert die heiße wässerige Lösung der Schmelze von dem zu Metall reduzierten Zinn ab. Das mit 20 ccm konz. Salzsäure angesäuerte Filtrat befreit er durch Auskochen vom Cyanwasserstoff, scheidet aus der abgekühlten und in einen 500 ccm-Meßkolben übergespülten Flüssigkeit das in ihr noch vorhandene Vanadin durch Zusatz von 25 ccm einer etwa 2%igen Kaliumferrocyanidlösung ab, füllt zur Marke auf und filtriert. Hierauf versetzt er 450 ccm des Filtrats mit 10 ccm einer eisenfreien 1%igen Aluminiumlösung, übersättigt bei Zimmertemperatur schwach mit Ammoniakflüssigkeit, löst den abfiltrierten und zweimal mit Wasser ausgewaschenen Niederschlag in Salzsäure auf und fällt aus der von der Kieselsäure befreiten Lösung die Phosphorsäure in üblicher Weise als Ammoniumphosphormolybdat. Zur Vereinfachung dieses recht umständlichen Verfahrens bringt A. Kropf[163]) in Vorschlag, die bei der Aufschließung des Untersuchungsmaterials erfolgende eisenfreie alkalische Lösung, die neben Alkalivanadat alle Phosphorsäure als Alkaliphosphat enthält, mit Salpetersäure anzusäuern und sie nach Zugabe einer hinreichenden Menge eines löslichen Aluminiumsalzes und in Gegenwart von reinem Wasserstoffperoxyd mit Ammoniakflüssigkeit zu übersättigen, wobei nur sehr wenig Vanadinsäure in den Niederschlag eingeht. Aus der Lösung des letzteren in heißer verdünnter Salpetersäure kann dann die Phosphorsäure nach Zusatz von etwas Ammoniumcitrat und kurzem Aufkochen als vanadinfreies Ammoniumphosphormolybdat abgeschieden werden. Eine mitunter zu beobachtende grünliche Färbung des Niederschlags, die auf eine Verunreinigung durch ein sauersoffärmeres Molybdänoxyd zurückzuführen ist, läßt sich durch Auswaschen mit verdünnter Salpetersäure leicht beseitigen.

Zur Bestimmung des Siliciums in hochprozentigem Ferrosilicium erwärmt H. Dubovitz[164]) 0,3—1 g der sehr fein gepulverten Legierung in einem bedeckten Nickeltiegel mit etwa 15 ccm 40%iger Kali- oder Natronlauge ganz gelinde bis zum Aufhören der Wasserstoffentwicklung und erhält dann die Lauge durch etwas stärkeres Erhitzen solange in schwachem Sieden, bis sich die Legierung vollständig zersetzt hat. Aus der mit Wasser aus dem Tiegel herausgelösten Schmelze scheidet er hierauf durch Eindampfen mit überschüssiger Salzsäure und etwas Salpetersäure die aus dem Silicium entstandene Kieselsäure ab, bringt sie in üblicher Weise zur Wägung und prüft sie durch Abrauchen mit Fluorwasserstoffsäure und einigen Tropfen Schwefelsäure auf ihre Reinheit.

Die für die gewichtsanalytische Bestimmung des Titans in Eisenerzen, Roheisen und Stahl in Frage kommende quantitative Trennung des Titans von Eisen und Aluminium gelingt völlig befriedigend nach dem ursprünglich von Gooch[165]) angegebenen, allerdings sehr zeitraubenden Verfahren. L. Moser und E. Iránya[166]) haben es neuerdings dadurch wesentlich verbessert und vereinfacht, daß sie die der Fällung des Eisens als Sulfür vorausgehende Überführung des Titans und Aluminiums in Komplexverbindungen statt durch Weinsäure durch Sulfosalicylsäure bewirken, die vor der Abscheidung des Titans nicht zerstört zu werden braucht. Moser und Iránya empfehlen, das geglühte und gewogene Gemisch der Oxyde des Titans, Eisens und Alu-

[155]) Ber. d. chem. Ges. 1923, Bd. 56, S. 598. E. Rupp (Apoth.-Ztg. 1924, Bd. 39, S. 422; Chem. Zentralbl. 1924, II, S. 512) hält dieses Verfahren allerdings nur für bedingt brauchbar.
[156]) Ztschr. angew. Chem. 1923, Bd. 36, S. 192, 205.
[157]) Chem.-Ztg. 1923, S. 642. [IV, S. 998.
[158]) Journ. Amer. Chem. Soc. 1923, Bd. 45, S. 668; Chem. Zentralbl. 1923,
[159]) Chem.-Ztg. 1913, S. 1069. [Ztg. 1923, S. 613).
[160]) Bestätigt wird dies erst neuerdings wieder von G. Bruhns (Chem.-
[161]) Journ. Ind. Eng. Chem. 1923, Bd. 15, S. 171; Chem. Zentralbl. 1923. II, S. 1204.
[162]) Chem.-Ztg. 1923, S. 177.
[163]) Chem.-Ztg. 1923, S. 565.
[164]) Ztschr. angew. Chem. 1924, Bd. 37, S. 13.
[165]) Chem. News 1885, Bd. 52, S. 68; Bull. Unit. States Geological Survey 1905, Bd. 27, S. 17; siehe auch W. M. Thornton, Amer. Journ. Science 1912 [4], Bd. 34, S. 214; Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 517.
[166]) Monatshefte f. Chem. 1922, Bd. 43, S. 679.

Digitized by Google

miniums mit Kaliumhydrosulfat aufzuschließen, die schwefelsaure Lösung der Schmelze nach Zugabe von 50 ccm 1,5%iger Sulfosalicylsäurelösung mit Ammoniumcarbonat oder Natriumhydrocarbonat bis zur klaren Rotfärbung zu neutralisieren und aus ihr zunächst das Eisen durch Einleiten von Schwefelwasserstoff zu fällen. Das Filtrat vom Eisensulfür wird dann ammoniakalisch gemacht und 5 Minuten lang in schwachem Sieden erhalten, wobei unter Zerfall der komplexen Titansulfosalicylsäureverbindung alles Titan als Titansäure abgeschieden wird. Da diese noch etwas tonerdehaltig ist, muß sie nach dem Auswaschen mit Wasser durch 10 Minuten langes Erwärmen mit einem Gemisch von je 50 ccm konz. Salzsäure und 1,5%iger Sulfosalicylsäurelösung und darauffolgendes Zutropfen von verdünnter Ammoniakflüssigkeit bis zur Gelbfärbung wieder in die lösliche Komplexverbindung übergeführt und nach Übersättigung mit Ammoniak durch 5 Min. langes Kochen erneut gefällt werden. Die nunmehr reine Titansäure wird nach dem Auswaschen mit heißem ammoniakalischen Wasser zu Titandioxyd verglüht und als solches zur Wägung gebracht. In einer Titanisalzlösung, die Aluminium, aber kein Ferrisalz enthält, kann man nach L. Moser und E. Iránÿi[166]) das Titan auch in der Weise direkt bestimmen, daß man die unter Verwendung von Methylorange mit Natronlauge neutralisierte Lösung mit 20 ccm verdünnter Salzsäure (1:10) versetzt, sie nach Zugabe von 1 g Kaliumsulfat und 1,5 g Kaliumbromat auf 200 ccm verdünnt und sie dann 30 Minuten lang in schwachem Sieden erhält. Die Titansäure scheidet sich hierbei quantitativ und tonerdefrei ab, sofern die Titanisalzlösung in 100 ccm nicht mehr als 0,05 g Aluminiumoxyd enthält; aluminiumreichere Lösungen müssen stärker verdünnt und länger gekocht werden.

Von W. D. Treadwell[168]) ist ein Verfahren zur elektrometrischen Bestimmung von Titan und Vanadin neben Eisen, von R. G. Gustavson und C. M. Knudson[169]) ein auf gleicher Grundlage beruhendes Verfahren zur Bestimmung von Vanadin und Eisen in Ferrovanadin und Vanadinstählen ausgearbeitet worden; beide gestatten auch eine Mitbestimmung des den Qualitätsstählen neuerdings mitunter zulegierten Urans. Gustavson und Knudson führen zunächst durch Behandlung der schwefelsauren Lösung des Untersuchungsmaterials mit metallischem Zink alle Vanadinsäure in Vanadosalz, alles Ferrisalz in Ferrosalz und alles Uranylsalz in Uranosalz[170]) über, titrieren hierauf die Flüssigkeit, die in 250 ccm 4 ccm konz. Schwefelsäure enthalten soll, bei Zimmertemperatur und in einer Kohlendioxydatmosphäre mit 0,1-n. Kaliumpermanganatlösung unter Aufnahme der Potentialkurve bis zum Eintritt des zweiten Potentialsprungs, setzen dann nochmals 4 ccm konz. Schwefelsäure zu und titrieren elektrometrisch weiter, bis der vierte Potentialsprung erreicht ist. Die Berechnung des Vanadin-, Eisen- und Urangehalts erfolgt auf Grund der Tatsache, daß von den zwischen dem dritten und vierten, zwischen dem zweiten und dritten und zwischen dem ersten und zweiten Potentialsprung verbrauchten Permanganatmengen a, b und c die Menge a zur Oxydation des Vanadintetroxyds zum Pentoxyd, die Menge b zur Oxydation des Ferrosalzes zu Ferrisalz und die Menge c zur gemeinsamen Überführung des zweiwertigen Vanadins in das vierwertige und des Uranosalzes in das Uranylsalz benötigt wird. Eine von E. Müller und A. Flath[171]) in gleicher Richtung durchgeführte Untersuchung bestätigt die Beobachtungen der amerikanischen Analytiker in allen wesentlichen Punkten, läßt es aber rätlich erscheinen, die elektrometrische Titration bis zum zweiten Potentialsprung bei 80° C, vom zweiten bis zum dritten Potentialsprung bei 18° C und vom dritten bis zum vierten Potentialsprung wieder bei 80° C vorzunehmen. Durch diese Arbeitsweise wird nicht nur eine schnellere Einstellung der Potentiale und eine bedeutend schärfere Ausbildung der Potentialsprünge — namentlich des die Beendigung der Ferrosalzoxydation anzeigenden dritten Sprunges — erzielt, sondern auch der Einfluß der Säurekonzentration auf die Geschwindigkeit der Uranosalzoxydation ausgeschaltet, den Treadwell sowie Gustavson und Knudson bei der von ihnen ausschließlich bei Zimmertemperatur durchgeführten elektrometrischen Titration beobachtet haben. Aus der Betrachtung des Potentialkurvenverlaufs ergibt sich freilich, daß die elektrometrische Bestimmung sehr geringer Vanadinmengen neben viel Uran nur bei Anwendung einer ziemlich großen Substanzmenge genau ausfallen kann, und daß sich auf diesem Wege ein minimaler Urangehalt in einem vanadinreichen Untersuchungsmaterial nicht mehr sicher ermitteln läßt.

A. T. Etheridge[172]) verfährt bei Ausführung von Vanadinbestimmungen in Ferrovanadin und in chromhaltigen Vanadinstählen folgendermaßen: Er dampft die Lösung von 0,5 g Ferrovanadin bezw. von 2 g Stahl in verdünnter Schwefelsäure (1 : 7) nach Oxydation mit 2—3 ccm konz. Salpetersäure und Abfiltration etwa abgeschiedener Kieselsäure und Wolframsäure bis zum Abrauchen der Schwefelsäure ein, versetzt die Lösung der Sulfate in 400 ccm Wasser tropfenweise mit Kaliumpermanganatlösung, bis eben ein bleibender Niederschlag von Mangandioxyd entstanden ist, und erhält die Flüssigkeit 15 Minuten lang im Sieden. Zu der durch Asbest filtrierten heißen Lösung gibt er dann 50 ccm sirupöse Phosphorsäure und nach dem Abkühlen eine überschüssige Menge Ferroammoniumsulfatlösung hinzu, titriert mit 0,1-n. Kaliumpermanganatlösung bis zur eben eintretenden Rötung und versetzt die Flüssigkeit, die nunmehr alles Chrom als Chromisalz und alles Vanadin als Vanadinsäure enthält, mit 50 ccm konz. Schwefelsäure und einer gemessenen, zur Reduktion der Vanadinsäure mehr als ausreichenden Menge 0,1-n. Ferroammoniumsulfatlösung. Den Überschuß der letzteren titriert er schließlich mit 0,1-n. Kaliumbichromatlösung zurück, wobei er kurz vor Beendigung der Ferrosalzoxydation 2,5 ccm einer als Indicator dienenden 0,01%igen Diphenylcarbazidlösung[173]) hinzufügt, dann die Maßflüssigkeit bis zum Verschwinden der Purpurfärbung zutropfen läßt und nach nochmaliger Zugabe von 2,5 ccm der Indicatorlösung bis zu der den Endpunkt scharf kennzeichnenden Apfelgrünfärbung weiter titriert. Bei der Untersuchung von Chromvanadinstählen mit mehr als 2% Chrom empfiehlt es sich, der Lösung vor Zurücktitration des Ferrosalzüberschusses eine dem vorhandenen Chrom äquivalente Menge Kobaltosulfat zuzusetzen, um den störenden Einfluß der Chromisalzfärbung auf die Erkennung des Titrationsendpunkts auszuschalten. Der Vanadintiter der 0,1-n. Ferroammoniumsulfatlösung muß unter Anwendung der in gleicher Weise vorbehandelten Lösung von 2 g eines Stahls von genau bekanntem Vanadin- und Chromgehalt festgestellt werden.

Zur gravimetrischen Bestimmung des Molybdäns in Molybdänstählen dampft man nach S. Little[174]) die salpetersaure Lösung von 2 g des Stahls wiederholt mit Salzsäure ein, nimmt den Eindampfrückstand mit 100 ccm Wasser auf, läßt diese Lösung in 200 ccm 6%ige Kalilauge eintropfen, die sich in einem 500 ccm-Meßkolben befindet, erhitzt kurze Zeit bis zum Sieden, füllt nach dem Abkühlen mit Wasser zur Marke auf und filtriert den Chrom-Eisen-Hydroxydniederschlag durch ein trockenes Filter ab. Liegt ein vanadinhaltiger Molybdänstahl vor, so verdünnt man 250 ccm des alkalischen Filtrats nach schwacher Übersättigung mit Schwefelsäure (1: 1) auf 350 ccm, scheidet das Molybdän durch Einleiten von Schwefelwasserstoff als Sulfid ab und verglüht dieses vorsichtig zu Molybdäntrioxyd[175]). Ist der zu untersuchende Stahl vanadinfrei, so neutralisiert man 250 ccm des Filtrats unter Methylorangezusatz mit Salzsäure, kocht die Lösung nach Zugabe von 4 ccm Salzsäure und etwas Alkohol auf, fügt 40 ccm 30%ige Ammoniumacetatlösung hinzu, fällt die Molybdänsäure mit 80 ccm 1%iger Bleiacetatlösung und bringt das heiß abfiltrierte und mit warmem Wasser ausgewaschene Bleimolybdat zur Wägung. — Schneller kommt man zum Ziele, wenn man die mit Salzsäure stark übersättigte Kaliummolybdatlösung durch zwei übereinander geschaltete, mit feinverteiltem metallischen Blei[176]) beschickte Hahnröhren hindurch in einen von Kohlendioxyd durchströmten Kolben einfließen läßt, hierdurch die Molybdänsäure vollständig zu Molybdänsesquioxyd reduziert und dieses durch Titration mit 0,1-n. Kaliumpermanganatlösung unter Manganosulfatzusatz bestimmt (W. D. Treadwell und R. F. Edelmann[177]). Weniger weitgehend, nämlich nur bis zum Molybdänpentoxyd, wird die Molybdänsäure in salzsaurer Lösung durch Titanosalz reduziert. Auf diese schon vor Jahren von A. Travers[178]) mitgeteilte und von Knecht und Hibbert[179]) bestätigte Beobachtung gründen H. H. Willard und F. Fenwick[180]) ein elektrometrisches Titrationsverfahren, das den Molybdängehalt in Stählen, und zwar auch in Molybdänwolframstählen, bis auf 0,5 mg genau zu bestimmen gestattet. Man soll das Molybdän aus siedender perchlorsaurer Lösung durch Zugabe von Bleiperchlorat fällen, den nach zwölf Stunden auf einem Gooch-Tiegel

[167]) Monatshefte f. Chem. 1922, Bd. 43, S. 673.
[168]) Helv. Chim. Acta 1922, Bd. 5, S. 732; Chem. Zentralbl. 1923, II, S. 1235.
[169]) Journ. Amer. Chem. Soc. 1922, Bd. 44, S. 2756; Chem. Zentralbl. 1923, IV, S. 80.
[170]) Die durch Reduktion mit Zink stets in gewissem Umfange eintretende unerwünschte Entstehung von Verbindungen des dreiwertigen Urans läßt sich nach Treadwell (l. c.) durch Verwendung von elektrolytisch gefälltem Cadmium anstelle des Zinks beträchtlich einschränken und nach G. Jander und K. Reeh (Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1923, Bd. 129, S. 300) durch Reduktion mit Reinaluminiumblech sogar gänzlich vermeiden. [171]) Ztschr. Elektrochem. 1923, Bd. 29, S. 500.
[172]) Analyst 1923, Bd. 48, S. 588; 1924, Bd. 49, S. 83; Chem. Zentralbl. 1924, I, S. 1006, 2459.
[173]) Die zu einer Bestimmung erforderlichen 5 ccm derselben sollen vorher mit 3 Tropfen verdünnter Schwefelsäure (1 : 3) und 1 Tropfen 0,1-n. Kaliumbichromatlösung versetzt werden.
[174]) Chemist-Analyst 1922, Nr. 38, S. 19; Chem. Zentralbl. 1923, II, S. 1051.
[175]) Ein beim Auflösen desselben in Natronlauge etwa verbleibender Rückstand besteht aus Kieselsäure und anderen Verunreinigungen und muß daher zurückgewogen werden.
[176]) Über die Herstellung derartigen Bleis siehe Kapitel „Zinn".
[177]) Helv. Chim. Acta 1922, Bd. 5, S. 806; Chem. Zentralbl. 1923, II, S. 1235.
[178]) Compt. rend. 1917, Bd. 165, S. 362; Chem.-Ztg. 1918, S. 236.
[179]) New Reduction Methods in Volumetric Analysis 1918, S. 99.
[180]) Journ. Amer. Chem. Soc. 1923, Bd. 45, S. 928; Chem. Zentralbl. 1924, I, S. 503.

Digitized by Google

gesammelten Niederschlag mit 2%iger Perchlorsäure auswaschen, ihn dann in Natronlauge auflösen und die vom Asbest und von abgeschiedenem Eisenhydroxyd abfiltrierte Lösung nach Zusatz von 5—10% konz. Salzsäure elektrometrisch mit 0,05-n. Titanosulfatlösung titrieren. Praktische Bedeutung wird diese Bestimmungsmethode kaum erlangen, da die zu ihrer Ausführung benötigten Reagentien Perchlorsäure und Bleiperchlorat teuer und in den meisten Betriebslaboratorien nicht vorhanden sind. Dazu kommt noch, daß die als Maßflüssigkeit dienende Titanosulfatlösung wenig titerbeständig ist, und ihr Wirkungswert nur in gleicher Weise unter Anwendung eines Stahls von genau bekanntem Molybdängehalt festgestellt werden kann, weil der Potentialsprung erst bei einem gewissen, vom Elektrodensystem und der Polarisationsspannung abhängigen Titanosalzüberschuß eintritt.

Die Ermittelung selbst sehr geringer Molybdängehalte im Wolframmetall des Handels gelingt nach W. J. King[181]) auf folgendem Wege: Man bringt 4 g des Untersuchungsmaterials durch Behandlung mit 30—40 ccm Fluorwasserstoffsäure unter tropfenweiser Zugabe von Salpetersäure in Lösung, raucht den beim Eindampfen der Lösung verbleibenden Rückstand mit konz. Salpetersäure ab und wiederholt diese Operation dreimal. Dann erhitzt man die hierbei zurückbleibende molybdänsäurehaltige Wolframsäure bis auf dunkle Rotglut, löst sie in 25 ccm siedender 2%iger Natronlauge auf, filtriert die mit der dreifachen Menge heißen Wassers versetzte Lösung durch einen Gooch-Tiegel in einen 250 ccm-Meßkolben, wäscht mit 5%iger Natriumchloridlösung aus und verdünnt zur Marke. Von dieser Flüssigkeit neutralisiert man 75 ccm genau mit Salzsäure (1 : 10), gibt sofort 20 ccm 60%ige Weinsäurelösung, 25 ccm Salzsäure (1 : 5) und 5 ccm 30%ige Kaliumrhodanidlösung hinzu, versetzt die auf etwa 350 ccm verdünnte und auf 10°—5° C abgekühlte Flüssigkeit mit 20 ccm stark salzsaurer Stannochloridlösung[182]) und schüttelt das Lösungsgemisch erst mit 90 ccm und dann noch so oft mit je 50 ccm Äther aus, bis dieser ungefärbt bleibt. Schließlich vergleicht man die Farbintensität der vereinigten Ätherauszüge, die alles Molybdän als charakteristisch gefärbtes Rhodanid enthalten, mit derjenigen, welche die bei gleicher Behandlung von 3 g Wolframtrioxyd von genau bekanntem Molybdängehalt (etwa 0,025%) gewonnenen Ätherauszüge zeigen. King bedient sich hierzu des von Campbell und Hurley[183]) beschriebenen Colorimeters.

Die cyanometrische Nickelbestimmung im Stahl wird nach R. J. Peters[184]) in amerikanischen Stahlwerkslaboratorien folgendermaßen ausgeführt: Man engt die salpetersalzsaure Lösung von 1 g des Stahls auf 10 ccm ein, versetzt den erkalteten Lösungsrest mit 32 ccm Schwefelsäure (1 : 3), 25 ccm 50%iger Citronensäurelösung und 30 ccm konzentrierter Ammoniakflüssigkeit und gibt nach Kühlung 2 ccm einer 0,585%igen Silbernitratlösung hinzu. Nachdem man den hierdurch entstandenen Niederschlag durch Zutröpfeln von verdünnter Ammoniakflüssigkeit eben zum Verschwinden gebracht hat, fügt man der Lösung noch 5 ccm Ammoniakflüssigkeit und 2 ccm 20%ige Kaliumjodidlösung hinzu. Dann läßt man kaliumhydroxydhaltige, etwa 0,45%ige Kaliumcyanidlösung, deren Wirkungswert unter Anwendung eines Stahls von bekanntem Nickelgehalt empirisch festgestellt worden ist, aus einer Bürette solange zufließen, bis sich die Lösung völlig geklärt hat, und titriert den Überschuß der Maßflüssigkeit mit einer auf diese eingestellten Silbernitratlösung bis zur beginnenden Silberjodidausscheidung zurück. Chromhaltige Nickelstähle löst man in 20 ccm kalter Salpetersäure, erhitzt die Lösung erst nach Zugabe der Salzsäure und versetzt sie zur Aufhellung statt mit 25 ccm mit 50 ccm Citronensäurelösung. Noch rascher durchführbar ist die in englischen Stahlwerkslaboratorien übliche, von J. Maitchell[185]) beschriebene Arbeitsweise. Sie besteht darin, daß man die salpetersaure Lösung von 1 g des Stahls auf 5 ccm einengt, ihr nach Verdünnung mit 15 ccm Wasser 30 ccm konzentrierte Ammoniumcitratlösung[186]) hinzufügt, sie dann mit konz. Ammoniakflüssigkeit schwach übersättigt und von letzterer noch 1 ccm im Überschuß zugibt. Hierauf versetzt man die gekühlte Lösung mit 10 ccm einer 2%igen Kaliumjodidlösung, die im Liter 200 g Ammoniumsulfat gelöst enthält, pipettiert 2 ccm einer 0,579%igen Silbernitratlösung hinzu und titriert nun mit einer Kaliumcyanidlösung von bekanntem Wirkungswert.

In neuerer Zeit kommen vereinzelt Qualitätsstähle in den Handel, die einen nicht unbeträchtlichen Urangehalt aufweisen. Zur Ermittlung desselben empfiehlt S. Little[187]), die salzsaure Lösung von 5 g des Stahls nach Zugabe von 15 ccm Salpetersäure zur Trockne einzudampfen, den beim Erwärmen mit 30 ccm Salzsäure und 60 ccm Wasser verbleibenden Rückstand abzufiltrieren und die abermals eingedampfte und mit verdünnter Salzsäure wieder aufgenommene Lösung durch Ausschütteln mit Äther von der Hauptmenge des Eisens zu befreien. Nachdem die salzsaure Flüssigkeit unter Zugabe von etwas Kaliumchlorat bis zur Sirupdicke eingeengt und mit einer Lösung von 0,5 g Ammoniumphosphat in 100 ccm Wasser verdünnt worden ist, wird sie zum Sieden erhitzt, dann in 200 ccm heiße 5%ige Natriumcarbonatlösung eingegossen und nach Zugabe von 10 g Ammoniumchlorid eine halbe Stunde lang der Abklärung überlassen. Die beim Abfiltrieren und Auswaschen des uranfreien Niederschlags erfolgende Lösung wird nach Ansäuerung mit Schwefelsäure einige Zeit im Sieden erhalten, hierauf mit einer die vorhandene Uranmenge um das Vierfache übersteigenden Menge Ammoniumphosphat versetzt, erforderlichenfalls durch Zutropfen von Schwefelsäure geklärt und nach Zugabe von 10 g Ammoniumacetat und 15 ccm Essigsäure bis nahe zum Kochen erhizt. Das hierbei abgeschiedene Uranylphosphat wird nach zwölf Stunden abfiltriert, mit ammoniumacetathaltigem Wasser ausgewaschen und nach dem Glühen gewogen.

E. Diepschlag[188]) hat die wichtigsten der bisher bekannt gewordenen Verfahren zur Bestimmung von Schlackeneinschlüssen in Eisensorten einer vergleichenden Durchprüfung unterzogen. Sie hat ergeben, daß die vor einigen Jahren von Fr. Wüst und N. Kirpach[189]) zu diesem Zwecke in Vorschlag gebrachte vierstündige Behandlung von 5 g des Untersuchungsmaterials mit einer auf 70°—80° C erwärmten Lösung von 40 g Brom und 80 g Kaliumbromid in 200 ccm Wasser am sichersten und genauesten zum Ziele führt.

G. Chaudron und L. Blanc[190]) bestimmen den in manchen Thomas- und Elektrostählen als Ferrooxyd gebunden vorhandenen Sauerstoff in der Weise, daß sie 10 g der Stahlfeilspäne in einem elektrisch beheizten und von gereinigtem Wasserstoff durchströmten Porzellanrohr erst 3 Stunden auf 1000° C und dann noch 2 Stunden auf 1175°—1200° C erhitzen und das hierbei aus dem Sauerstoff entstandene Wasser in einem Phosphorpentoxydrohr zur Absorption und Wägung bringen. Das elektrolytisch entwickelte Wasserstoffgas wird zur Befreiung von Sauerstoff und Feuchtigkeit zunächst durch ein 20 cm langes, mit Platinschwamm beschicktes und auf 800° C erhitztes Porzellanrohr und hierauf durch mehrere große Trockenröhren geleitet. Im Hinblick auf die fünfstündige Dauer jeder Bestimmung, die es mit sich bringt, daß das zur Absorption des Wassers dienende gewogene Phosphorpentoxydrohr selbst bei sorgfältigst durchgeführten blinden Versuchen um etwa 0,5 mg an Gewicht zunimmt, ist das Chaudron-Blancsche Verfahren gegenüber der von Oberhoffer, Beutell und von Keil[191]) angegebenen eleganten und viel weniger zeitraubenden Arbeitsweise kaum als Fortschritt zu bezeichnen.

(Schluß folgt.)

[181]) Journ. Ind. Eng. Chem. 1923, Bd. 15, S. 350; Chem. Zentralbl. 1923, IV, S. 440.
[182]) Hergestellt durch Auflösen von 150 g krystallisiertem Stannochlorid in 100 ccm konz. Salzsäure und Verdünnung mit 250 ccm Wasser.
[183]) Journ. Amer. Chem. Soc. 1911, Bd. 33, S. 1112.
[184]) Chemist-Analyst 1922, Nr. 38, S. 23; Chem. Zentralbl. 1923, II, S. 1051.
[185]) Chem. Trade Journ. 1923, Bd. 72, S. 299; Chem. Zentralbl. 1923, IV, S. 79.
[186]) Zu ihrer Herstellung löst man 500 g Citronensäure in 250 ccm Wasser und setzt 500 konz. Ammoniakflüssigkeit (spez. Gew. 0,88) hinzu.
[187]) Chemist-Analyst 1922, Nr. 38, S. 22; Chem. Zentralbl. 1923, II, S. 1051.
[188]) Stahl u. Eisen 1923, Bd. 43, S. 1073. [Bd. 1, S. 31.
[189]) Mitt. a. d. Kaiser-Wilhelm-Inst. für Eisenforschung, Düsseldorf 1920,
[190]) Compt. rend. 1922, Bd. 175, S. 885; Chem. Zentralbl. 1923, IV, S. 135.
[191]) Stahl u. Eisen 1918, Bd. 38, S. 105; 1919, Bd. 39, S. 1584; 1920, Bd. 40, S. 812; 1921, Bd. 41, S. 1449.

Vom Tage.

Personalien.

Dr. R. Dietzel und **Dr. K. Täufel** haben sich als Privatdozenten für angewandte Chemie an der Universität München habilitiert.

Kommerzienrat Dr. h. c. Alfred Enke, der Seniorchef des Verlages Ferdinand Enke in Stuttgart, begeht am 28. Oktober sein 50jähriges Geschäftsinhaberjubiläum. Durch Herausgabe großer Hand-, Lehrbücher, Monographien und Zeitschriften, besonders auf chemischem, technischem und medizinischem Gebiete hat er seine Verlagsbuchhandlung zu einer der führenden in Deutschland gemacht.

Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

Das öffentliche Chemische Handelslaboratorium Dr. Mecke & Dr. Wimmer, Stettin, blickt nunmehr auf ein 35jähriges Bestehen zurück. Die in Industrie- und Fachkreisen wohlbekannten Gründer erfreuen sich noch beide bester Gesundheit und Wohlergehens. Im Jahre 1920 ging das Laboratorium in die Hände des langjährigen Mitarbeiters und Vertreters von Dr. Wimmer, des approb. Nahrungsmittel-Chemikers Dr. K. Hölzer über, der es seit Mai d. J. in dem eigenen Hause Klosterhof 19/20 in erweiterten Räumen als alleiniger Inhaber weiterführt.

Die Firma A. F. Neumann, Drogen- und Farbenhandlung, Berlin, Jerusalemer Straße 3, feierte am 3. Oktober ihr 100jähriges Bestehen.

Die Drogenhandlung Bassermann & Co., Mannheim, blickt in diesem Jahre auf ein 100jähriges Bestehen zurück.

Barwells Ltd., Birmingham, ein Handelsgeschäft für Nicht-Eisen-Metalle, feierte vor kurzem das 100jährige Bestehen.

Digitized by Google

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 24. Oktober 1924. Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 127/129. 48. Jahrgang. S. 185—188.

Inhalt: 14. Beleuchtung. Heizung. Kühlung. ..... 17. Glas. Keramik. Baustoffe. ..... 19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren. ..... 31. Metalle.

14. Beleuchtung. Heizung. Kühlung.*)

Erzeugung kalten Lichtes durch rasche Oxydation reduzierender Substanzen. Hans Kautsky, Berlin-Dahlem. — Es hat sich gezeigt, daß bei der Oxydation von reduzierenden Siliciumverbindungen wie Oxydisilin (Si_2H_2O), Silicathydroxyd ($Si_2H_2O_2$), Wöhlers Leukon und auch der Kieselsäure näherstehenden Siliciumverbindungen außerordentlich helle Chemolumineszenzerscheinungen zeigen. Als Oxydationsmittel werden verwendet Kaliumpermanganat in saurer Lösung, Wasserstoffsuperoxyd, Perschwefelsäure, Salpetersäure, Eisenchlorid, Mercurinitrat, u. a. (DRP. 363 071, Kl. 4 b, Gr. 17, vom 23. März 1921.) *C*

Magnesiumlampe. Wilhelm Boehm, Berlin. — Es wird ein je nach den Größenverhältnissen der Lampe oder der gewünschten Lichtstärke feines bezw. starkes Band aus feinen geflochtenen Magnesiumdrähten benutzt. (DRP. 365 278, Kl. 4 a, Gr. 37, vom 23. Febr. 1915.) *C*

Herstellung von längeren Magnesiumbändern. Wilhelm Boehm, Berlin. — Die Verbindung von zwei Bandenden wird erzielt, indem man in dem einen Ende zwei oder mehrere Löcher oder Querschlitze anbringt und das andere teilweise mit Ausschnitten versehene, teilweise gefaltete durch die Einschnitte hindurchzieht und hierauf auseinander faltet. (DRP. 365 356, Kl. 4 a, Gr. 37, vom 7. Juni 1918.) *C*

Der Stand der Beleuchtungsfrage. Fr. Schaefer. (Gas- und Wasserfach, Bd. 64, S. 437—440.) *as*

Glühkörpereinlage für Gasglühhängelicht. Gustav Ball, Karlsruhe i. B. — Die Glühkörpereinlage wird in den Glühkörper eingelegt, bevor dieser an dem Normalbrennermundstück aufgehängt ist. Durch die Einlage wird ein kleinerer Verbrennungsraum sowie eine gute Gasverteilung im Glühkörper erzielt. (DRP. 362 241, Kl. 4 g, Gr. 54, vom 30. April 1921.) *l*

Pyrophore Zündvorrichtung für hängendes Gaslicht. Josef Rehmet, Langenbrück b. Neustadt O.-S. (DRP. 362 237, Kl. 4 d, Gr. 4, vom 9. April 1921.) *C*

Pyrophore Zündvorrichtung für Gasbrenner, deren Gasverschluß ein drehbares Gehäuse hat. Ernst Ziegenbalg, Berlin. (DRP. 362 238, Kl. 4 d, Gr. 4, vom 13. April 1921.) *C*

Elektrophorgasanzünder. Eugen Tipperle, Feuerbach. — Der Gasanzünder wird durch Funken betätigt, die zwischen den beiden Elektroden eines Elektrophors erzeugt werden. Das Wesentliche der neuen Einrichtung besteht in der besonderen Ableitung der sich bei der Berührung der Hauptteile auf der isolierten Scheibe ansammelnden Elektrizität. (DRP. 362 239, Kl. 4 d, Gr. 13, vom 8. April 1921.) *C*

Heizelemente für Beheizung von Autoklaven, Destillierblasen, Dampfkesseln u. dergl. August Bauschlicher, Berlin, und Oscar Dolch, Berlin-Tegel. — In ein mit Flüssigkeiten teilweise gefülltes und im übrigen neutrale Gase enthaltendes Doppelrohrsystem ragt ein inneres Feuerrohr hinein, das zunächst durch Strahlung an das Doppelrohrsystem Wärme abgibt und außerdem noch die Feuergase zum Rücklauf zwischen sich und der Innenwand des Doppelrohrsystems zwingt. (DRP. 377 470, Kl. 12 g, vom 11. Dezember 1920.) *G*

Heiz- oder Kühlkörper mit einer aus einem Stück bestehenden Platte. Friedr. Krupp A.-G., Essen, Ruhr. — Die Erfindung bezweckt die Herstellung plattenförmiger Körper, die insbesondere als Heizpreßplatten im Celluloid-, Sperrholz- und Fournierholzgewerbe, sowie bei der Verarbeitung von Faserstoffen und Papier Verwendung finden. (DRP. 391 142, Kl. 17 f, vom 9. Juni 1922.) *T*

Bemessen und Verteilen einer zu kühlenden oder zu kondensierenden Flüssigkeit über eine zu kühlende Oberfläche. Aktiengesellschaft Brown, Boverie & Co., Baden, Schweiz. — Die Flüssigkeit wird ionisiert und unter den Einfluß eines elektrischen Feldes gebracht, das sie gleichmäßig auf die Kühlfläche schleudert. (DRP. 373 051, Kl. 17 f, vom 26. Juni 1919.) *T*

Kühlflüssigkeit mit tiefliegendem Gefrierpunkt. Reinhartin-Werk, Chemische Fabrik G. m. b. H., München. — Es wird eine wässerige Lösung von 2 oder mehreren Metallsalzen, deren Metalle unedler sind als das unedle Metall des Kühlmantels, benutzt und zwar wird noch ein besonderer Komplexbildner (z. B. KCN) zugesetzt, wodurch der Edelgrad der Metalle der Lösung nahezu gleichwertig wird. (DRP. 371 986, Kl. 17 c, vom 31. März 1922.) *T*

Herstellung von Kühlern mit unmittelbarem Wärmeaustausch zwischen Öl und Kühlflüssigkeit, insbesondere für Waschöl. Ing. Engelbert Jungeblodt, Rauxel i. Westf. — Aus den vorhandenen Röhrenkühlern werden die Kühlrohre entfernt, die Kühlergehäuse liegend angeordnet und je nach Bedarf in geeigneter Weise miteinander verbunden. (DRP. 355 990, Kl. 12 r, v. 27. April 1921.) *i*

Kühlelement. Paul Kopp, Berlin-Schöneberg. (DRP. 387 456, Kl. 17 f, vom 24 November 1922.) *T*

Kühlturm. Albert Bolenz, Derne i. W. (DRP. 373 003 und 378 202, Kl. 17 c, vom 16. Oktober 1919.) *T*

Kühlturm mit aufrechten Rieselwänden. Dr.-Ing. Ernst Rausch, Berlin-Lichterfelde. (DRP. 391 680, Kl. 17 e, vom 16. Juni 1923.) *T*

Regelvorrichtung für Kältemaschinen. Gustave Adolf Wegener, Rochester, V. St. A. — Die Regelvorrichtung ist für Kältemaschinen, in welchen eine Flüssigkeit von niederem Siedepunkte zur Verdampfung gebracht wird. (DRP. 375 465, Kl. 17 a, v. 9. Jan. 1920.) *T*

Kühlvorrichtung Leopold Kirschmann, Berlin-Halensee. (DRP. 392 465, Kl. 17 c, Zusatz zum Pat. 374 168, v. 6. Febr. 1923.) *T*

Kleinkälteapparat nach dem Absorptionsprinzip. Dr.-Ing. E. Rumpler, Berlin-Johannisthal. (DRP. 379 096, 382 955, 382 993 und 385 297, Kl. 17 a, v. 22. März 1921 u. 5. April 1921 u. 21. Sept. 1922.) *T*

Absorptionskältemaschine. Dr.-Ing. Edmund Rumpler, Berlin. (DRP. 389 568, Kl. 17a, vom 15. November 1922; Zusatz zum Pat. 388 672.) *T*

Absorptionskältemaschine. National Automatic Refrigerator Company, Boston, V. St. A. (DRP. 390 799, Kl. 17 a, vom 22. Oktober 1921.) *T*

Absorptionskälteanlage. Alfred Richter, Lahr, Baden. (DRP. 373 978, Kl. 17 a, vom 9. April 1921.) *T*

Kältemittel für Kompressionskältemaschinen. Halleck Wager, Chicago. — Das Mittel besteht aus Propan oder Butan. (DRP. 383 182, Kl. 17 a, vom 3. Juli 1920.) *T*

Rotierende Kältemaschine. Joy Grant de Remer, Greenwich, Conn., V. St. A. (DRP. 382 828, Kl. 17 a, vom 7. Aug. 1921.) *T*

Kreisende Kleinkältemaschine. Friedberger Maschinenfabrik G. m. b. H., Friedberg i. H. (DRP. 375 950, Kl. 17 a, vom 30. Juni 1921.) *T*

Vakuumkältemaschine. Société Condenseurs Delas, Paris. (DRP. 373 915, Kl. 17 a, vom 22. Mai 1920.) *T*

Halter für Taschenkühler, Reaktionsgefäße und andere Vorrichtungen. Dr. Artur Wolfson, Charlottenburg. — Das Gefäß steckt in einer Hülse, die mit Hilfe einer schief um die Hülse herumlaufenden Nute durch federnde Zapfen in beliebiger Richtung eingestellt werden kann. (DRP. 379 957, Kl. 17 t, vom 3. Juni 1922.) *T*

Kühlanlage für Kühlschränke. August Peter Anderson, Chicago. (DRP. 377 596, Kl. 17 a, vom 16. Juni 1920.) *T*

Mit Leitungswasser gekühlter Kühlschrank. Friedrich König, München. — Die Innenwand des Schrankes ist an einer oder mehreren Stellen durch seine Wassermäntel hindurch mit dem zwischen Steinplatten und durch dieselben verlaufenden Luftkanalsystem verbunden, von welchem, zweckmäßig unter Vorschaltung eines Sammelraumes, ein Abzugsrohr auf bekannte Art in den Kamin mündet. (DRP. 384 115, Kl. 17 c, vom 12. Oktober 1921; Zus. zu DRP. 321 123.) *T*

Verfahren, Klareis zu erzeugen durch Bewegung des Gefrierwassers. L. von Riedinger, Maschinen- und Bronzewarenfabrik, Akt.-Ges., Augsburg. (DRP. 374 977, Kl. 17 b, vom 11. Juli 1922.) *T*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 161.

Digitized by Google

17. Glas. Keramik. Baustoffe.*)

Glas-Glimmerverbindung. Percy Broadbent Crossley, Calcutta. — Ein Silicat, wie Glimmer oder Asbest, wird in einem geeigneten Zustand der Verteilung innig mit einem Glas oder einem glasartigen Stoff gemischt, welcher unterhalb der Dehydratisierungstemperatur des glimmerhaltigen Silicats schmilzt und eine gleichförmige Lösung des Silicats bei Erhitzung der Mischung bei Atmosphärendruck auf eine Temperatur ergibt, welche unterhalb der genannten Grenze liegt, aber hoch genug ist, um das Lösungsmittel zu schmelzen und die Bildung einer homogenen Masse zu veranlassen. (DRP. 378 522, Kl. 80 b, Gr. 9, vom 2. Oktober 1920. Engl. Prior. vom 22. Juli 1919.) *K*

Plastische Massen aus Glimmer, Asbest oder ähnlichen Silicaten. Plausons Forschungsinstitut G. m. b. H., Hamburg. — Die genannten Substanzen werden in Gegenwart von Dispersatoren in Kolloidmühlen in den kolloiden Zustand übergeführt und nach dem Trocknen gegebenenfalls unter Zusatz von Füllstoffen, wie kolloidaler Kieselsäure, Alkalisilicaten, Olein, Natur- oder Kunstharzen, Kautschuk usw., zu den gewünschten Gegenständen gepreßt. (DRP. 363 244, Kl. 80 b, Gr. 9, vom 22. November 1921.) *K*

Porzellangegenstände mit Hochreliefdekoren. Porzellanfabrik Ph. Rosenthal & Co., Berlin. — Beim Glasieren der vorgebrannten Ware wird die eigentliche Glasur (Weißglasur) nur an denjenigen Stellen des Porzellangegenstandes aufgetragen, welche nicht mit den Reliefdekoren zu versehen sind. Die zu dekorierenden Flächen dagegen werden mit einer besonderen farbigen, z. B. Kobaltglasur überzogen. Hierauf wird der Gegenstand gargebrannt. (DRP. 377 242, Kl. 80 b, Gr. 23, vom 14. Februar 1922.) *K*

Bronzefarbige Schwefelgußmassen. Willy Henker, Neukölln. — Die zur Erzeugung von Schwefelschmelzen bestimmten Mischungen werden mit soviel gemahlenem, gebranntem Lehm gemischt und so hoch erhitzt (bis über 200° C), daß nichtporöse, bronzeähnliche Erzeugnisse erzielt werden. (DRP. 376 777, Kl. 80 b, Gr. 1, vom 20. Oktober 1922.) *K*

Verwertung bituminöser Sande. Richard Tralls, Berlin-Friedenau. — Bituminöse Sande werden unter Benutzung ihres Brennstoffgehalts auf Formguß niedergeschmolzen. (DRP. 363 243, Kl. 80 b, Gr. 8, vom 13. November 1921; Zus. zu DRP. 342 594.) *K*

Verwertung von Torf oder torfartiger Braunkohle. Adolphe Antoine François Marius Seigle, Paris. — Torf bezw. torfartige Braunkohle wird mit geeigneten Mengen von Calciumcarbonat, Silicaten und gegebenenfalls einer Chlorverbindung, wie Calciumchlorid, gemischt und das Gemisch alsdann mit gesättigtem Dampf unter Druck behandelt, um danach einer so weitgehenden Destillation unterworfen zu werden, daß eine Calcinierung der Masse unter getrennter Gewinnung der flüchtig gewordenen Destillationsprodukte und des einen mehr oder weniger hydraulischen Mörtel (Zement) bildenden anorganischen Rückstands stattfindet. (DRP. 363 344, Kl. 80 b, Gr. 3, vom 16. Juli 1920.) *K*

Hydraulisches Bindemittel. Jura-Ölschieferwerke A.-G., Stuttgart. — Man erhitzt die Ölschiefer oder Schieferkokse über die Destillation hinaus so lange und so hoch, bis unter Freiwerden von dafür genügenden Mengen Kohlensäure ein nach dem bekannten Feinstmahlen langsam erhärtendes hydraulisches Bindemittel entsteht. (DRP. 376 606, Kl. 80 b, Gr. 3, vom 11. Dezember 1919.) *K*

Kunststeine. Jura-Ölschieferwerke A.-G., Stuttgart. — Es gelangt das nach DRP. 376 606 (vorst. Ref.) aus Ölschiefer hergestellte Bindemittel zur Verwendung, wobei als Füllstoff kleinere Stückchen der nämlichen Schieferschlacke dienen. (DRP. 377 451, Kl. 80 b, Gr. 20, vom 9. Juli 1920; Zus. zu DRP. 376 606.) *K*

Verbesserung der Haftfestigkeit von Mörtel und Putz an Holz. Werner Heyd, Freilassing, O.-B. — Das Holz wird mit der Lösung solcher chemischer Verbindungen getränkt, die mit dem Mörtel oder einem Bestandteil desselben sich vereinigen. (Z. B. Fluorverbindungen, Silicate, Carbonate, Sulfate, Oxalate, Phosphate, Chlormagnesiumlaugen u. dergl.) (DRP. 376 536, Kl. 80 b, Gr. 13, vom 3. Jan. 1922.) *K*

Säurefester Mörtel. Ernst Sture Qvidinger, Stockholm. — Feinverteilte Mischung einer erheblichen Menge von kieselsäurehaltigen Stoffen mit Bleioxyden — zweckmäßig in der Form von Bleiglätte- und Seifenstein, Asbest oder einem ähnlichen „fetten" Magnesiummineral, sowie gegebenenfalls Füllstoffen. Die einzelnen Bestandteile werden getrennt gepulvert und dann miteinander gemischt. Beim Gebrauch wird die pulverige Masse mit Wasserglas angerührt. (DRP. 376 535, Kl. 80 b, Gr. 1, vom 19. Dezember 1920. Schwed. Prior. vom 24. September 1919.) *K*

Aufschließung des grubenfeuchten Trasses durch Ätzkalk. Georg Fredl, Harburg, Schwaben. — Bestimmte Mengen grubenfeuchten Trasses und frischgebrannten Ätzkalks werden in einen Steinbrecher entleert. Das vorgebrochene Gut wird eine bestimmte Zeit gelagert. Alsdann wird das Gemenge von Traß, Ätzkalk und Kalkhydrat auf Zementfeinheit gemahlen und erneut eingelagert, bis die einsetzende heftige Reaktion und starke Erhitzung vorüber ist. (DRP. 376 615, Kl. 80 b, Gr. 1, vom 30. Juli 1920.) *K*

Nutzbarmachung von Tuff und verwandten Gesteinsmassen. Johann Klein, Oberkassel bei Bonn. — Das Material wird geschmolzen und in Formen gegossen, wobei der Schmelzmasse kurz vor oder während des Eingießens in die Form 5—40 % Sand in erhitztem Zustand beigemischt wird. (DRP. 380 123, Kl. 80 b, Gr. 8, vom 4. Juli 1922.) *K*

Sackkalk, Schwerkalk, Kalkzement u. dergl. Arthur Anker, Paris. — Den Ofenkalk scheidet man, unfertig gelöscht und in heißem Zustand, in genügend feines Gut und Grieße. Das erstere kommt noch heiß in Reifebehälter, während die Grieße zuvor noch heiß und unter Anfeuchtung vermahlen wird. (DRP. 378 898, Kl. 80 b, Gr. 2, vom 12. Dezember 1920.) *K*

Zerkleinerung von Naturmarmor. Heinrich Westphal, Berlin-Wilmersdorf. — Marmorstücke werden zunächst auf etwa 400 bis 500° C erhitzt, danach durch Stampfen oder Mahlen zerkleinert und in bekannter Weise auf Kunstmarmor verarbeitet. (DRP. 376 079, Kl. 80 b, Gr. 15, vom 14. August 1919.) *K*

Keramische Masse. Oskar Bühring, Mannheim. — Die Masse besteht aus mindestens 85 Tl. Quarzsand bezw. eines Gemischs von Quarzsand mit verhältnismäßig wenig Kieselgur mit etwa 15 Tl. Kaolin oder Kaolin + Feldspat. (DRP. 376 398, Kl. 80 b, Gr. 8, vom 20. Juli 1922; Zus. zu DRP. 353 913.) *K*

Behandlung flüssiger Schlacke. Buderussche Eisenwerke, Wetzlar a. L. — Eine lavaähnliche, lose zusammenhängende Masse, die ein vorzügliches Ausgangserzeugnis für die Gewinnung von Leichtsteinen, Leichtdielen u. dergl. darstellt, wird erhalten, wenn man die Stärke des Luft- oder Dampfstromes, der gegen die in die sich drehende Trommel fließende Schlacke gerichtet ist, herabmindert. Die Stärke des in die sich drehende Trommel eingeleiteten Wasserfadens wird dagegen gegenüber den bei der Luftgranulation der Schlacke üblichen Stärkeverhältnissen erhöht, jedoch nur in solchen Grenzen, daß das Hauptgewicht nach wie vor bei der Luft- bezw. Dampfbehandlung liegt. (DRP. 377 284, Kl. 80 b, Gr. 5, vom 4. Januar 1921.) *K*

Bau- und Formsteine. Freiherr Otto Wilhelm von Dungern-Dehrn, Schloß Dehrn bei Limburg a. d. Lahn. — Ein die Kieselsäure in groben, festen Stücken und in feinkörnigen Sanden enthaltendes plastisches Naturerzeugnis wird unmittelbar nach der Gewinnung ohne vorherige Zerkleinerung mit Kalk zusammengebracht, worauf das Große abgesiebt, zerkleinert und dem Feingut wieder zugemischt wird, das dann in bekannter Weise geformt und gehärtet wird. (DRP. 380 491, Kl. 80 b, Gr. 10, vom 30. Juni 1921.) *K*

Wandelement. Fritz Hecht, Berlin. — Man mischt Koksasche, gegebenenfalls unter Zusatz von Zement, mit Fichten- oder Tannennadeln, fügt zu diesem Gemisch aufgeschlämmten Lehm und stampft schließlich die zu einem Brei verarbeitete Masse. (DRP. 377 398, Kl. 80 b, Gr. 12, vom 23. Juni 1920.) *K*

Leichte, wärmeisolierende Massen. Holz- und Faserbrand-A.-G., München. — Die nach DRP. 357 099 allenfalls in zweistufiger Ausführung zunächst mit Säure, dann gegebenenfalls unter Wegfall des Bleichens mit Alkalien erzielte Fasermasse oder andere mit gleichen Eigenschaften ausgestattete Faser wird gegebenenfalls nach Mischung mit bekannten Wärmeisolatoren abgegautscht. (DRP. 376 078, Kl. 80 b, Gr. 9, vom 9. September 1919.) *K*

Herstellung von säurebeständigen und isolierenden Gegenständen oder Gefäßen. Dr. H. P. Kaufmann, Jena. — Man bringt Cupren allein oder mit Bindemitteln in beliebige Form. (DRP. 378 288, Kl. 12 f, v. 6. Juli 1922.) *G*

Herstellung von Straßenbelag. „Prodor" Fabrique De Produits Organiques S. A. und Marcel Levy, Genf. — Steinkohlenteer wird mit gepulvertem Kalkstein und Sand innig gemischt, die Mischung in einer Schicht von 5—15 cm Dicke auf Schotter oder unmittelbar auf den Boden aufgebracht und mit einer Schicht von Asphalt oder dergl. bedeckt. Letzterer verbindet sich fest mit der Unterlauge, und im Gegensatz zum gewöhnlichen Asphaltpflaster erweicht das Erzeugnis nicht bei hohen Sommertemperaturen und wird bei starker Kälte nicht bröcklig. (Schweiz. Pat. 102 932, vom 28. Dezember 1921.) *m*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 176.

Digitized by Google

19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren.*)

Raffinieren von Kohlenwasserstoffen. Dr. Hugo Hütz, München. — Aus dem nach DRP. 374 926 erhaltenen Gemisch von Kohlenwasserstoffen und Alkaliverbindungen werden die ersteren durch organische Lösungsmittel herausgelöst. (DRP. 392 142, Kl. 23 b, Gr. 1, vom 28. Dezember 1922; Zus. zu DRP. 374 928 [1]) *K*

Raffinieren von Mineralölen, Urteeren u. dergl. Dr. Hugo Hütz, München. — Die beispielsweise aus Steinkohlenteerdestillat durch dreistündiges Erhitzen mit Natrium auf 200—230° C erhaltene Masse wird in Wasser eingetragen; nach Abheben der Ölschicht wird die wässerige Lösung mit verd. Schwefelsäure angesäuert und mit Wasserdampf abgeblasen. (DRP. 391 624, Kl. 23 b, Gr. 1, vom 28. Dezember 1922; Zus. zu DRP. 374 928 [2]) *K*

Druckdestillation. Standard Oil Company, Indiana. — Die bei der Druckdestillation schwerer Petroleumöle entwickelten Dämpfe gelangen in einen durch Ventil abgeschlossenen, in freier Verbindung mit der Destillierblase stehenden Rückflußfraktionskondensator. Die Regelung des Dampfdrucks erfolgt außer durch das beliebig einstellbare Ventil durch eine dem im Destillationskessel herrschenden Dampfdruck sich automatisch anpassende Regelungsvorrichtung für die Heizung. Der Druck im System wird auf über 4 at gehalten. (DRP. 391 234, Kl. 23 b, Gr. 5, vom 31. März 1920.) *K*

Kracken von Ölen. James Austin Stone, Washington. — Hochsiedende Kohlenwasserstoffe werden in üblicher Weise über weit ausgebreitetes, erhitztes, katalytisch wirkendes Material geleitet, worauf die ausgeschiedene Kohle durch Verbrennen beseitigt wird. Das Verbrennen der Kohle wird zu einer Zeit vorgenommen, wo in einer anderen Kammer der Krackprozeß vor sich geht, so daß die beim Ausbrennen sich bildende Wärme für den in der anderen Kammer verlaufenden Krackprozeß nutzbar gemacht werden kann. (DRP. 395 973, Kl. 23 b, Gr. 5, vom 3. Sept. 1921; Amer. Prior. v. 4. April 1920.) *K*

Katalytische Umwandlung von hochsiedenden Ölen in niedrigsiedende. Gulf Refining Company, Pittsburg, V. St. A. — Hochsiedende Öle wie Petroleum werden in Gegenwart eines fein verteilten Metalles, vorzugsweise von Aluminium, unter Einleiten von Chlor oder Salzsäure zum Sieden, d. h. auf etwa 175° C erhitzt, wobei das Volumen der Ölmenge stets annähernd konstant erhalten wird, während die entstehenden Dämpfe ständig abgezogen werden. (DRP. 391 379, Kl. 23 b, Gr. 5, vom 22. Dezember 1914.) *K*

Umwandlung von hochsiedenden Ölen in niedrigsiedende. Gulf Refining Company, Pittsburg, V. St. A. — Die Mischung der Öle mit dem Katalysator, wie Aluminiumchlorid, wird zum Sieden erhitzt und die Destillation so geleitet, daß die Temperatur der das System verlassenden Dämpfe 175° C nicht überschreitet, wodurch alles höher siedende Material kondensiert wird und in das Reaktionsgefäß zurückfließt. (DRP. 394 443, Kl. 23 b, Gr. 5, vom 16. Dezember 1914.) *K*

Spalten von schweren Ölen. Russel D. George, Boulder, V. St. A. — Nach Behandlung des Öles unter Druck bei Spaltungstemperatur überführt man das Öl bezw. die Öldämpfe in eine niedriger als die Blase temperierte Kammer, worin sich leichtere Dämpfe von dem schwereren Öl scheiden, scheidet aus dem schweren Öl den Kohlenstoff ab und führt es dann erneut dem Zersetzungsbehälter zu. (DRP. 395 972, Kl. 23 b, Gr. 5, vom 26. September 1920; Amer. Prior. vom 30. September 1919.) *K*

Schmieröl. H. M. Wells, London und J. E. Southcombe, Birkenhead, Engl. — Mineralöl wird eine geringe Menge von freier Fettsäure (etwa 1—2 %) zugesetzt. (DRP. 391 311, Kl. 23 c, Gr. 1, vom 28. Oktober 1919; Engl. Prior. vom 5. Februar 1918.) *K*

Unmittelbare Gewinnung von ölfreiem Paraffin aus Urteer oder seinen Destillationsprodukten neben kältebeständigem Teer oder kältebeständigen Destillaten. Dipl.-Ing. Fritz Seidenschnur, Berlin-Grunewald. — Die Ausgangsstoffe werden mit einem Gemisch eines die Teeröle leicht lösenden Benzolkohlenwasserstoffs und einer das Paraffin nicht oder schwer lösenden, niedrig siedenden Flüssigkeit, wie Äthylalkohol, behandelt. (DRP. 369 883, Kl. 23 b, Gr. 2, v. 27. Juni 1919.) *K*

Gewinnung von Montanwachs. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. (Erfinder: Dr. K. Daimler.) — Die Gewinnung durch Ausschmelzen bezw. Extrahieren erfolgt nach vorheriger Behandlung des Ausgangsmaterials mit Salpetersäure, Luftsalpetersäure oder Wasser, Luft und nitrosen Gasen. (DRP. 392 236, Kl. 23b, Gr. 3, vom 14. April 1921.) *K*

Herstellung von Seifen. Triplex-Industrie Dr. Ziegler & Co., Eidelstedt-Hamburg. — Seifen, insbesondere Mineralölseifen, sowie hochschmierfähige Produkte mit höchster Geschmeidigkeit und erhöhter Suspensions- und Emulsionsfähigkeit der Öle werden hergestellt unter Verwendung von tierischen Schleimkörpern, sogen. Mucinen. (DRP. 393 568, Kl. 23 e, Gr. 2, vom 20. April 1923. *K*

Herstellung eines Vakuumgefäßes für Sprengluftpatronen. Sprengluft-Gesellschaft m. b. H., Berlin. — Die Erfindung bezieht sich auf die Verwendung eines Innenzylinders oder Mantels aus einem Stück, d. h. ohne Lötstelle, wobei eine Vereinigung des Innenmit dem Außenmantel durch Übereinanderlegung der oberen Ränder und Verlegung der Lötstellen nach außen erfolgt. (DRP. 372 562, Kl. 78 e, Gr. 5, vom 2. November 1918.) *C*

Sprengluftpatrone. Sprengluft-Gesellschaft m. b. H., Berlin. — Es hat sich ergeben, daß die Detonationsübertragung und die Detonation an sich sehr leicht eintritt, wenn man Rußpatronen einen Zusatz von 3—5% Korkmehl gibt. Rußpatronen, die nicht mehr übertragen, gewinnen diese Eigenschaft durch Zusatz von 5% Korkmehl wieder. (DRP. 372 321, Kl. 78 e, Gr. 5, vom 9. Sept. 1917.) *C*

Herstellung von Sprengladungen unter Verwendung verflüssigter Gase. Sprengluft-Gesellschaft m. b. H., Berlin. — Es hat sich als vorteilhaft herausgestellt, die Kieselgur durch kohlensauren oder phosphorsauren Kalk zu ersetzen. Von diesen beiden Zusätzen bindet z. B. der kohlensaure Kalk bei der Explosion der Patrone Hitze, indem er in Calciumoxyd übergeht. Man verwendet ihn zweckmäßig in Form von Marmor oder Muschelschalen. (DRP. 372 507, Kl. 78 e, Gr. 1, vom 21. Juli 1915.) *C*

Zündverfahren für Sprengladungen. Sprengluft-Gesellschaft m. b. H., Berlin. — Die Erfindung bezieht sich auf eine Verbesserung des Zünders nach der Patentschrift 282 780. Man arbeitet zweckmäßig derart, daß man entweder die Patrone mit dem Zünder oder aber den Zünder außerhalb des Bohrloches mit flüssiger Luft sättigt und dann einführt. Man kann hierbei die Zündmasse direkt oder indirekt mit einem Geheimmittel umgeben. (DRP. 372 558, Kl. 78 e, Gr. 1, vom 17. Juli 1915; Zusatz zu 282 780.) *C*

Sprengladung mit flüssiger Luft. Wilhelm Weber, Hayingen in Lothringen. — Man verwendet als Adsorptionsstoff neben Metallpulvern, z. B. Al-, Sb-, Mg-, Fe-, Si-Siliciden, Gichtstaub u. dergl., ein Gemenge von Kohlenstoff und Kieselgur. Ein Zusatz von Naphthalin, Anthracen, Paraffin ist zu empfehlen. (DRP. 371 407, Kl. 78 c, Gr. 18, vom 13. November 1917.) *C*

Herstellung von gegen Feuchtigkeit unempfindlichen Sprengkapseln. Sprengstoffwerke Dr. R. Nahnsen & Co. Akt.-Ges., Hamburg, und Dr. Hans Wallach, Dömitz, Mecklbg. — Man preßt auf die Primärladung der Sprengkapsel, die auch, wie üblich, in einem durchlochten Innenhütchen angeordnet sein kann, eine Anfeuerung, die nicht hygroskopisch ist. Diese Anfeuerung, z. B. Schießbaumwolle, darf aber nur mit einem gerauhten Stempel aufgepreßt werden oder muß körniges Pulver enthalten, da bei glatter Oberfläche derselben häufig eine Zündung durch die Zündschnur nicht eintritt. (DRP. 372 508, Kl. 78 e, Gr. 2, vom 19. November 1921.) *C*

Zündvorrichtung für Sprengladungen. Johann Raml, Kurl, Westf. (DRP. 372 649, Kl. 78 e, Gr. 2, vom 21. Oktober 1921.) *C*

Herstellung der Salpetersäureester der Glykole. Chemische Fabrik Kalk G. m. b. H. und Dr. Hermann Oehme, Köln-Kalk. — Bei der Nitrierung von ungesättigten Kohlenwasserstoffen, wie Äthylen, entstehende Produkte werden vollständig stabil und neutral, wenn man sie mit den Sulfiden oder Hydrosulfiden der Alkalien oder Erdalkalien in wässeriger Lösung oder Suspension behandelt. Hierbei werden die leicht zersetzlichen Anteile der Nitrierungsöle zerstört, während ein vollkommen neutrales und stabiles Sprengöl zurückbleibt. (DRP. 372 505, Kl. 78 c, Gr. 3, vom 26. November 1918.) *C*

Vorrichtung zur Herstellung eines leicht entzündlichen Glühstoffes. Curt Siegfried, Hannover. — Um einen Glühstoff für pyrophore Feuerzeuge herzustellen, unterwirft man Faserstoffe, insbesondere pflanzliche Fasern in Form von Webestoffen oder Wirkstoffen einer unvollständigen Verbrennung, so daß ein zusammenhängender verkohlter Rückstand hinterbleibt. Man verfährt derart, daß man die Stoffe zunächst unter Flammenbildung und ungehindertem Luftzutritt verbrennt, und den Verbrennungsvorgang durch Luftabschluß unterbricht, wenn eine verkohlte zusammenhängende Masse entstanden ist. Diese Masse soll zur Herstellung von Lunten für Feuerzeuge benutzt werden. (DRP. 372 809, Kl. 78f, vom 12. Januar 1922.) *C*

Aufarbeitung von Phosphor-Arsen-Rauchentwicklern. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. — Die gepulverte Masse wird bei Temperaturen bis 200° C der Einwirkung von trockener Luft oder anderen trockenen sauerstoffhaltigen Gasen ausgesetzt und der Arsengehalt des Rückstandes dem Phosphor durch nasse Oxydationsverfahren in saurer Lösung entzogen. (DRP. 381 660, Kl. 12 i, vom 29. März 1922.) *G*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 177.
[1]) Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 67. [2]) Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 67.

Digitized by Google

31. Metalle.*)

Gewinnung von Metallen aus metallhaltigem Gut. Th. Goldschmidt, A.-G. und Dr.-Ing. L. Schertel, Essen, Ruhr. — Durch das Schmelzbad werden hocherhitzte Gase mit oxydierender Wirkung unter Druck hindurchgeleitet. (DRP. 375 605, Kl. 40 a, vom 3. September 1919; Zusatz zu DRP. 356 532.[1]) *T*

Elektrolytische Darstellung von metallischem Beryllium in kompakter Form. Dr. Alfred Stock, Berlin-Dahlem, und Dr. Hans Goldschmidt, Berlin. — Man verwendet zur schmelzelektrischen Darstellung ein feuerflüssiges Bad, welches als wesentlichen Bestandteil Erdalkalifluorid (BaF_2) enthält. (DRP. 375 824, Kl. 40 c, vom 1. April 1921.) *T*

Verhüten von Explosionen. Dipl.-Ing. Franz Juretzka, Breslau, und Fa. Electrothermische Metallgesellschaft m. b. H., Berlin-Charlottenburg. — Insbesondere beim Betriebe metallurgischer Öfen werden Gasexplosionen dadurch vermieden, daß man glühende Drähte o. dergl. anbringt, welche eine über der Entzündungstemperatur der Gase liegende Temperatur haben. (DRP. 378 070, Kl. 40 a, vom 28. April 1922.) *T*

Färben von Metallen durch Stickstoffverbindungen. Oreste Cairo, Mailand. — Die Metallgegenstände werden in einem geschlossenen Raum durch Einwirkung der dem Salpeterbade entströmenden Hitze erwärmt. (DRP. 379 300, Kl. 48 d, vom 27. Febr. 1920.) *T*

Gießen von leicht oxydierbaren Metallen. Chemische Fabrik Griesheim-Electron, Frankfurt a. M. — Man verwendet wasserfreie Formstoffe und als Bindemittel für dieselben wasserfreie und bei erhöhter Temperatur Wasserdampf nicht abspaltende Stoffe (Öle, Paraffine, entwässerten Teer, Pech, Harz, Wachs) in Mengen von 2—10 %. (DRP. 376 739, Kl. 31 c, vom 4. April 1922.) *T*

Erzeugung eines Schutzüberzuges auf Magnesium oder Magnesiumlegierungen. Chemische Fabrik Griesheim-Electron, Frankfurt a. M. (DRP. 375 197, Kl. 48 d, vom 4. März 1922; Zusatz zu Pat. 366 661.) *T*

Zur Fluorbestimmung in Zinkblenden. L. da Rocha-Schmidt und K. Krüger. — In sulfidischem Material ist die Bestimmung des Fluors nicht möglich, bei der das Fluor als SiF_4 mit Quarz und konz. H_2SO_4 ausgetrieben, in alkoholischer KCl-Lösung aufgefangen und titriert wird. Es geht dabei nämlich H_2S, bezw. SO_2 mit über; außerdem wirkt sich bildendes Wasser auf SiF_4 zersetzend, und dann darf wegen der Bildung von SO_3 die konz. H_2SO_4 nicht über P_2O_5 getrocknet werden, wie bisher angegeben wurde. Der störende Einfluß des H_2S und SO_2 läßt sich durch Zugabe von Chromsäure verhindern. Zur Bindung des sich bildenden Wassers wird entwässertes $CuSO_4$ zugesetzt. Die zur Verwendung kommende H_2SO_4 wird auf ⅔ ihres Volumens abgeraucht, die man in einem leeren und trockenen Exsikkator erkalten läßt. Es wird eine ausführliche Analysenvorschrift gegeben. (Ztschr. analyt. Chem. 1923, Bd. 63, S. 29—32.) *el*

Beseitigung des Hartzinks in Verzinkungsbädern. Martha Bornemann geb. Henrici, Karl-Richard Bornemann und Ernst Bornemann, Aachen. — Man setzt dem Bade, nachdem es sich etwas mit Eisen angereichert hat, Aluminium zu, verrührt bei höherer Temperatur, überläßt bei möglichst niederer Temperatur der Ruhe und schöpft von der Oberfläche die Fe-Al-Krystalle ab. (DRP. 381 886, Kl. 48 b, vom 10. Mai 1921.) *T*

Verzinken und Verzinnen von Metallen und Metallegierungen. Dr.-Ing. Heinrich Hannemann, Charlottenburg. — Man taucht in Bäder von geschmolzenen Überzugsmetallen, und zwar wird das Bad vor dem Eintauchen der Metalle mit den gleichen Metallen oder Legierungen gesättigt. (DRP. 377 377, Kl. 40 b, v. 13. Febr. 1921.) *T*

Elektrolytische Niederschlagung von Zink, Eisen oder Nickel. Pierre Alexandre Govaerts, Anderghem, und Polydore Mathien Wenmackers, Anderlecht. — Die zur Lösung der Metallsulfate dienende Thiosulfatlösung wird mit einer organischen Säure bis zum Beginne der Zersetzung des Thiosulfates versetzt. (DRP. 384 284, Kl. 48 a, vom 23. Dezember 1921.) *T*

Entzinnen von Eisen. Thermal Industrial and Chemical (T. J. C.) Research Company, Limited, London. (DRP. 381 835, Kl. 40 a, vom 25. Juni 1921.) *T*

Gewinnung von Nickel aus nickelhaltigen Hydrosilicaten. Jack Hissink, Charlottenburg. — Aus der schwefelsauren, oxydierten Lösung wird das Eisen mit Ammoniak ausgeschieden, worauf aus der ammoniakalischen Lösung das Ni elektrolytisch gefällt wird. (DRP. 390 873, Kl. 40 a, vom 4. Januar 1922; Zus. zu DRP. 369 041.) *T*

Herstellung von metallischem Kupfer. Erling Léssings Jörgensen, Bad Ilsenburg. — Kupferchlorür oder -bromür werden verdampft und die Dämpfe der Reduktion unterworfen, so daß ein feingepulvertes Endprodukt entsteht. (DRP. 378 162, Kl. 40 a, vom 16. Oktober 1921.) *T*

Ausfällen von Kupfer mit Hilfe von Eisenspänen aus Auslaugewässern natürlicher und gerösteter kupferhaltiger Pyrite. Henri Paul Sonlié-Cottineau, Paris. — Man fällt aus den Auslaugewässern mit Eisenspänen eine dünne Kupferhaut aus unter heftiger Bewegung der Lauge, deren Konzentration im umgekehrten Verhältnis zur Kraft des Flüssigkeitssturzes auf das Eisen steht, um der Polarisation entgegenzuwirken; diese Haut läßt man durch Verbleiben des derart bedeckten Eisens in einer kupferhaltigen Flüssigkeit wachsen. (DRP. 376 088, Kl. 40 a, vom 18. April 1920.) *T*

Herstellung von Kupferlegierungen. Oscar von Rosthorn, Miesenbach, N.-Österr. — Die Legierung wird unter Bildung einer Zwischenlegierung aus etwa 1 Tl. Sn, 3 Tl. Cd, 2 Tl. Cu hergestellt, der man elektrolytisches Kupfer zusetzt; schließlich wird noch eine Hilfslegierung zugefügt, welche aus je gleichen Teilen Al und Sn oder Sn und Mg oder Sn und Cd besteht. (DRP. 376 861, Kl. 40 b, vom 5. Februar 1920.) *T*

Herstellung von technisch reinem Quecksilber. Dr. Erich F. Huth G. m. b. H., und Dr. Gustav Liebert, Berlin. — Das unter Rühren mit Säure behandelte Quecksilber wird nach dem Waschen mit Wasser und Vermischen mit Kieselgur der Wirkung der Fliehkraft in einem umlaufenden Holzgefäß unterworfen und so durch die Wandung des Holzgefäßes gedrückt. (DRP. 375 742, Kl. 40 a, vom 14. Dez. 1920.) *T*

Legierung. Dr. Rudolph Riedelbauch und Alfred Rau, München-Obersendling. — Legierungen aus Nickel oder Kobalt oder von Nickel und Kobalt mit Blei oder mit Bleilegierungen, welche Pb als Hauptbestandteil enthalten, werden so gewonnen, daß man erst eine Zwischenlegierung Ni-Co oder Ni-Co-Pb erzeugt, welche dann in geschmolzenem Zustand in geschmolzenes Pb bezw. dessen Legierungen gebracht wird. (DRP. 376 652, Kl. 40 b, vom 13. Oktober 1922.) *T*

Legierungen zur Herstellung von Gasbrennern. Ing. Paul Olivier, London. — Die Legierungen bestehen aus völlig oder annähernd völlig von Eisen, Kupfer, Zink u. dergl. freiem Aluminium und 2½ bis 5 % Silicium. Die aus ihnen hergestellten Brenner sollen auch bei hoher Hitze luftbeständig sein. (Engl. Pat. 213 841, v. 14. Mai 1923.) *m*

Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Metallgußstücken, insbesondere für zahnärztliche Metallarbeiten. Jeus Aaberg, Rönn, Kolding, Dänemark. (DRP. 391 236, Kl. 30 b, vom 28. Oktober 1922.) *Sh*

Herstellung homogener Metallgüsse u. dergl. Dr. Otto Borgs, Düsseldorf. — Unter Verwendung des „direkten" Sauggußverfahrens und Einschaltung eines Gußwiderstandes, der das die Hohlform verlassende flüssige Metall zum Erstarren bringt, wird zur Erzielung blasenfreier Gußstücke außer der Saugkraft noch Dampfdruck (Preßguß) angewandt und der Gußwiderstand durch Einritzen einer Spirale in den Boden der Einbettmasse hergestellt. (DRP. 391 094, Kl. 30 b, vom 23. Juli 1921.) *Sh*

Metallegierung für zahnärztliche Zwecke. Chemische Fabrik Jühling & Co., Coburg. — Die Legierung besteht aus 80 bis 95 Tl. Silber und 5—20 Tl. Zinn. (DRP. 391 318, Kl. 30 h, v. 3. Okt. 1922.) *Sh*

Elektrolytische Scheidung von Legierungen des Silbers. Dr. Rudolf Carl, Wien. (DRP. 377 144, Kl. 40 c, vom 3. Dez. 1922.) *T*

Goldlegierungen von weißer Farbe. Deutsche Gold- und Silberscheideanstalt vorm. Rößler, Frankfurt a. M. — Der Zusatz zum Gold setzt sich zusammen aus 0,05—96 % Metallen der Platingruppe, 2,5—30 % Metallen der Nickelgruppe, 0,1—50 % Cu, 0,1—20 % Zn. (DRP. 375 243, Kl. 40 b, vom 15. Mai 1921.) *T*

Überziehen von Metallen der seltenen Erden und ihren Legierungen mit anderen Metallen. Chemische Fabriken Kunheim & Co. A.-G., Berlin-Niederschöneweide. — Nach voraufgegangener Aufrauhung der Oberfläche wird Feinpulver des Metalles, welches den Überzug bilden soll, u. U. unter Beimischen von das Anhaften begünstigenden Substanzen bei gewöhnlicher Temperatur, ohne besondere Erwärmung aufgestreut, geschüttelt oder gerieben (man arbeitet z. B. in Kugelmühlen). (DRP. 382 294, Kl. 48 b, vom 2. Februar 1922.) *T*

Unmittelbare Reduktion von Molybdänschwefelverbindungen. Norske Molybdenproducter A. S., Kristiania. — Z. B. Molybdänglanz wird (ohne Rösten) mittels Alkalimetalle oder Erdalkalimetalle bezw. deren Verbindungen reduziert, wobei sich das freie Metall oder bei entsprechenden Zusätzen, die entsprechende Legierung ergibt. (DRP. 377 545, Kl. 40 a, vom 15. April 1921.) *T*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 180.
[1]) Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 4.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Chemische Verbindungen, Herst. DRP. 403 507, Kl. 12 o. Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 7. 9. 20.

Destillierkessel. DRP. 403 712, Kl. 12 a. J. L. Major, London. 8. 9. 23,

Elektrolyseur, mehrzelliger, nach Art der Filterpressen zusammengesetzter —. DRP. 403 713, Kl. 12 h. R. Pechkranz, Genf, Schweiz. 22. 11. 21.

Elektromagnetischer Scheider, bei dem nebeneinanderliegende ungleichnamige Pole einen Spalt bilden, auf den das Scheidegut gebracht wird. DRP. 404 579, Kl. 1 b. Maschinenbauanstalt Humboldt, Köln-Kalk, und P. Henke, Köln-Deutz. 9. 4. 21.

Emulsionen, Trennung von —. V. St. Amer. Pat. 1 505 944. W. Broadbridge und E. Edsen, London (an Minerals Separation, Limited, übertr.) 26. 6. 20.

Entfärbungskohle, Herstellung von —. Dtsch. Anm. F. 55 089, Kl. 12 i. Forschungsinstitut für Stärkefabrikation und Kartoffeltrocknung am Institut für Gärungsgewerbe, Berlin. 7. 12. 23.

Filtrieren, Vorrichtung zum —. DRP. 403 858, Kl. 12 d; Zus. z. Pat. 402 252. M. Buchner, Hannover-Kleefeld. 16. 5. 22.

Füllkörper, Spiralförmiger — für Absorptions- und Reaktionstürme, Destilliergefäße und dergl. Dtsch. Anm. Sch. 67 721, Kl. 12 e. Fa. H. W. Schäfer, Dortmund. 4. 5. 23.

Gas, Austreiben aus festen Stoffen. Engl. P. 217 567. Höganäs-Billesholms Aktiebolaget. 15. 6. 23.

Gasanalyse, Registrierender bezw. indizierender Apparat zur — für die Bestimmung von zwei oder mehreren verschiedenen Bestandteilen in einem Gasgemisch. Dtsch. Anm. M. 79 954, Kl. 42 l. H. Maihak Akt.-Ges., Hamburg. 13. 12. 22.

Gase, elektrische Niederschlagsanlage zur Entfernung von Schwebekörpern aus —n. DRP. 403 834, Kl. 12 e. Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Siemensstadt bei Berlin. 28. 4. 22.

Gase, Entstauben von —n durch feststehende Zentrifugalgasreiniger. DRP. 403 860, Kl. 12 e. Kohlenveredlung, G. m. b. H., Berlin. 12. 5. 22.

Gasreinigung, Einrichtung zur elektrischen —. DRP. 403 859, Kl. 12 e; Zus. zu Pat. 379 749. Elektrische Gasreinigungs-G. m. b. H., Charlottenburg, und H. Rohmann, Saarbrücken. 23. 12. 22.

Hochvakuummeter. Dtsch. Anm. A. 41 193, Kl. 42 k; Zus. zu Pat. 379 548. Aktiengesellschaft Brown, Boveri & Cie., Baden, Schweiz. 15. 12. 23.

Magnetische Scheidung auf Trommelscheider. DRP. 403 497, Kl. 1 b. Friedr. Krupp Akt.-Ges., Grusonwerk, Magdeburg-Buckau. 29. 8. 22.

Mahl- und Pulverisierapparat. Engl. Pat. 218 259 und 218 260. Raymonds Bros. Impact Pulverizer Co. 25/26. Juni 1923.

Metallthermometer. Dtsch. Anm. Sch. 65 988, Kl. 42 i. H. Schlaich, New York. 29. 9. 22.

Naßmagnetische Scheidung auf Walzenscheidern. DRP. 403 777, Kl. 1 b. Friedr. Krupp Akt.-Ges. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau. 19. 10. 22.

Ofenretorte, Drehbare. V. St. Amer. Pat. 1 506 188. J. W. Mc Laughlin, Fairmont, W. Va. (an Clinchfield Carbocoal Corp., Bristol, Va., übertr.). 20. 6. 21.

Paste für Akkumulatoren. V. St. Amer. Pat. 1 505 990. Th. A. Willard, Cleveland Heights, Ohio (an Willard Storage Battery Co., Clevel., übertr.). 4. 2. 20.

Physikalische und chemische Größen, Einrichtung zur Messung von —. Dtsch. Anm. R. 54 641, Kl. 42 k. E. Roucka, Blansko, Tschechoslowakei. 15. 12. 21.

Physikalische und chemische Größen, Einrichtung zur Messung und Fernübertragung von beliebigen —. Dtsch. Anm. R. 54 757, Kl. 42 k. E. Roucka, Blansko, Tschechoslowakei. 31. 12. 21.

Retorten-Ofen, vertikale, mit Regeneratoren-Feuerung. Engl. Pat. 210 085. Koppers Co. 24. 7. 22.

Temperaturveränderungen, rasche Hervorbringung von — in Flüssigkeiten in geschlossenen Behältern. Norw. P. 39 824, Kl. 53 e. R. Rafn, Moss. 8. 12. 22.

Trennung von Flüssigkeiten verschiedener Dichte. Franz. P. 577 288. R. C. Knight, H. D. Smith. 18. 2. 24.

Trocknen, Vorrichtung zum — von Flüssigkeiten. DRP. 403 642, Kl. 12 a. K. Niessen, Pasing. 30. 3. 20.

Trocknen fester wasserhaltiger Stoffe. Norw. P. 39 722, Kl. 53 c; Zus. z. P. 29 273. A. S. Myzens Verksted, Kristiania. 10. 1. 23.

Verdampfen, Vorrichtung zum — der flüchtigen Bestandteile in Lösungen, Emulsionen und Suspensionen. DRP. 404 479, Kl. 12 a. Rappold & Volk A.-G., Augsburg. 24. 6. 20.

Verteilungsapparat für alle Flüssigkeiten in vorbestimmten Mengen. Engl. P. 217 555. H. Boutillon. 14. 6. 23.

Wässerige Lösungen, Herst. DRP. 403 508, Kl. 12 o. C. H. Boehringer Sohn, Chemische Fabrik, Nieder-Ingelheim a. Rh. 9. 2. 22.

Zerstäuben der Flüssigkeit in rotierenden Gasreinigern, Absorptionsapparaten, Gasmischern, Gaskühlern und dergl. Dtsch. Anm. T. 28 660, Kl. 12 e. Fa. Ed. Theisen, München. 24. 3. 24.

Anorganische Großindustrie.

Ätznatronlösungen, Herstellung von konzentrierten — aus Natriumcarbonat. V. St. Amer. Pat. 1 500 993/994/995, R. O. Jones, Cricklewood (an Courtaulds, Limited, London, Engl., übertragen). 9. 6. 22 bezw. 9. 3. 23.

Alkalinitrate, Herst. von —n durch Umsetzung von Alkalichloriden mit Nitraten. DRP. 403 844, Kl. 12 l. Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 1. 2. 22.

Aluminium, reines, Aluminiumsulfat, Ammoniumsulfat, Ammoniakalaun und Preußischblau, ausgehend von Bauxit. Franz. P. 577 671. A. Pedemonte. 30. 4. 23.

Aluminiumchlorid, Gew. von — aus Kohleschiefer und dergl. V. St. Amer. Pat. 1 506 104. E. R. Wolcott, Los Angeles, Kalif. (an The Texas Co., New York, übertragen). 13. 10. 19, erneuert 18. 2. 22.

Ammoniak, Synthese des —s mittels Überdrucks. DRP. 404 687, Kl. 12 k. L'Air Liquide, Société Anonyme pour l'Etude et l'Exploitation des Procedes Georges Claude, Paris. 1. 4. 21.

Borcarbid, Herstellung von —. Dtsch. Anm. E. 29 431, Kl. 12 i. Elektrochemische Werke G. m. b. H. und O. Dreibrodt, H. Espig und D. Strauß, Bitterfeld. 14. 5. 23.

Cuprioxychloride, Darstellung von —n. DRP. 403 782, Kl. 12 n, Dr. Alexander Wacker Gesellschaft für elektrochemische Industrie G. m. b. H., München. 2. 5. 23.

Düngemittel, Herst. Norw. P. 39 805, Kl. 16. F. Tharaldsen und Egil Lie, Kristiania. 22. 1. 23.

Eisenoxyd Herst. Franz. P. 577 673. Manufactures des Glaces et Produits Chimiques de Saint Gobain, Chauny et Cirey. 30. 4. 23.

Glaubersalz. Franz. P. 577 072. H. Freeman, Canada Carbide Cy., Ltd., 12. 2. 24.

Harnstoff, Isolierung von —. Engl. P. 206 489. Soc. des Produits Azotés. 3. 11. 22.

Kies und aluminiumsilicathaltige Materialien, Veredlung durch Elektrolyse. Norw. P. 39 911, Kl. 12 m. Alf. Sinding Larsen, Kristiania.

Kieselsäure, Behandlung von — zwecks Verhinderung von Gelbildung in Wasser. V. St. Amer. Pat. 1 506 118. F. X. Govers, New York. 7. 8. 23.

Krypton und Xenon, Gew. aus der Atmosphäre. Engl. Pat. 218 266. Soc. anon. d'éclairage et d'applications électriques. 29. 6. 23.

Luftzerlegung mit gleichzeitiger Argongewinnung. DRP. 403 654, Kl. 17 g. „L'Air Liquide" Sté An. pour l'Etude et l'Exploitation des Procédés Georges Claude, Paris. 20. 9. 23.

Metalloxyde u. ähnl. Produkte, Herst. Engl. Pat. 217 976. M. Gjersoe. 22. 3. 23.

Natriumcarbonat und Kaliumcarbonat, Trennung von —. Dtsch. Anm. A. 39 642, Kl. 12 l. „Rhenania" Verein Chemischer Fabriken A.-G., Aachen. 15. 3. 23.

Quecksilber und Arsen, Entfernung von — und Gewinnung von Quecksilber aus quecksilberhaltiger Schwefelsäure. DRP. 404 928, Kl. 40 a. Rhenania Verein Chemischer Fabriken A.-G., Aachen, und F. Projahn, Stolberg, Rhld. 4. 2. 23.

Schwefel, Herstellung dispersen Schwefels. Dtsch. Anm. G. 59 739, Kl. 12 i. Th. Goldschmidt A.-G., Essen, Ruhr. 16. 8. 23.

Schwefelsäure, Herst. Franz. P. 577 383. Sulfur Aktiengesellschaft. 17. 4. 23.

Siliciumcarbid, Herstellung von —. Dtsch. Anm. Sch. 66 927, Kl. 12 i. G. Schiller, Berlin. 24. 1. 23.

Wasserstoffgas und Phosphorsäure. Norw. P. 39 836, Kl. 12 i. F. G. Liljenrott, Stocksund, Schweden. 14. 4. 23.

Zinklösung, Reinigung von —en. DRP. 403 715, Kl. 12 n. Elektrolytic Zinc Company of Australia Proprietary Limited, Melbourne, Austral. 9. 5. 20.

Organische Großindustrie.

Äthylalkohol, Reinigung durch Entwässerung. Franz. P. 577 328. P. Loriette. 6. 4. 23.

Äthylenoxyd, Herst. von —. DRP. 403 643, Kl. 12 o. Chemische Fabrik Kalk G. m. b. H. und H. Oehme, Köln-Kalk. 23. 4. 21.

Alkohol, absoluter, Herst. Franz. P. 577 169. Société Ricard, Allenet & Cie. 14. 2. 24.

Essigsäure, Herstellung konzentrierter aus verdünnter. Engl. Pat. 218 271 und 218 272. H. Suida. 26. 6. 23.

Furfurol, Herst. Franz. P. 577 466. Société Ricard, Allenet & Cie. 24. 1. 24.

Gaserzeuger mit eingehängter Schwelkammer. DRP. 404 718, Kl. 24 e. Berlin-Burger Eisenwerk Akt.-Ges., Berlin. 19. 4. 21.

Harnstoff oder Thioharnstoff und deren Derivate, Kondensationsprodukte aus Formaldehyd und —. Engl. P. 193 420. F. Pollak. 18. 2. 22.

Harze, Herst. Engl. P. 217 595. V. P. Mehta. 12. 6. 23.

Harze, synthetische, Herstellung. Engl. Pat. 218 277. C. O. Teerwilliger. 29. 6. 23.

Kautschuk, Balata oder Guttapercha, wässerige Dispersion von —, Herst. Engl. P. 217 612. W. B. Pratt. 19. 12. 22.

Kautschuk, Verarbeitung. Engl. P. 213 886. K. D. P., Ltd. 5. 4. 23.

Kohlenwasserstoffe, insbesondere Rohpetroleum, Behandlung von —. Engl. Pat. 191 037. W. Dederich. 22. 12. 22.

Kohlenwasserstoffe, Entwicklung aus Brennstoffen. Engl. P. 217 554. C. B. Wisner. 11. 6. 23.

Kondensationsprodukte. DRP. 403 645, Kl. 12 o. Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 25. 8. 22.

Kunstharze. DRP. 403 646, Kl. 12 o. Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 25. 2. 22.

Öle und Fette, Reinigung von —n. DRP. 404 708, Kl. 23 a. W. Adriani, Dordrecht, Holland. 19. 8. 19.

Öle, Destillation von —n mit Aluminiumchlorid. V. St. Amer. Pat. 1 501 014. A. Mc D. Mc Afee, Port Arthur, Texas (an Gulf Ref. Co., Pittsburgh, Penns., übertragen). 29. 3. 22.

Ölgas, Herst. Engl. P. 217 613. J. E. Hackford. 19. 12. 22.

Organische Säuren, Veresterung —. DRP. 403 644, Kl. 12 o. E. Zollinger-Jenny, Zürich, Schweiz. 15. 3. 21.

Petroleum, Herst. aus pflanzlichen und tierischen Ölen und Glyceriden. Engl. Pat. 218 278. A. Mailhe. 28. 6. 23.

Pulverförmige Baumwolle, Herst. von —. DRP. 403 783, Kl. 12 o. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen bei Köln a. Rh. 12. 5. 20.

Säureharze, Herst. wasserlöslicher Produkte aus —n. DRP. 403 647, Kl. 12 o. Koholyt-Akt.-Ges., Berlin. 22. 2. 21.

Schellack, Herst. von dünnblättrigem —. Dtsch. Anm. R. 60 858, Kl. 22 h. H. Rosenbaum, Mölln i. Lauenburg. 9. 4. 24.

Schwelofen. DRP. 403 710, Kl. 10 a; Zus. z. Pat. 400 373. A. Streppel, Berlin, und Mineralölgewinnung G. m. b. H., Berlin-Dahlem. 29. 3. 23.

Schwelofen. DRP. 403 857, Kl. 10 a. F. Landsberg, Berlin-Wilmersdorf. 21. 12. 21.

Seifen, Herst. von überfetteten —. DRP. 404 189, Kl. 23 e. S. Morgenstern, Leipzig. 22. 6. 22.

Seifenmassen, Vorrichtung zum Trocknen von —. Dtsch. Anm. R. 60 717, Kl. 23 f. C. E. Rost & Co., Dresden. 22. 3. 24.

Seifenpulver, Kühlvorrichtung zur Herstellung von krystallisiertem —. DRP. 404 014, Kl. 23 f; Zus. z. Pat. 388 678. W. Franke, Breslau. 18. 12. 23.

Verschwelen von Steinkohle, Braunkohle usw. DRP. 403 505, Kl. 10 a. F. Caspari, Gelsenkirchen. 25. 10. 23.

Vulkanisiervorrichtung. DRP. 404 222, Kl. 63 e. The Dunlop Rubber Company Limited, London. 2. 6. 23.

Wasserdichtungsmittel für Kleiderstoffe. V. St. Amer. Pat. 1 500 537. N. A. Thompson, Kansas City, Kansas. 8. 3. 23.

Digitized by Google

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Außenhandel der Vereinigten Staaten in Waren der chemischen Industrie im Berichtsjahre 1923/24.

(Schluß.*)

Der Gesamtwert der Ausfuhr von „Chemikalien und verwandten Erzeugnissen" hat sich im Rechnungsjahr 1923/24 auf 116,7 Mill. Doll. belaufen gegenüber 115,6 Mill. Doll. für das Vorjahr, ist also um 1,1 Mill. Doll. gestiegen. Auch hier ist für die Gesamtmenge in Hinsicht auf die niedrigere Preislage im letzten Jahre eine größere Zunahme festzustellen. Von Wichtigkeit ist jedoch, daß diese Zunahme der 1. Hälfte des Berichtsjahres zuzurechnen ist. Während nämlich für das 1. Halbjahr einem Ausfuhrwert von 49,4 Mill. Doll. für 1923/24 ein solcher von 40,8 Mill. Doll. für 1922/23 gegenübersteht, hat sich für das 2. Halbjahr das Verhältnis auf 67,3 Mill. zu 74,8 Mill. Doll. gestellt. In „Commerce Reports" vom 11. August heißt es in einem Sonderartikel hierüber: „Dieselben Warenklassen, die Monat für Monat während des ganzen Jahres Verluste gezeigt haben, nämlich Naval stores, Gummen und Harze, Schwefel, technische Chemikalien, Kohlenteerchemikalien, Pigmente, Farben und Lacke, Düngemittel und Sprengstoffe, haben demgemäß für den 6-monatlichen Zeitraum Abnahmen zu verzeichnen, während die eng verwandten Erzeugnisse der Feinchemikalienabteilung — rohe Drogen, medizinische und pharmazeutische Präparate, ätherische Öle und Parfümerien und Schönheitsmittel — deren Werte indessen nur einen verhältnismäßig kleinen Prozentsatz der Gesamtsumme ausmachen, eine günstige Bilanz für das halbe Jahr zeigen." Für die einzelnen Warenklassen gibt der zitierte amtliche Bericht die prozentliche Abnahme folgendermaßen an: Düngemittel 23, Naval stores und Sprengstoffe je 15 (Dynamit 14), Kohlenteerchemikalien 12, techn. Chemikalien 10, Farben und Lacke 6.

Der bedeutende Aufschwung, den der Ausfuhrhandel der Vereinigten Staaten seit dem Kriege erfahren hat, kommt auch äußerlich in der weit größeren Genauigkeit der amtlichen Statistik zum Ausdruck. Infolgedessen zeigt in der folgenden Aufstellung die vergleichende Kolonne für 1913/14 noch weit mehr Lücken als bei der Einfuhr. Zum Teil indessen beruhen diese auch darauf, daß von den betreffenden Waren vor 10 Jahren noch keine erwähnenswerte Ausfuhr stattgefunden hat.

	Mengen in 1000 Pfd.			Werte in 1000 Doll.		
1. Chemikalien.	1913/14	1922/23	1923/24	1913/14	1922/23	1923/24
Aluminiumsalze: Sulfat	—	31 693	33 867	—	467	442
Backpulver	—	4 062	3 930	—	1 773	1 623
Ammoniumsalze (außer Sulfat vergl. Düngemittel)	—	8 398	10 321	—	1 026	1 103
Calciumsalze:						
Essigsaurer Kalk	68 160	26 134	17 824	1 561	797	643
Chlorkalk (blanching powder)	—	40 651	23 576	—	681	438
Calciumcarbid	32 840	8 552	11 127	962	403	517
Kaliumsalze: Bichromat	—	3 485	1 575	—	318	143
Chlorat	—	391	493	—	39	27
Andere Salze	—	4 232	3 262	—	200	156
Kupfersulfat (blue vitriol)	7 376	2 535	2 508	330	145	124
Natriumsalze, insgesamt	—	371 755	350 791	—	9 758	9 053
Darunter: Ätznatron	—	115 835	100 243	—	4 062	3 176
Bicarbonat	—	16 849	15 921	—	371	357
Borax	—	32 401	36 475	—	1 375	1 611
Cyanid	—	3 492	5 622	—	391	553
Silicat (Wasserglas)	—	31 430	32 225	—	309	314
Soda, calc. Roh-	—	29 858	26 404	—	700	674
Sal-Soda	—	12 186	12 784	—	187	194
Andere Natriumsalze	—	129 705	121 114	—	2 363	2 174
Säuren u. -Anhydride: Borsäure	—	1 246	729	—	150	84
Essigsäure	—	3 634	487	—	290	65
Schwefelsäure	12 132	7 261	10 364	126	156	184
Andere Säuren u. -Anhydride	—	11 391	9 915	357	704	661
Kohlenteerprodukte, rohe:						
Benzol	—	78 727	100 385	—	2 716	3 102
Teer und Pech, 1000 Faß	—	389	406	—	1 187	1 582
Andere rohe Destillate	—	8 160	10 159	—	236	367
— Zwischenprodukte: Anilinöl und -salze	—	492	263	—	88	60
Carbolsäure	—	228	183	—	26	29
Naphthalin	—	92	143	—	10	16
Andere Zwischenprodukte	—	1 372	1 476	—	274	257
— Fertige Produkte (außer Farben u. medizin. Präparaten)						
Photographische Chemikalien	—	216	183	—	94	97
Alle anderen fert. Produkte	—	6 509	2 671	—	382	385
2. Drogen, Arzneien u. dergl.						
Drogen, rohe: Ginseng	225	175	177	1 833	2 417	2 607
Andere rohe pflanzl. Drogen	—	4 235	6 115	513	970	1 394
Hopfen	24 263	13 497	—20 461	6 954	2 590	6 501
Alkohol: Methylalkohol, reiner und für Vergällungszwecke	1 599	1000 Gall. —	3645)	652	—	3825)
Anderer Alkohol, rein und vergällt	—	—	725	—	—	699
		1000 Pfd.				
Formaldehyd	—	1 593	4 193	—	207	496
Glycerin	—	1 691	1 951	—	288	327
Infants' food, Malzmilch u. dgl.	—	2 185	1 820	—	645	542
Medizin. und pharmazeut. Präparate:						
Antitoxine, Sera und Impflymphen, 1000 cbcm.	—	—	25 477	—	334	844
Chininsulfat u. andere Chininsalze, 1000 Unzen	—	366	326	—	160	164
Kohlenteerpräparate	—	218	248	—	139	234
Medizinische Pflaster	—	—	2446)	—	—	2996)
Andere medizin. und pharmazeutische Präparate	—	32 202	31 362	—	14 762	15 111
3. Düngemittel.	Mengen in 1000 t					
Insgesamt:	1 539	989	1 079	11 979	18 589	18 154
Stickstoffhaltige Düngemittel:						
Schwefelsaures Ammoniak	—	145	128	—	9 805	8 715
Davon nach: Holl.-Ostindien	—	24	30	—	1 350	2 046
Japan	—	84	44	—	6 079	3 163
Kuba	—	13	24	—	659	1 647
Philippinen	—	5	17	—	330	1 039
Andere stickstoffh. Düngestoffe	—	11	6	—	466	339
Phosphathalt. Düngemittel:						
Phosphatstein: hochprozent. hard rock	475	183	160	4 753	2 237	2 016
desgl. land pebble	1 000	558	660	5 858	3 266	3 301
Anderer Phosphatstein	2	2	5	7	24	37
Superphosphate	—	32	50	—	405	640
Fertige Düngemischungen	—	14	34	—	602	1 650
Andere Düngemittel, nicht bes. erwähnt	61	44	35	1 361	1 785	1 455
4. Farb- und Gerbstoffe.						
Kohlenteerfarbstoffe, fertige	—	13 936	17 106	—	5 012	5 409
Maler- und Anstrichfarben, Pigmente und Lacke, insgesamt	—	—	—	7 256	13 857	16 107
Darunter: Chem. Pigmente:						
Bleiweiß	16 845	8 575	10 082	1 014	711	807
Mennige und Bleiglätte	—	4 098	2 517	—	401	265
Knochenschwärze	—	2 399	2 915	—	147	174
Kohlen- und Lampenruß	—	18 158	37 564	422	2 731	4 929
Lithopone	—	3 318	2 110	—	179	129
Zinkoxyd	29 198	10 614	7 528	1 215	748	607
Andere chem. Pigmente	—	5 287	5 991	—	488	665
Mineral. Erdpigmente (Ocker, Umbra, Sienna), metallische, Tünche u. dergl.	—	20 459	29 095	—	1 025	893
Malerfarben, Beizen u. Emails:						
Emailfarben	—	2 132	1 904	—	580	498
Andere fertiggemischte Farben	—	1 652	1 937	1 096	3 345	3 884
Andere Malerfarben	—	11 477	9 363	—	2 008	1 597
		1000 Gall.				
Firnisse und Lacke: mit Öl	1 070	501	621	1 039	876	1 081
Andere Firnisse und Lacke		380	344		618	579
Pflanzliche Farb- und Gerbstoffe, rohe	—	1 680	3 314	—	74	107
Farbextrakte: Blauholz	—	2 437	1 336	—	365	181
Andere	—	2 776	1 777	—	394	235
Gerbextrakte: Chestnut	—	7 387	9 309	—	268	301
Andere (auch chemische)	—	24 943	23 400	—	1 174	1 148
Tinten und Tuschen: Schreibtinte	—	1 246	1 302	—	241	235
Drucker- und lithographische Schwärze	—	9 580	10 133	443	1 167	1 306
Andere Tinten und Tuschen	—	553	519	182	161	198
Blei- und Farbstifte:: wiederfüllbare	—	1000 Dtzd. 151	105	534	290	476
Andere sowie Stifte aus Blei	—	9 704	9 682		1 517	1 694
Schwärzen und Polituren:						
Schuhwichse	—	5 710	5 648	649	1 280	1 312
Andere derartige Artikel	—	3 271	2 538		468	472
5. Gummen, Harze, Naval Stores.	Mengen in 1000 Pfd.			Werte in 1000 Doll.		
Gummen und Harze, nicht bes. erwähnt	—	2 160	1 843	—	590	635
	Mengen in 1000 Faß 7)					
Naval stores: Harz	2 418	1 040	1 208	11 217	10 157	10 660
Davon nach Deutschland	799	162	263	3 466	1 551	2 240
	Mengen in 1000 Gall.					
Terpentinöl	18 901	9 012	11 194	8 096	11 480	10 607
Davon nach Deutschland	3 276	491	951	1 369	617	905
Holzterpentin	—	398	494	—	331	426
Terpentinersatzstoffe	—	344[6])	1 064	—	145[6])	425
Teer u. Pech, Holz-, 1000 Faß[8])	—	34,5	90	—	205	427
	Mengen in 1000 Pfd.					
Kautschuk, wiedergewonnener	—	4 234	4 622	—	417	465
desgl., Abfall- und Alt-	—	11 439	15 512	—	479	639
6. Öle, Fette, Wachs u. dergl.						
Ätherische Öle: Pfefferminzöl	118	103	160	397	291	537
Andere ätherische Öle	—	584	1 098	231	612	745
	Mengen in 1000 Gall.					
Mineralöle: Rohes Petroleum	146 477	552 566	784 594	6 813	20 269	26 343
Davon nach Deutschland	—	20 953	12 289	—	1 021	613
Raff. Mineralöle, insgesamt	—	2 820 462	3 643 516	—	324 724	356 658
Benzin (Gasoline), Naphtha und andere leichte Produkte	192 453	674 717	1 031 610	27 352	134 166	150 668
Davon nach Deutschland	6 034	11 434	25 583	721	2 109	3 776
Leuchtöl (Kerosin)	1 157 288	854 564	882 603	74 500	81 977	80 516
Davon nach Deutschland	79 471	26 349	38 204	4 290	1 452	2 285
Gas- und Heizöl	—	937 243	1 361 123	—	29 688	41 614
Davon nach Deutschland	—	32 332	49 682	—	1 006	1 687
Schmieröl	196 884	353 937	368 180	27 853	78 894	83 860
Davon nach Deutschland	22 596	53 261	30 904	3 204	7 294	4 775
Schmierfette	—	69 670	89 145	—	8 660	4 661
	Mengen in 1000 Pfd.					
Paraffinwachs, gereinigt	—	94 914	92 065	—	2 773	3 246
— ungereinigt	—	232 369	275 580	—	8 330	11 581
Zusammen:	186 358	327 283	367 645	6 516	11 103	14 827
Davon nach Deutschland	3 806	14 633	16 617	136	430	679
Rückstände und Produkte, nicht bes. erwähnt	Mengen in 1000 Gall. —	8 365	1 200	—	669	106
Pflanzliche Öle, ausgepreßte:	Mengen in 1000 Pfd.					
Rohstoffe: Erdnüsse	—	8 716	3 994	—	681	381
Ölsamen	—	2 722	4 083	—	95	246
Öle und Fette: Baumwollsamenöl, rohes	—	25 933	23 533	—	2 258	2 208
Baumwollsamenöl, gereinigtes	—	38 358	15 884	—	4 239	1 866
Zusammen:	192 963	64 291	39 417	13 843	6 497	4 074
Davon nach Deutschland	7 683	361	120	538	36	5
Erdnußöl	—	188	168	—	21	14
Cocosbutter	—	957	888	—	287	233
Cocosnußöl	—	12 992	19 423	—	1 088	1 676
Leinöl	—	3 105	2 628	135	410	347
Maisöl	18 282	5 224	4 196	1 307	651	540
Sojabohnenöl	—	2 495	2 892	—	218	310
Pflanzl. Oleomargarine	—	1 736	271	—	236	44
Pflanzliche Olschmalzverbindungen (lard compound)	—	17 984	7 029	—	2 221	993
Seifenrohstoffe	—	3 611	3 996	—	239	231
Andere pflanzl. Öle u. Fette	—	8 063	6 951	—	863	851
Insgesamt pflanzl. Öle u. Fette	—	120 648	87 859	—	12 732	9 313
Tierische Öle, Fette und Trane:	—	8 063	6 951	—	863	851
Insgesamt:	—	1 213 886	1 289 130	—	144 120	158 096
Darunter: Oleoöl	97 017	104 956	92 965	10 457	12 068	11 358
Davon nach Deutschland	16 180	13 987	11 218	1 631	1 580	1 315
Schweineschmalz	481 458	952 642	1 014 898	54 403	116 594	129 091
Davon nach Deutschland	146 209	328 112	329 793	16 593	39 496	41 545
Neutralfett	29 324	26 494	24 239	3 270	3 424	3 242
Davon nach Deutschland	6 310	2 060	2 412	709	278	311

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1924, S. 752.
5) Vom 1. Juli bis 31. Dezember.
6) Vom 1. Januar bis 30. Juni.
7) Faß von 500 Pfund.
8) Faß von 280 Pfund.

Digitized by Google

7. Verschiedene Waren.	Mengen in 1000 Pfd. 1913/14	1922/23	1923/24	Werte in 1000 Doll. 1913/14	1922/23	1923/24
Pyroxylinprodukte, bekannt als Celluloid, Pyralin, Vircoloid, Fiberloid usw.:						
In Blöcken, Scheiben od. Stäben	—	1 791	1 756	—	2 232	1 992
Fabrikate davon	—	710	490	—	984	762
Parfümerien und Kosmetika:						
Parfüme und Toilettenwasser	—	779	485		582	461
Talkum u. and. Puder	—	3 735	3 314		1 497	1 610
Creme, Rouge u. ähnl. Artikel	—	2 077	2 356	1 621	1 032	1 214
Zahnputzmittel	—	3 947	2 610		2 540	2 431
Andere Toilettenpräparate	—	1 857	1 783		1 084	1 189
Seife: Toilettenseife oder feine Wäschereiseife	—	8 564	5 619	2 142	3 250	2 461
Andere Seife	58 547	68 743	59 098	2 797	4 828	4 185
		16 232	18 493		1 462	1 560
Sprengstoffe, Feuerwerkskörper u. dergl.:						
Zusammen:	—	21 997	20 713	—	3 558	3 271
Darunter: Rauchloses Pulver	989	993	1 507	247	351	496
Anderes Schießpulver		489	422		142	196
Sprengpulver	—	2 115	2 285	—	213	168
Dynamit	14 465	17 447	15 766	1 587	2 646	2 291
Andere Sprengstoffe	—	953	732	—	206	122
Zünder	—	1 261	1 180	—	454	426
Fulminates, Spreng- und Perkussionshütchen	—	312	217	—	437	363
Patronen, geladen	—	6 151	3 263[5])	—	2 704	1 412[5])
Metall. Patronen	—	—	3 327[6])	—	—	1 858[6])
Sprenggranaten u. Geschosse	—	1 033	394	—	254	114
Zündhölzer	—	1 232	1 154	78	234	196

[5]) Vom 1. Juli bis 31. Aug. [7]) Faß von 500 Pfd.
[6]) Vom 1. Januar bis 30. Juni. [8]) Faß von 280 Pfd.

Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

Brennstoffe. (17. Oktober.) Die Ermäßigung der Kohlenpreise im Ruhrgebiet, wie sie Ende September vom Syndikat beschlossen wurde, beläuft sich ab 1. Oktober auf durchschnittlich 10%. Nach dieser Preisermäßigung hat sich nur der Absatz von Hausbrandkohle und Zentralheizungskoks etwas belebt mit Rücksicht auf die Jahreszeit, wogegen die Zunahme der Nachfrage nach Industriekohle den Erwartungen nicht entsprach. Bei den heutigen ungünstigen wirtschaftlichen Verhältnissen sind die industriellen Werke nicht in der Lage, sich Brennstoffvorräte für 1—2 Monate hinzulegen, wie es bei einem Teil der Werke in der Vorkriegszeit der Fall war. Die Kohle A.-G. in Magdeburg verteilt aus dem Reingewinn von 1923/24 von 321 046 Bill. M 15 Gm. Dividende pro Aktie. Der Rest wird vorgetragen. Anstelle des ausgeschiedenen Aufsichtsratsmitgliedes Minoux, des früheren Generaldirektors von Stinnes, wurde Hugo Stinnes, Hamburg, in den Aufsichtsrat gewählt. Die Gesellschaft arbeitete zufriedenstellend, die Beteiligungen entsprachen den Erwartungen. In der Generalversammlung der Norddeutschen Kohlen- und Kokswerke A.-G. in Hamburg wurde der Geschäftsbericht für 1923 genehmigt. Die Vorlegung der Goldmarkbilanz wurde einstweilen zurückgestellt. In der Goldmarkeröffnungsbilanz der Gewerkschaft des Steinkohlenbergwerks Langenbrahm in Essen-Rüttenscheid erscheinen die drei Gerechtsame, entsprechend dem von der Steuerbehörde anerkannten Wert, mit 2 bezw. 1,9 bezw. 1,56 Mill. M. Abgesehen von dem Streik im Frühjahr ergaben sich in diesem Jahre keine größeren Störungen. Die geldlichen Verhältnisse sind nach dem von der Verwaltung erstatteten Bericht außerordentlich ungünstig. Das Geschäft in Hausbrandkohle geht gut. Bei der Harpener Bergbau-Aktien-Gesellschaft, Dortmund, steht es jetzt fest, daß eine Zusammenlegung der Aktien nicht stattfinden wird. Das frühere Aktienkapital von 100 Mill. M bleibt hiernach bestehen. Der Eschweiler Bergwerks-Verein in Eschweiler bei Aachen blieb mit seiner Förderung für 1923/24 um mehr als 20% hinter solcher von 1921/22 und um 48,8% hinter solcher aus dem letzten Friedensjahr zurück. Die Beschaffung der nötigsten Geldmittel war nur in Verbindung mit den Vereinigten Hüttenwerken möglich. Die Montania A.-G. für Bergbau in Münster i. W. übernimmt den Gewinn des verflossenen Geschäftsjahres zufolge des Beschlusses der Generalversammlung auf neue Rechnung. Die 25 Mill. M Stammaktien werden in Vorzugsaktien umgewandelt. Die Verwaltung hat die Führung und Verwaltung der Großtorfwerke in Papenburg übernommen. Der Absatz von Braunkohlen auf den Gruben Ostheim und Ahlberg war zunächst lebhaft, ließ später aber nach. In der demnächst stattfindenden Generalversammlung wird die Rheinische A.-G. für Braunkohlenbergbau und Brikettfabrikation in Köln die Goldmarkeröffnungsbilanz vorlegen, wonach das Aktienkapital von 224 Mill. Pm. auf 67,2 Mill. Gm. ermäßigt wird. Dem Bericht des Ostelbischen Braunkohlensyndikats ist zu entnehmen, daß an dem Rückgang der Braunkohlenförderung im Reich um 20,6% auf 108,7 Mill. t in dem am 31. März endigenden Geschäftsjahr das ostelbische Syndikat nur mit 13,13% beteiligt war. Die Brikettherstellung verminderte sich um 17% oder 5,198 Mill. t auf 24,617 Mill. t. Die böhmische Braunkohle bereitete der ostelbischen Braunkohlenindustrie namentlich in Sachsen scharfen Wettbewerb. Die Lage der Torfindustrie im Deutschen Reich hat sich in den letzten Monaten eher weiter verschlechtert. Die heutigen Torfpreise stellen sich wie folgt: Maschinenpreßtorf 0,65 M, Twotorf 0,55 M und schwarzbrauner Torf 0,50 M für 1 Ztr. ab Werk. Torfstreu in handelsüblicher Beschaffenheit kostet etwa 1,40—1,45 M und Torfmull 1,50 M für 1 Ballen ab Werkstation. Die deutsch-oberschlesische Kohlenförderung hat sich im Gegensatz zu anderen Revieren in der letzten Zeit ziemlich günstig entwickelt. Im September betrug die Produktion 1 021 755 t gegen 993 520 t im Monat vorher, die arbeitstägliche Förderung 39 298 bezw. 38 215 Mill. t. Die Kohlenvorräte nahmen allerdings bis Anfang Oktober um 20 725 t auf 195 061 t zu. Vom Wiederherstellungsausschuß ist der Preis für Reparationskohle ab 1. Oktober auf 18 M für 1 t festgesetzt.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Frankfurt a. M., 21. Oktober.) Das Geschäft am Chemikalienmarkte hält sich in außerordentlich engen Grenzen, und die Umsätze sind weiter zurückgegangen. Die gewaltigen Preiserhöhungen, die das Ausgangsprodukt der Bromsalze, und zwar Brom flüssig, in den letzten Wochen erfahren hat, wirken sich jetzt so nach und nach auf die Preise für Bromsalze aus. Ähnlich geht es mit Kaliumpermanganat. Auch bei der derzeitigen erhöhten Werkspreisnotierung von 47 £ für 1000 kg sind die Gestehungskosten noch nicht gedeckt. Es wurden daher die in zweiter Hand befindlicheren billigeren Mengen glatt aufgenommen, zumal mit weiteren Preiserhöhungen gerechnet wird. Das Deutsche Kalisyndikat hat sich mit Rücksicht auf die schweren Schäden der Ernte bereit erklärt, für alle Aufträge, die nach dem 16. Oktober 1924 zur sofortigen Lieferung erteilt werden, einen dreimonatigen Wechselkredit einzuräumen. Die von der Reichsbank berechneten Diskontsätze sind vom Kunden zu tragen, während der Wechselstempel vom Kalisyndikat gezahlt wird. Diejenigen Verbraucher, die sofortige bare Kasse leisten, erhalten neben dem üblichen Kassaskonto von 1½ %, eine Zinsvergütung von weiteren 1½ %, also ½ % für den Monat. Die schon lange schwebenden Verhandlungen wegen Bildung des neuen Steinsalzsyndikats sind endlich beendet. Ein neues Steinsalzsyndikat ist zustande gekommen, dem die Wintershallgruppe, die die Bildung des Syndikates anfangs sehr erschwerte, angehört. Die Preussag konnte sich dagegen noch nicht zum Beitritt entschließen, es ist jedoch anzunehmen, daß die weiteren Verhandlungen mit dieser Gruppe ebenfalls zu einem Beitritt führen werden. Der Vertrag hat eine Dauer von drei Jahren, wird also Ende 1927 beendet sein. Bemerkenswert ist die feste Lage am Bleifarbenmarkte. Die hohen Preise für Blei, dasselbe wird aus London mit 35 £ 10 s. gemeldet, und die lebhafte Nachfrage der Bauindustrie, bewirkten Erhöhungen für Bleiglätte und Bleimennige. — Nachstehend einige Preisnotierungen: Die Preise für **Ätzkali** haben weiter eine steigende Tendenz. Für 88/92% Inlandsware ist 59 M für 100 kg verlangt worden, Exportware ist bei 13¾ Doll. für 1000 kg angeboten. Kalilauge, 50° Bé., wird für Inland mit 30 M für 100 kg genannt. **Ätznatron,** 125/128°, ist wieder in größeren Mengen am Markte, der Preis ist daher etwas gewichen. Bei Waggonbezug kommt man zu 34 M für 100 kg an, in kleineren Mengen muß man immer noch 36 M für 100 kg zahlen. Exportware wird cif Hamburg mit 16 £ 5 s. für 1000 kg angeboten. Natronlauge, 38/40°, ist bei Waggonbezug zu 15 M für 100 kg zu haben. Calc. **Soda,** 98%, wird zu 13½ M für 100 kg ab Lager angeboten, bei Sackbezug wurde 17 M für 100 kg ausbedungen. In Hamburg wurden hierfür verschiedene Cifgeschäfte getätigt. Der Preis bewegt sich um 7 £ für 1000 kg, Krystallsoda ist wieder im Preise etwas gestiegen, da die heutigen Notierungen den Herstellern keinen Verdienst lassen. Es wurde 8¾ M für 100 kg verlangt. Exportofferten liegen mit 4 £ 2 s. für 1000 kg vor. Die Preise für **Pottasche,** 96/98%, sind im Steigen begriffen. Es wurde 46¾ M für 100 kg ab Werk verlangt, und Exportware wurde mit 21 £ 1 s. offeriert. Pottasche, 80/84%, war wenig bei 20 £ 15 s. für 1000 kg verlangt. Die Preise für **Bromsalze** sind wie folgt nominell, ohne daß dazu nennenswerte Mengen angeboten werden. Bromkali, kryst., zu 2,70 M für 1 kg, und für Export zu 57 Doll. per 100 kg. Bromnatrium D. A. B. V. wird für Inland mit 2,80 M für 1 kg genannt und für Export mit 68 Doll. für 100 kg angeboten. Bromammon D. A. B. V. ist für Inland bei 2,90 M für 1 kg erhältlich. **Brom** flüssig war nur sehr schwer aufzutreiben, und es wurde ein Preis von 3,70 M für 1 kg ausbedungen. Die Nachfrage nach **Glaubersalz,** feinkryst., nach Amerika war sehr groß. Es wurde hierfür ein Preis von 1 Doll. für 100 kg genehmigt. Allerdings wird nur eine Qualität gekauft, die vollständig techn. eisen- und säurefrei ist. Inlandsware wurde ab mitteldeutschem Werk mit 3,50 M für 100 kg angeboten. Glaubersalz, calc. 96/98%, wird für Export zu 4 £ 3 s. für 1000 kg notiert und für Inland zu 6 M für 100 kg angeboten. Es wurde ein größerer Posten 99/100%iges Glaubersalz für Export gesucht und hierfür 5 £ 10 s. für 1000 kg bewilligt. Das Geschäft in **Natronwasserglas** war weiter sehr schlecht. Es gibt hier eben, wie für so viele Produkte, eine zu große Anzahl Hersteller, die Überproduktion bewirkt naturgemäß einen scharfen Konkurrenzkampf. Natronwasserglas in Stücken wurde zu 8 M für 100 kg angeboten, Natronwasserglas, 58/60°, war verschiedentlich für Export gefragt. Für in Eisenfässer verpackte Ware ist ein Preis von 8 £ für 1000 kg gefordert worden. Natronwasserglas, flüssig, 38/40° filtriert, wird ab süddeutschem Werk zu 7 M für 100 kg angeboten, Exportware ist mit 4 £ 17 s. 6 d. für 1000 kg angeboten. Die Preise für **Kalialaun,** Krystallmehl, sind weiter im Anziehen. Es wurden große Mengen für Inland gesucht, wodurch sich der Preis auf 16 M für 100 kg erhöhte. Exportware ist mit 8 £ für 1000 kg erhältlich, wird jedoch mehr in Stücken verlangt. Kalialaun in Stücken wird mit 8 £ 10 s. für 1000 kg in 100-Kilofässer offeriert. **Schwefelsaure Tonerde,** 14/15%, ist für Inland mit 10 M. für 100 kg frachtfrei offeriert, Exportpartien wurden mit 5 £ 5 s. für 1000 kg geräumt. Schwefelsaure Tonerde, 17/18%, ist für Inland bei 12,50 M für 100 kg erhältlich, für Export wurde 6 £ 10 s. für 1000 kg bedingt. Die Nachfrage nach **Schwefelnatrium** hat wieder etwas zugenommen. Es wurde insbesondere Schwefelnatrium, konz., in Stücken, gesucht. Hierfür wurde für Inland der hohe Preis von 26 M für 100 kg bewilligt, während eingegossene 60/62%-Ware noch bei 23 M für 100 kg angeboten war. Der Exportpreis hierfür ist auch etwas gestiegen, es wurde 12 £ für 1000 kg verlangt. Schwefelnatrium, kryst., 30/32%, für Inland ist bei 15,50 M für 100 kg und zu 8 £ 10 s. für 1000 kg in größeren Mengen angeboten. Der Bedarf in dieser Beschaffenheit ist etwas zurückgegangen. **Antichlor,** kryst., wurde in größeren Mengen von Gerbereien verlangt. Es wurde ein Preis von 15 M für 100 kg erlöst. Für Export wurde nur 7 £ 15 s. für 1000 kg bezahlt. Antichlor, Perlform, in 50 kg-Fässer ist wieder in größeren Mengen am Markte, so daß ein kleiner Preisrückgang der übertrieben hohen Preise zu verzeichnen ist. Für Inland wurde 19 M für 100 kg notiert und für Export 9 £ für 1000 kg, wozu im übrigen auf einmal genügend Material vorhanden ist. Das Geschäft in **Bariumverbindungen** war weiterhin sehr schlecht, die Werke klagen sehr über den kargen Auftragseingang. Nur Bariumsuperoxyd wurde in größeren Mengen gesucht. Für Inland wurde 60 M für 100 kg exkl. Verpackung ab Werk ausbedungen, Exportware wurde mit 16 Doll. für 100 kg bezahlt. Bariumcarbonat, 98/100% chem. gefällt, ist für Export bei 3,40 Doll. für 100 kg angeboten, ohne zu größeren Geschäften zu führen. Es wurden Limite von Übersee mit 3 Doll. für 100 kg verzeichnet. Inlandsware ist bei 14,50 M ab Werk angeboten. Ähnlich geht es mit Chlorbarium, 98/100% kryst. Auch hierfür wird für Inland nur 18 M für 100 kg verlangt und für Export 4,30 Doll. für 100 kg. Die Preise für Metallfarben waren recht fest. Es kommt jetzt ein viele Jahre hindurch zurückgehaltener Bedarf zutage, der einen regen Umsatz bewirkte. Es wurde **Lithopone,** Rotsiegel, in größeren Posten gefragt. Hierfür wurde 39 M für 100 kg bezahlt. Für Lithopone, Bronzesiegel 50% ZnS, wurde bei kleineren Mengen 56 M für 100 kg gefordert. Lithopone, Grünsiegel, 34%, ist mit 44 M für 100 kg angeboten, Grünsiegel 40% kostet 51 M für 100 kg. Diese Preise erhöhen sich für lichtechte Qualitäten um 1,70 M für 100 kg. **Bleimennige,** Syndikatsware, ist mit 96 M für 100 kg angeboten, Exportware kostet 44 £ für 1000 kg. **Bleiglätte** für Inland ist bei 93 M für 100 kg erhältlich und für Export zu 43 £ für 1000 kg. **Bleiweiß** ist bei 99 M für 100 kg zu haben. **Zinkweiß,** Rot-

Digitized by Google

siegel, Syndikatsware, wird mit 69 M für 100 kg ab Hamburg und zu 38 £ für 1000 kg fob angeboten. Die Nachfrage nach **Formaldehyd,** 30 Gew.-%, war recht lebhaft. Es wurde für in Süddeutschland disponible Mengen bei Waggonbezug 64 M und bei kleineren Mengen 69 M für 100 kg bewilligt. Es erübrigt sich für dieses Material einen Exportpreis zu nennen, da diese Qualität nicht für den Export gekauft wird. Dagegen lagen für Formaldehyd, 40 Vol.-%, größere Exportaufträge vor. Es wurde der billige Preis von 22 Doll. für 100 kg genannt, da die amerikanische Konkurrenz ihren Preis auf 9¼ Doll. für 1 lb. festgesetzt hatte. Inlandsware wurde mit 96 M für 100 kg gehandelt. **Essigsäure,** 80% techn., wurde enorm billig fob Antwerpen angeboten. Der Preis von 39 £ für 1000 kg ist bisher von der deutschen Konkurrenz noch nicht eingeräumt worden. Für 80%ige Essigsäure für Genußzwecke wurde fob Hamburg ein Preis von 40 £ für 1000 kg bedingt. Die Preise für **Oxalsäure** sind im Anziehen. Die seitherigen Kampfnotierungen lagen weit unter den Gestehungskosten der Hersteller. Es wurde Exportware bereits mit 24 £ für 1000 kg offeriert, Inlandsware ist mit 48 M für 100 kg erhältlich. Auch der Preis für **Kleesalz** ist etwas gestiegen. Für Inlandsware ist eine Notierung mit 100 M zustandegekommen, während Exportware mit 50 £ für 1000 kg angeboten war. Die Nachfrage nach **Weinsteinsäure** war wenig bedeutend. Das Exportgeschäft ruht zur Zeit vollständig, da der deutsche Fobpreis von 42½ Doll. für 100 kg wenig Anreiz zu einer vorzeitigen Eindeckung für die kommende Saison bietet. Inlandsware war bei 2,05 M für 1 kg zu haben. **Citronensäure,** kryst., ist für Inland zu 3,25 M für 1 kg angeboten. Die italienischen Angebote cif Hamburg stellen sich auf etwa 1525 Lire. Die japanische Nachfrage nach **Aceton** war recht bedeutend. Hier wird hauptsächlich chem. reine Ware gefragt, während England gegenwärtig nur für techn. Ware am Markte ist. Die Preise sind ohne besondere Bewegung. Aceton, chem. 99/100%, ist mit 95 £ für 100 kg fob Hamburg angeboten, Aceton, techn. 98/100%, ist bei 93 £ für 1000 kg zu haben. Aceton für Inland ist bei 1,35 M für 1 kg angeboten. Das Geschäft in **Benzaldehyd** war ebenfalls recht bedeutend. Die vorliegenden Exportaufträge waren zwar scharf limitiert, Abschlüsse sollen bei 67 Doll. für 100 kg zustandegekommen sein, Inlandsware ist bei 2,65 M für 1 kg angeboten. Ganz besonders fest waren die Preise für **Benzoeverbindungen.** Es wurde benzoesaures Natron für Genußzwecke in besonders großen Mengen für Export gefragt. Limite liegen für Export bei 3 s. für 1 kg, aber zu diesem Preise ist keine Ware mehr aufzutreiben. Für Inland wurde mit 3,40 M für 1 kg angeboten, während Benzoesäure subl. für Inland noch bei 3,30 M für 1 kg zu haben war. Auch **Bleizucker** war viel begehrt. Für dreif. raff, kryst. Inlandsware ist von Werksseiten bei Waggonbezug 86 M für 100 kg bedingt worden. Exportware wird mit 43 £ für 1000 kg angeboten.

Chemikalien. Dr. Georg Rosenberger, Drogen- und Chemikalien-Großhandlung, hat vom 1. Oktober ab seine Geschäftsräume von Ring 24 nach Schuhbrücke 34, Breslau 1, verlegt.

Farben. Farbstoffe. Teerprodukte.

Teer und Teerprodukte. (Mitte Oktober.) Die Marktlage hat sich zum Teil zwar befestigt, ist zum Teil aber noch immer unregelmäßig. Die Peter Genenger Dachpappenfabrik A.-G. in Viersen beabsichtigt die Herabsetzung des Nennwertes der Aktien von 1000 M auf 20 M und entsprechende Zusammenlegung des Aktienkapitals. Ferner soll das Aktienkapital um einen noch näher zu bezeichnenden Betrag erhöht werden. Nach der Neufestsetzung der Richtpreise des Verbandes Deutscher Dachpappenfabrikanten kostet Dachpappe mit 80er Rohpappeneinlage 0,56 M, mit 100er Einlage 0,48 M, Isolierpape mit 80er Einlage 1,10 M, mit 100er Einlage 0,88 M, mit 125er Einlage 0,58 M das qm. Die Nachfrage nach Teer und Teerprodukten war hier und da lebhafter, die Stimmung namentlich für Steinkohlenteer sehr fest. Kokereiteer war im freien Markt wenig zu haben. Die Verhältnisse im Ruhrgebiet haben eine weitere Einschränkung der Teerproduktion zur Folge. Unter diesem Gesichtspunkt betrachtet, dürften weitere Steigerungen vielleicht zu erwarten sein. Für Kokereiteer wurden Preise von 5,25—5,50 M für 100 kg ab Erzeugungsstelle genannt. Destillierter Steinkohlenteer war von Dachpappenfabriken gefragt und kostete etwa 7—7,50 M die 100 kg ab Lager. Die Forderungen für Teeröle lauteten sehr verschieden. Treiböle boten die Destillationen zu etwa 10—10,50 M für 100 kg ohne Verpackung ab Lieferstelle an. Pech ist mit Rücksicht auf die eingeschränkte Brikettherstellung gerade nicht sehr stark gefragt. Für Brikettpech waren Preise von etwa 6—6,50 M für 100 kg ab Erzeugungsstelle zu hören. Nach Naphthalin lag einige Nachfrage vor, die Preise waren z. T. jedoch gedrückt. Die Marktlage von Braunkohlenteer und Nebenprodukten hat sich bisher im großen und ganzen wenig geändert. Abgeber halten zwar auf Preise, kommen mit ihren Forderungen indessen nicht immer durch. Buchenholzteer war in den letzten Wochen aus verschiedenen Richtungen zu verhältnismäßig billigen Preisen angeboten. Bester flüssiger Buchenholzteer in handelsüblicher Beschaffenheit kostete 3,50—4 M für 100 kg ab süddeutschen Stationen. Buchenholzpech, springhart, war 4,65 M, mittelharte Ware zu 4,80—5 M für 100 kg ab westfälischen Stationen ohne Verpackung angeboten. Kleinere Untergebote dürften bei dem lebhaften Angebot wohl kaum ausgeschlagen werden. Hellbraunes Buchenholzcarbolineum wird zu 9—9,50 M für 100 kg ohne Faß ab Westfalen geliefert. Skandinavien legt fortgesetzt größeres Angebot nach Deutschland. Bester skandinavischer Teer, hell, in Originalfässern mit garantiertem Nettoinhalt von 125 l war zu 37 s. die 1/1 t cif Rotterdam, Archangel-Kronenpech zu 22 s. 6 d. für 100 kg cif Rotterdam angeboten.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Fette und Öle. (Mitte Oktober.) Die C. & G. Müllers Speisefettfabrik A.-G. in Berlin, welche der Interessengemeinschaft Deutscher Ölfabriken G. m. b. H. nahesteht, weist in einem Prospekt über 5,6 Mill. neue Aktien darauf hin, daß der Geschäftsgang im laufenden Jahr zufriedenstellend sei. In den Fabriken Neukölln und Königsberg i. Pr. werde zurzeit mit unverkürzter Schicht gearbeitet, die Stettiner Betriebe der Gesellschaft seien voll beschäftigt. In der Generalversammlung der Ölwerke Hahnel und Ries A.-G., Minden i. W., wurde die Papiermarkbilanz vom 31. März 1924 genehmigt. Die Goldmarkeröffnungsbilanz wird der demnächst einzuberufenden Generalversammlung vorgelegt. Als Folge der umfangreichen Spekulation mit Ölsaaten und Pflanzenöl an den überseeischen und europäischen Märkten waren kürzlich zwei Insolvenzen größeren Umfanges an der Amsterdamer Börse zu verzeichnen. Es handelte sich um Verpflichtungen von mehreren Millionen Gulden aus Spielgeschäften mit Leinöl, welche unbeglichen blieben. Sowohl die Preise von Ölsaaten wie Öl lagen im Laufe der Betriebsperiode stark nach oben. Am einheimischen Markt notierte am Schluß greifbares Leinöl 59—60 fl., Leinölfettsäure 61—62 fl die 100 kg, helles Baumwollsaatöl 49 £ bis 50 £, rohes Palmöl, Lagos 43 £ bis 43 £ 10 s., rohes Cocosöl 50 £ bis 50 £ 5 s. die 1000 kg, alles mit Faß ab Lager. Daß die Spekulation am Weltmarkt im allgemeinen ihren Höhepunkt schon erreicht hat, dürfte zu bezweifeln sein, wenn auch gewichtige Gründe hierfür angeführt werden können. Es hat sich aber bereits herausgestellt, daß die argentinische Leinsaaternte unterschätzt worden ist. Amtlichen Angaben zufolge betrug am La Plata Anfang Oktober der verfügbare Ausfuhrüberschuß 257 000 t Leinsaat gegen bisher angenommene 122 000 t. Von Indien und Argentinien sind für den Rest der Saison noch 282 000 t Leinsaat zu erwarten gegenüber wirklich verschifften 116 000 t Leinsaat im selben Zeitraum des Vorjahres. Abgesehen davon, daß also Indien und Argentinien erheblich mehr liefern werden, sind auch die schwimmenden Vorräte wesentlich größer als im Vorjahr. Am Schluß der Berichtsperiode betrugen solche u. a. 133 200 t Leinsaat, 16 300 t Rübsaat und 44 000 t Baumwollsaat, insgesamt 193 500 t, im Vorjahr indessen 75 200 t Leinsaat, 20 100 t Rübsaat und 31 200 t Baumwollsaat, gleich 126 500 t. Nordamerika war an den argentinischen Leinsaatabladungen in den letzten drei Wochen nicht beteiligt, aber für Leinöl gleichwohl sehr fest und steigend. In Chicago wurde Leinöl am Platz von 96 auf 105 und auf Lieferung von 92 auf 100 cts. für die Gallone erhöht. In Hull forderten Abgeber am Schluß für vorrätiges Leinöl 43 s. 10½ d., für Sojaöl, extrahiert, 45 s. 6 d., geruchfrei 48 s., Cottonöl, Bombay, roh, 42 s. 6 d., ägyptisches, roh, 44 s., Palmkernöl, gepreßt, 44 s., alles für 1 cwt., Amsterdam für greifbares Leinöl 57¼ fl. und Rüböl 58¾ fl. die 100 kg.

Glycerin. (14. Oktober.) Auf dem Glycerinmarkt hält die feste Stimmung an. 2 Momente sind hierfür wohl maßgeblich. Erstens zwingen die steigenden Preise für Talg usw. die Rohglycerinproduzenten, bei denen der Anfall sowieso schon nach wie vor klein ist, zu ständig höheren Forderungen, zweitens aber wirkt der feste Zusammenschluß fast sämtlicher deutscher Glycerindestillateure als Stimulans. Es ist wohl nur auf Grund der Taktik zurückzuführen, wenn die Preise vorläufig noch nicht heraufgesetzt sind. An sich stehen die augenblicklichen Preise für Reinglycerin nicht im entferntesten im Verhältnis zu den Preisen für Rohglycerin. Wenn erst einmal die durch die immer noch bestehende Kapitalknappheit bedingte Stockung in der Geschäftstätigkeit behoben ist, und der Konsum, der sich augenblicklich unfreiwillige Zurückhaltung auferlegt, kauft, dürfte eine nennenswerte Erhöhung der Preise eintreten. Die Notierungen für Rohglycerin bewegen sich im übrigen zur Zeit um 118—120 Gm. für 100 kg für 88% Saponifikat. Dies entspricht ungefähr der Auslandsparität, welches Saponifikat zu 60 £ für 1 t, fob ausländischen Hafens, ausschl. Verpackung, anbietet. Für gute Laugen werden ungefähr 105 Gm. für 100 kg, Basis 80%, gefordert. — Preise für Apotheker-Glycerin liegen für prompte Ware bei 165 Gm. für 100 kg, mit entsprechenden Abstufungen bei größeren Mengen mit entsprechenden Aufpreisen, wenn es sich um spätere Termine handelt.

Stärke. Zucker.

Zucker. (18. Oktober.) Die gesamte Herstellung, ausgedrückt in Rohzuckerwert, betrug im Monat August nach den Angaben des Statistischen Reichsamts 75 453 dz in der Zeit vom 1. September 1923 bis 31. August 1924 11 468 919 dz gegen 14 550 785 dz im selben Zeitraum des Vorjahres. Die Entwickelung des Weltmarktes war gelegentlich zwar im Sinne der Produzenten, sprach im allgemeinen aber zugunsten der Verbraucher. Rohzucker waren am New Yorker Markt nachgiebig. Am Schluß notierte Lieferung für Dezember 3,88, für Januar 3,44, für März 3,17 und für Mai 3,25 cts. für 1 Pfd. Mit Bezug auf die in den einzelnen europäischen Ländern im Laufe des Berichtsmonats begonnene Zuckerrübenernte ist mit steigenden Preisen am Weltmarkt zunächst wohl kaum zu rechnen. Die Ankünfte auf Kuba erreichten mit solchen aus der ersten Oktoberwoche 3,815 Mill. gegen 3,423 Mil.. t im Vorjahr, die Verschiffungen 3,588 bezw. 3,15 Mill. t, während sich die sichtbaren Vorräte am Schluß auf 226 800 bezw. 241 800 t beliefen. In den bekannten drei englischen Haupthäfen lagerten Anfang Oktober 49 980 t gegen 93 000 bezw. 92 290 t in den beiden vorangegangenen Jahren. Die Zuckerfabrik Brühl A.-G. in Brühl bei Köln ist in der Lage, für das vergangene Geschäftsjahr eine Dividende von 10 Bill. M pro Aktie zu verteilen. Auf gelieferte Rüben werden 10 Pf für 1 Ztr. nachgezahlt. Bei der Zuckerfabrik Jülich Alex Schöller & Co. A.-G. in Jülich beläuft sich die Dividende auf 5 Gm. pro Aktie von 1000 Pm. Das Aktienkapital dieser Gesellschaft wird im Verhältnis von 5 zu 1 zusammengelegt. Nach dem Beschluß der Generalversammlung der Zucker-Raffinerie Braunschweig wird das laufende Geschäftsjahr in zwei Abschnitte, und zwar vom 1. Oktober bis 31. Dezember 1923 und vom 1. Januar bis 31. Dezember 1924 geteilt. Der Gewinn des verflossenen Geschäftsjahres von 62 448 Bill. M wird auf das neue Geschäftsjahr vorgetragen. Nach der Goldmarkeröffnungsbilanz vom 1. Januar 1924 ist das Aktienkapital auf 2 015 000 Gm. herabgesetzt. Vorgeschlagenen Statutenänderungen wurde zugestimmt. Nach dem Geschäftsbericht der Gilbacher Zuckerfabrik A.-G. in Wevelinghoven wurden in 75 Schichten 433 283 Ztr. Rüben verarbeitet. Aus dem Reingewinn von 47 728 Bill. M gelangt eine Dividende von 5 % zur Verteilung. Die Aktien-Zuckerfabrik Sehnde trägt nach dem Beschluß der Generalversammlung den Reingewinn auf neue Rechnung vor. Zu der Beteiligung an der Vereinigte Deutsche Zuckerfabriken A.-G. in Hamburg erklärte sich die Versammlung einverstanden. Der Verlängerung der Vereinigung mitteldeutscher Rohzuckerfabriken Rositz-Halle-Holland bis zum 30. September 1932 wurde zugestimmt. Das Javazuckersyndikat Holland wurde bis zum 31. Dezember 1926 verlängert.

Zucker. Penick & Ford, Ltd., New Orleans, La., Fabrik von Zucker, Stärke u. dergl., vergrößern ihre Anlagen in Cedar Rapis, Iowa, mit einem Aufwand von 1½ Mill. Doll.

Zucker. Der Zuckerexport Kanadas betrug 1914 1919 lbs. i. W. von 25 £. In dem mit 1. März d. J. abgeschlossenen Fiskaljahre belief sich die Gesamtausfuhr auf 15 720 595 lbs. i. W. von 2 400 000 £.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: **Dr. Walter Roth.**

Nr. 130, S. 785—792. **Cöthen, den 28. Oktober 1924.** **48. Jahrgang.**

Die Sulfuröl-Industrie Spaniens. Von Direktor Ing.-Chem. *J. Bohle* (Schluß) . . . . . 785—786
Fortschritte auf dem Gebiete der Metallanalyse im Jahre 1923. Von *Prof. Dr. Th. Döring.* IX. (Schluß) . . . . . 786—787
Beitrag zur Bewertung des Kalkes bei der Fabrikation von Silikasteinen. Von Dipl.-Ing. *H. Schilling.* 787
Vom Tage 788
Bücherbesprechungen: *Prof. Dr. H. Staudinger,* Anleitung zur organischen qualitativen Analyse. — *Prof. Dr. J. H. Vogel,* Das Acetylen. — *Alfred Elben,* Die Fabrikation der teerfreien Dachpappen. — *S. Lehner,* Die Kitte und Klebmittel. — *Dr. v. Mering,* Erträgnisse deutscher Aktiengesellschaften vor und nach dem Kriege 788
Patentliste. — Versiegelte Schreiben 789
Handelsblatt: Zur wirtschaftlichen Lage 790
Wochenbericht über den Chemikalienmarkt . . . . . 790—791
Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien. — Chemikalien. Feinpräparate. — Farben. Farbstoffe. Teerprodukte. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel. — Harze. Lacke. Kautschuk . . . . . 791—792

Die Sulfuröl-Industrie Spaniens.

Von Direktor Ing.-Chem. **J. Bohle.**

(Schluß.*)

Der Schwefelkohlenstoff wird aus der ölhaltigen Lösung in eisernen Destillationsapparaten mit Dampf von 2—4 Atmosphären abdestilliert und in einem Röhrensystem unter fließendem Wasser kondensiert. Zu jedem Paar Extraktoren gehört ein Destillationsapparat. Der kondensierte CS_2 fließt den CS_2-Brunnen zu, wo er unter Wasser aufbewahrt, und aus denen er mit Pumpen wieder in die Extraktoren gedrückt wird. Die Verluste an CS_2, etwa 65 kg auf 10 000 kg extrahierten Orujo, werden durch frischen CS_2, den wir in einer eigenen Fabrik, nicht nur für unsere, sondern auch für fremde Extraktionsfabriken, herstellen, ersetzt. Der Schwefelkohlenstoff wird in besonderen Tonretorten, die in eine mit ausgelaugtem Orujo beheizte Feuerung eingebaut sind, gewonnen. Die weißglühenden Retorten werden mit Holzkohle gefüllt, und sobald diese glühend geworden ist, wird von oben Schwefel in kleinen Portionen nach und nach eingefüllt. Die sich bildenden CS_2-Dämpfe werden in besonderen Kondensationsanlagen kondensiert, das entstandene Produkt wird dann durch Destillation gereinigt und fließt in CS_2-Brunnen, wo es unter Wasser aufbewahrt wird.

Wir stellen in unserer Anlage täglich etwa 3000 kg CS_2 her. Das kg wird für Pesetas 1,15 an andere Fabriken abgegeben. Wegen der Gefährlichkeit des Transportes sind die Eisenbahnfrachten sehr hoch. Bei der hohen Tension der CS_2-Dämpfe bietet dieses Produkt, besonders im heißen Südspanien, bei 40—42° C Temperatur im Schatten, eine nicht zu unterschätzende Gefahr. Der Siedepunkt des CS_2 liegt mit 46,5° C dicht unter der Lufttemperatur. Das im Destillationsapparat vom CS_2 befreite Öl wird in größere Behälter abgelassen, wo es zunächst durch Absitzen vorgereinigt wird. Von hier aus wird es in die Ölbodega übergepumpt, wo es in großen 25 000 l fassenden Behältern bis zur Weiterbearbeitung aufbewahrt wird. Es ist von grüner Farbe und enthält, je nach Jahreszeit und Behandlung des verarbeiteten Orujos, 5—70 % Fettsäure. Bei uns wird alles Sulfuröl bis zu 25 % Fettsäure neutralisiert, entfärbt und für Schmier- und andere Zwecke weiterverkauft, zum größeren Teile exportiert. Alle Öle über 25 % Fettsäure werden in eigenen Seifenfabriken mit oder ohne Zusatz anderer Fette auf Kernseifen verarbeitet. Die für Seife bestimmten Öle werden entweder gebleicht und liefern dann weiße Seifen, oder sie werden ungebleicht auf die bekannten, grünen Olivenölseifen (Marseiller-Seifen) verarbeitet.

Die Öle mit niedrigem Fettsäuregehalt werden zunächst genau wie die Speiseöle in großen Rührkesseln mit Natronlauge neutralisiert. Der sich dabei bildende grüne Seifenniederschlag wird durch Dekantieren getrennt und mit grünen Sulfurölen auf grüne Kernseifen weiterverarbeitet. Das neutralisierte Öl wird in einen zweiten Rührkessel übergepumpt und dort mit 3—5 % Entfärbungserde unter Zusatz von 1 % Knochenkohle entfärbt. Das entfärbte Öl passiert dann mehrere Filterpressen, zuletzt mit Filtrierpapier überzogene Pressen, und verläßt die letzte Presse als hellgelbes, blitzendes Produkt, das sich in der Farbe von guten Speiseolivenölen wenig unterscheidet. Leider werden manche dieser Öle nach längerem Stehen, besonders an kühleren Orten, wieder trübe und setzen ab. Die Sulfuröle enthalten nämlich alle mehr oder weniger große Mengen Stearin und Palmitin, und dieses Gemisch, meist als Margarin bezeichnet, bleibt bis zu einem gewissen Prozentsatz und bis zu bestimmten Temperaturen in dem übrigen Öl gelöst. Beim Lagern aber, und besonders beim kühlen Lagern, krystallisiert das Margarin aus, macht das Öl trübe und unansehnlich, und bildet in manchen Fällen sogar einen Bodensatz. Solange diese Öle in der Industrie zu Schmiermitteln verwandt oder auf feinere Seifen verarbeitet werden, ist diese Trübung meist von keiner Bedeutung und bietet selten Anlaß zu Beanstandungen. Es ist uns indessen bekannt, daß besonders amerikanische Fabriken diese Öle aufkaufen, um sie in ihren Ölraffinerien mit reinen Olivenölen auf Speiseöle mitzuverarbeiten. Diese Käufer verlangen natürlich blitzende, hellgelbe Öle, ohne Absatz, und beanstanden jede andere Qualität. Mehrfaches Filtrieren durch 4—5 Filterpressen, wodurch man sich hier zu helfen suchte, hat natürlich keinen Zweck, wenn man das Margarin nicht vorher zum Auskrystallisieren gebracht hat. Durch künstliche Kühlung würde man das erreichen; ob aber die gekühlten Öle noch in größeren Mengen filtrierbar sind, ist eine andere Frage. Auch von den mir angebotenen, neuen Asbestfiltern verspreche ich mir nicht viel. Das Problem der Entmargarinisierung solcher Öle scheint noch nicht gelöst zu sein. In gewissen Gebieten Nordafrikas wachsende Oliven sollen soviel Margarin enthalten, daß es sogar aus den feinen Speiseolivenölen sich abscheidet, und die französischen Staatslaboratorien haben sich bereits mit dieser Frage beschäftigt. Mit welchem Erfolge, ist mir nicht bekannt.

Die Öle mit höherem Säuregehalt werden, wie gesagt, auf Seifen verarbeitet, und zwar z. T. ungebleicht auf grüne Kernseifen und z. T. gebleicht auf weiße Kernseifen. Das Bleichen geschieht in vielen Fabriken mit Kaliumbichromat oder Kaliumpermanganat. Die damit erzielten Resultate gefallen mir nicht. Die Öle und Seifen behalten meist einen grünen Schein und sehen dann unansehnlich aus.

Wir arbeiten nach einem besonderen, hier in ausgedehnten Versuchen ausprobiertem Verfahren, das selbst bei den dunkelsten und schmutzigsten Abfallölen ganz ausgezeichnete Resultate gibt. Es ist nicht allein für Sulfuröle anwendbar, sondern auch ganz schwarze Fettsäuren habe ich damit zu hellgelben, blitzenden Ölen entfärbt. Somit hat dieses Verfahren, welches eigenartigerweise in der Fachliteratur nur als ebenfalls mögliches Bleichverfahren erwähnt, nicht aber, wie andere, viel unwirksamere Verfahren, ausführlich beschrieben wird, auch für die deutsche Öl- und Seifenindustrie das größte Interesse, zumal das Verfahren mit geringen Kosten, einfacher Apparatur, wenig Zeitaufwand und mit sicherem Erfolge durchzuführen ist. Da heute die schlechte Wirtschaftslage in Deutschland die Seifenfabriken in vielen Fällen zwingt, billige Abfallfette, die meist sehr dunkel sind, zu kaufen, das übliche Bleichen der daraus hergestellten Seifen mit Dekrolin, Blankit usw. aber nur sehr unsichere Resultate gibt, sollte jede Seifenfabrik sich ein wirksames, einfaches und billiges Öl- und Fettbleichungsverfahren zulegen. Als solches kann ich das hier gebräuchliche nur bestens empfehlen, denn es ist einfacher und billiger, die Öle zu bleichen, als die fertigen dunklen Seifen.

Die in unseren Seifenfabriken hergestellten Seifen sind auf Unterlauge gesottene Kernseifen, die in ihrer Qualität an deutsche Kernseifen nicht heranreichen und ziemlich roh hergestellt werden. Auf Lager beschlagen sie zum großen Teil, weil sie schlecht abgerichtet sind und zuviel Lauge und Salz enthalten. Trotzdem ist der Absatz ein reißender, und wir können den Bedarf zu Zeiten nicht decken. Die Seife wird nur in Platten und Riegeln geschnitten und als Riegelseife verkauft. Sie wird ausschließlich in der Wäscherei verbraucht. Da man hier nur in fließendem, kaltem Wasser wäscht, sind Seifenpulver und Schmierseifen unbekannt.

In unserer größten Fabrik, in Aguilar, stellen wir täglich bis 20 000 kg Kernseife her, die in großen Holzformen von je 5000 kg Fassungsvermögen zur Abkühlung kommt. 72 dieser Formen sind jahrein, jahraus mit Seife gefüllt, und da die Seife im Sommer 6 und mehr Wochen zum Erstarren gebraucht, kann man sich berechnen, welch ungeheures Kapital hier monatelang immobilisiert ist. Eine deutsche Fabrik könnte sich bei der heutigen Geldknappheit eine solche Kapitalsbrachlegung gar nicht leisten, und auch hier entspricht eine solche Arbeitsweise keineswegs einer rationellen Wirtschaft. Um hier Abhilfe zu schaffen, und um vor allen Dingen auch bessere Seifen herzustellen,

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1924, S. 745.

Digitized by Google

habe ich in Deutschland eine große, neue Einrichtung gekauft und stelle augenblicklich eine 50 Kammer-Kühlpresse mit allem Zubehör, automatischer Riegelschneidmaschine, Autopresse, Seifenpumpen usw. auf. Wenn sich diese Anlage bewährt, werden aus unseren Seifenfabriken bald die letzten Seifenformen verschwunden sein, obschon man hier vielfach der Ansicht ist, daß es ohne diese Formen nicht geht.

Wirtschaftliches. Der Konzern, dessen technische Leitung ich vor etwa einem Jahre übernommen habe, ist zweifellos der größte seiner Art in Spanien. Wir raffinieren in unserer Olivenölfabrik in Cordoba täglich 20 000 kg feinstes Speiseolivenöl. In 4 Orujo-Extraktionsfabriken, mit zusammen 24 Extraktoren zu je 10 000 kg, extrahieren wir täglich 240 000 kg Orujo, und in einer durchschnittlich 7—8-monatigen Kampagne werden aus 32—35 000 000 kg Orujo rund 3 500 000 kg Sulfuröl gewonnen. Daneben fabrizieren wir in drei Seifenfabriken im Jahre rund 5 000 000 kg Kernseife und produzieren für unsere und andere Fabriken etwa 750 000 kg Schwefelkohlenstoff in einer Anlage.

Neben diesem Konzern bestehen aber noch zahlreiche andere Gesellschaften von großer Bedeutung, die alle Olivenöl, Sulfuröl, Seifen, Schwefelkohlenstoff oder einzelne dieser Produkte herstellen. Alle arbeiten noch nach mehr oder weniger veralteten und primitiven Methoden. Da aber in dieser Industrie in den Kriegs- und Nachkriegsjahren große Gewinne erzielt worden sind, so steht ein großer Teil dieser Industrie im Begriff, seine Betriebe zu modernisieren und umzubauen.[2])

Der Zweck meiner Mitteilung ist, die deutsche chemische und technische Industrie auf dieses weite Arbeitsfeld aufmerksam zu machen. Wir Auslandsdeutsche sind ja schließlich an erster Stelle berufen, die durch den Weltkrieg zum großen Teile abgerissenen Fäden zwischen der deutschen und der Auslandsindustrie wieder anzuknüpfen, neue Beziehungen herzustellen und der deutschen Technik und Industrie neue Absatzgebiete zu erschließen, damit der deutschen Wissenschaft und Technik erneut der Platz eingeräumt wird, den sie vor dem Kriege innehatten, und den wir nach dem hohen Stande unserer technischen Wissenschaften beanspruchen und behaupten können. — So seien mir zum Schluß noch einige Ausführungen gestattet, die, obwohl sie nicht zum Thema gehören, doch weite Kreise interessieren dürften.

Die Deutschfreundlichkeit Spaniens ist auch wohl in Deutschland genügend bekannt. In der Tat sind von 100 Spaniern 90 germanophil, und von der deutschen Technik erwartet der Spanier jedes Wunder. Man sollte daher glauben, daß es für den Überfluß an tüchtigen, deutschen Chemikern und Ingenieuren leicht sein sollte, in Spanien gute Stellungen zu finden. Das ist aber keineswegs der Fall. Spanien ist ein nationales Land mit stark ausgeprägtem Nationalgefühl und Nationalstolz. Der Spanier ist nicht geneigt, ohne zwingende Notwendigkeit Ausländern Zutritt in seine Industrie zu verschaffen. So ist hier nur Platz für wenige Spezialisten, die aber die spanische Sprache beherrschen und mit dem spanischen Volkscharakter nicht ganz fremd sein sollten. Erschwerend für Stellungsuchende kommt dazu, daß in ganz Spanien keine eigentliche Fachzeitschrift existiert und etwa vorhandene Vakanzen gar nicht bekannt werden. Freie Stellungen werden auch möglichst schnell wieder durch Vettern, Freunde und Bekannte besetzt, wobei es zum Schaden der Industrie viel weniger auf die Kenntnisse als auf die Beziehungen des neuen Mannes ankommt. Wohl in keinem Lande der Welt herrscht eine größere Vetternwirtschaft als in Spanien, und darum ist für junge Deutsche ohne Spezialerfahrungen und Sprach- und Landeskenntnisse hier kaum Aussicht auf ein Fortkommen vorhanden.

Wohl aber bietet sich hier ein weites Arbeitsfeld für gewisse Zweige der chemischen und technischen Industrie Deutschlands; z. B. könnten Maschinen- und Apparatebau-Anstalten, die speziell für die chemische Industrie arbeiten, hier sicherlich ein großes Absatzgebiet finden, und ich wundere mich, daß solche Fabriken hier nicht besser vertreten sind. Gewiß sind manche deutsche Fabriken in Spanien kaufmännisch vertreten, aber die Kaufleute, welche die hiesigen Fabriken besuchen, können im allgemeinen doch nur Ersatzteile für bereits bestehende Anlagen verkaufen, ohne diese Anlagen zu reorganisieren und auf eine moderne Basis zu stellen. Dazu gehören erfahrene Ingenieure und Chemiker hierher, die als Vertreter deutscher Fabriken die hiesigen Fabrikanten fachmännisch beraten und die Betriebe auf eine wirtschaftlichere Basis stellen können. Solche Umbauten würden nicht allein der deutschen Industrie Absatz verschaffen, sondern es würde dadurch auch einer ganzen Anzahl von deutschen Chemikern und Ingenieuren dauernd Zutritt in die hiesige chemische Industrie verschafft werden.

Ich habe bereits in meiner Abhandlung einige Probleme erwähnt, die noch der Lösung harren. Zur Orientierung füge ich noch Folgendes hinzu: Der ganze Kesselhausbetrieb liegt hier noch im Argen. Für das spezielle Brennmaterial „Orujo" müßten besondere Feuerungen und Kesselanlagen geschaffen werden, in denen das Brennmaterial voll ausgenutzt würde. Die Destillation des Orujos und die Gewinnung seiner Destillationsprodukte ist hier zwar von wenigen Chemikern bereits wissenschaftlich und theoretisch erörtert worden, aber praktisch ist man an die Sache noch nie herangetreten. Die Herstellung nicht brennbarer Lösungsmittel, z. B. der Chlorderivate des Äthans und besonders des Äthylens, ließe sich in Spanien zweifellos bei gutem Absatz und hohem Gewinn von deutschen Fachleuten und Unternehmern durchführen. Dazu müßten geeignete Extraktionsbatterien mit allem Zubehör, die ein schnelles, rationelles Arbeiten gewährleisten, geschaffen werden. Der Transport des Orujos nach und von den einzelnen Stationen geschieht noch vielfach ganz durch Handarbeit. Geeignete Transportvorrichtungen würden hier zweifellos Absatz finden. Auch die Seifenindustrie bedarf in allen Teilen der Verbesserung und Reorganisation. Es ist also hier an allen Ecken und Enden noch viel Arbeit zu leisten, und es wäre bedauerlich, wenn die deutsche Industrie sich diese Verdienstmöglichkeit entgehen ließe.

[2]) Vergl. Rewald, Rohstoffquellen der spanischen, chemischen Industrie, Chem.-Ztg. 1924, S. 598.

Fortschritte auf dem Gebiete der Metallanalyse im Jahre 1923.

Von **Prof. Dr. Th. Döring.** IX.*)

Nickel und Kobalt. F. Feigl und B. Kulka[192]) haben festgestellt, daß die Fällung des Nickels mit Dimethylglyoxim durch viel Nitrate und andere Oxydationsmittel gehemmt wird, ja in Gegenwart von Bleidioxyd und Natronlauge sogar gänzlich ausbleibt. Durch die tiefrote Färbung des letzterenfalls entstehenden wasserlöslichen Komplexsalzes, dessen Kation Dimethylglyoxim und sämtliches Nickel in vierwertiger Verbindungsform enthält, läßt sich nach Feigl[193]) das Nickel sogar noch in einer Verdünnung von 1:1 660 000, also mit etwa viermal größerer Empfindlichkeit nachweisen als durch die vorschriftsgemäß ausgeführte Tschugaeffsche Reaktion.

W. Löffelbein und J. Schwarz[194]) nehmen die quantitative Bestimmung des Nickels in fremdmetallsalzfreien Lösungen auf folgendem Wege vor: Die auf ein Volumen von 50 ccm gebrachte schwach saure Lösung, die nicht mehr als 0,2 g Nickel enthalten darf, wird nach Zugabe von Natriumcarbonat in geringem Überschuß kurz aufgekocht, dann mit 4—5 ccm siedender, heiß gesättigter Oxalsäurelösung versetzt und erneut zum Kochen erhitzt. Hierbei scheidet sich alles Nickel als körniges, grünblau gefärbtes Nickeloxalat ab, das nach einstündigem Stehen bei 50°—60° C abfiltriert und mit kaltem Wasser ausgewaschen wird. Aus schwach weinsauren, citronensauren, borsauren oder phosphorsauren Lösungen fällt das Nickeloxalat auch ohne vorhergehendes Alkalisieren vollständig aus, muß aber in diesem Falle erst mit heißem und dann mit kaltem Wasser gründlich ausgewaschen werden. Liegt eine schwach salzsaure oder schwefelsaure Nickellösung vor, so empfiehlt es sich, ihr noch vor Zugabe des Natriumcarbonats 2 g Ammoniumnitrat hinzuzufügen, um später einen grobkörnigen, sich rasch absetzenden Niederschlag zu erhalten. Das ausgewaschene Nickeloxalat bestimmt man am besten permanganometrisch, nachdem man es durch Behandlung mit heißer verdünnter Schwefelsäure in Lösung gebracht hat. Man kann zwar auch das Filter samt Niederschlag nach dem Befeuchten mit einigen Tropfen Ammoniumnitratlösung in einem gewogenen Platin- oder Porzellantiegel trocknen, das Filter mit kleiner Flamme verkohlen und dann das Nickelsalz bei allmählich gesteigerter Temperatur und zuletzt über dem Gebläse zu graugrünem Nickeloxydul verglühen. Da letzteres aber noch von dem ihm stets beigemengten Siliciumdioxyd befreit werden muß, ist diese Arbeitsweise weniger empfehlenswert.

Die vor längerer Zeit von Kraut[195]) angegebene, fast unbeachtet gebliebene Reaktion des Kobalts mit Dimethylglyoxim gestattet nach F. Feigl und L. v. Tustanowska[196]), dieses Metall auch neben Nickel — und zwar selbst noch in einer Verdünnung von 1 : 830 000 — nachzuweisen. Die mit Natriumacetat und überschüssigem Dimethylglyoxim versetzte Lösung wird hierzu vom ausgeschiedenen Nickelglyoxim abfiltriert, nach Zugabe von Natriumsulfid mit Essigsäure angesäuert und mit Amylalkohol ausgeschüttelt. Dieser nimmt die entstandene komplexe Kobaltverbindung[197]) auf und färbt sich dadurch je nach der Menge des vorhandenen Kobalts hellweinrot bis tiefviolett. Feigl und v. Tustanowska haben weiterhin beobachtet, daß der bekannte, auf der Bildung des intensiv blau gefärbten Ammoniumkobaltorhodanids beruhende Vogelsche Kobaltnachweis noch erheblich an Empfindlichkeit gewinnt, wenn der Lösung vor dem Ausschütteln mit Äther oder Amylalkohol einige Tropfen Aceton zugesetzt werden.

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1924, S. 525, 557, 589, 609, 634, 677, 747, 777.
192) Österr. Chem.-Ztg. 1923, Bd. 26, S. 75, 83.
193) Ber. d. chem. Ges. 1924, Bd. 57, S. 758. [S. 1783.
194) Chem.-Ztg. 1923, S. 369. 195) Ztschr. angew. Chem. 1906, Bd. 19.
196) Österr. Chem.-Ztg. 1923, Bd. 26, S. 75, 83; Ber. d. chem. Ges. 1924, Bd. 57, S. 762.
197) Ihre Zusammensetzung ist von Feigl und v. Tustanowska (a. a. O.) zu $DH_2\,Co{=}S{<}^{H_2O}_{NH_3}$ ermittelt worden [DH_2 = Dimethylglyoximmolekül.

Digitized by Google

W. R. Orndorff und M. L. Nichols[198]) beschreiben ein neues Verfahren zur gewichtsanalytischen Bestimmung des Kobalts neben Mangan, Zink und wenig Nickel. Es besteht darin, daß die auf ein Volumen von 50 ccm gebrachte, etwa 0,03 g Kobaltochlorid oder -sulfat enthaltende neutrale Lösung erst mit 1 ccm konz. Salzsäure, dann mit 300 ccm heißer 0,1 %iger wässeriger Dinitrosoresorcinlösung[199]) und schließlich unter Umrühren mit 10 ccm 10 %iger Natriumacetatlösung versetzt und hierauf 15 Minuten lang über kleiner Flamme erwärmt wird. Der sich rasch absetzende braunrote Niederschlag wird in einem Gooch-Tiegel gesammelt, nach dem Auswaschen mit 0,5 bis 1 %iger Salzsäure durch Trocknen bei 125°—130° C in die formelreine Verbindung $Co(C_6H_3N_2O_4)_2$ übergeführt und als solche zur Wägung gebracht. Durch Multiplikation ihres Gewichts mit dem sehr günstigen Umrechnungsfaktor 0,1501 ergibt sich die Menge des vorhandenen Kobalts. Leider kann letzteres in kupfer- und eisenhaltigen sowie nickelreichen Lösungen auf diesem Wege nicht bestimmt werden.

Der Kobaltgehalt neutraler, ammoniakfreier Kobaltosulfatlösungen läßt sich nach E. Müller und H. Lauterbach[200]) durch Zugabe einer überschüssigen gemessenen Menge einer etwa 0,1-molaren Kaliumcyanidlösung von bekanntem Silbertiter und elektrometrische Zurücktitration des unverbrauchten Cyanids mit 0,1-n. Silberlösung genau ermitteln. Der den Titrationsendpunkt kennzeichnende Potentialsprung tritt in dem Augenblicke ein, in welchem alles Kobalt in das Komplexion $Co(CN)_6'''$ übergeführt worden ist. Die elektrometrische Titration wird auch hier vereinfacht und rascher durchführbar, wenn sie nach dem Prinzip der Gegenschaltung des Umschlagspotentials unter Anwendung eines Galvanometers als Nullinstrument vorgenommen wird.

Platin und Platinmetalle. In kupfer- und eisenfreien Lösungen kann man das Platin sehr rasch und ebenso genau wie nach der Platinsalmiakmethode nach folgendem, von W. N. Iwanoff[201]) angegebenen Verfahren bestimmen: Man versetzt die siedend heiße, etwa 0,25 %ige Platinchloridlösung, die vor der Verdünnung zweimal mit Salpetersäure eingedampft werden muß, für 0,5 g Platin nach und nach mit 125 ccm 0,25 %iger Natriumrhodanidlösung, kocht nach Zugabe von 10 g Ammoniumnitrat noch einige Minuten lang weiter, filtriert den entstandenen voluminösen schwarzen Niederschlag von Dithiocarbamidtetrahydrosulfidplatin ab und verglüht ihn nach dem Trocknen zu metallischem Platin. In gleicher Weise kann auch die Bestimmung von Palladium und Rhodium erfolgen.

Zum Nachweis des Rhodiums bedient sich W. N. Iwanoff[202]) einer neuen Methode, die noch 0,0006 mg dieses Metalls in 1 ccm Lösung aufzufinden und etwas größere Mengen desselben colorimetrisch zu bestimmen gestattet. Sie gründet sich auf die Beobachtung, daß sich eine rhodiumhaltige Flüssigkeit, die mit dem doppelten Volumen einer 40 %igen Stannochloridlösung in 30 %iger Salzsäure versetzt worden ist, nach vorübergehender Bräunung intensiv himbeerrot färbt. Enthält die zu untersuchende Lösung noch andere Platinmetalle, so dampft man sie zunächst zur Trockne ein, schmelzt den geglühten Rückstand mit etwas Kaliumhydrosulfat zusammen und verwendet die filtrierte, eingeengte wässerige Lösung der Schmelze zur Prüfung.

Die quantitative Abscheidung des Palladiums als Metall aus einer Palladochloridlösung gelingt nach L. Moser und M. Nießner[203]) rasch und sicher, wenn die sehr schwach salzsaure Lösung in der Siedehitze mit überschüssiger 0,5-molarer unterphosphoriger Säure versetzt und im bedeckten Becherglas noch fünf Minuten lang in gelindem Sieden erhalten wird. Das innerhalb weniger Minuten vollständig ausgeflockte Palladium kann sofort abfiltriert und mit heißem Wasser ausgewaschen werden. Das getrocknete Filter wird dann samt Niederschlag eingeäschert und der Rückstand nach starkem Glühen über dem Gebläse zur Wägung gebracht. Eine Trennung des Palladiums von Platin ist mittels unterphosphoriger Säure nicht zu erzielen.

Die Bestimmung von Palladium und Platin in Edelmetallegierungen und Gekrätzen erfolgt am besten in der Weise, daß deren Gehalt an Palladium, Platin, Gold und Silber in Summa auf dokimastischem Wege (durch Verbleien und Abtreiben) ermittelt und das hierbei erhaltene Edelmetallkorn auf nassem Wege in seine elementaren Bestandteile geschieden wird[204]). Ist das Korn silberreich, so wird es zunächst durch Behandlung mit konz. Salpetersäure vom Silber befreit, das dann aus der filtrierten Lösung durch Salzsäure als Chlorid gefällt und dadurch von den mit in Lösung gegangenen Platin- und Palladiummengen getrennt wird. Hierauf wird der salpetersäureunlösliche Rückstand in Salzsäure unter tropfenweisem Zusatz von Salpetersäure gelöst, das etwa vorhandene, hierbei zurückbleibende Iridium abfiltriert und das Gold aus der wiederholt mit Salzsäure eingedampften Lösung mit frisch bereiteter Ferrochloridlösung abgeschieden. Nachdem das noch im Filtrat enthaltene Platin und Palladium durch reines Zink oder Magnesium gefällt und nach Abfiltration wieder in Königswasser gelöst worden ist, wird diese Lösung mit dem vorerwähnten platin- und palladiumhaltigen Filtrat vom Silberchlorid vereinigt und mehrmals mit Salzsäure eingedampft. Aus der Lösung des Rückstands in einigen Tropfen Salzsäure und wenig Wasser wird durch Zugabe von gesättigter Ammoniumchloridlösung das Platin als Ammoniumplatinchlorid quantitativ abgeschieden. Die Bestimmung des dann noch in Lösung befindlichen Palladiums kann entweder durch Fällung mit 1 %iger alkoholischer Dimethylglyoximlösung oder nach mehrmaligem Eindampfen mit Salpetersäure durch Zusatz von 5 %iger Quecksilbercyanidlösung bewirkt werden. Edelmetallkörner mit vorherrschendem Gold- oder Platingehalt löst man zweckmäßiger in Königswasser, filtriert das Silberchlorid ab, befreit es von den eingeschlossenen geringfügigen Platin- und Palladiummengen durch Auflösen des beim Ansieden und Abtreiben desselben erhaltenen Silberkorns in Salpetersäure und Fällung mit Salzsäure und bestimmt in den vereinigten silberfreien Filtraten Gold, Platin und Palladium in vorbeschriebener Weise. Die Ermittelung des Gold-, Platin- und Palladiumgehalts der platinreichen und meist silberfreien sog. Bijouterieplatinbarren empfiehlt der Chemikerfachausschuß der Gesellschaft Deutscher Metallhütten- und Bergleute folgendermaßen vorzunehmen: Man löst 5 g der Legierung in 100—150 ccm Königswasser auf und verdünnt diese Lösung auf 500 ccm. Im fünften Teil derselben bestimmt man den Gesamtedelmetallgehalt, indem man nach weitgehendem Eindampfen 50 ccm Ammoniumchloridlösung und 50 ccm 1 %iger alkoholischer Dimethylglyoximlösung zusetzt, den nach zwölfstündigem Stehen abfiltrierten Niederschlag mit dem Filter verglüht und den mit Salzsäure ausgezogenen Glührückstand mit jenem Edelmetallpulver vereinigt, welches aus den zuvor erhaltenen Filtraten durch reines Zink oder Magnesium abgeschieden und durch Erwärmen mit verdünnter Salpetersäure von Kupfer befreit worden ist. Das aus Platin, Gold und Palladooxyd bestehende Pulver wird nach starkem Glühen im Wasserstoffstrom zur Wägung gebracht. Aus weiteren 100 ccm der ursprünglichen Lösung fällt man das Palladium durch Zugabe von 15—20 ccm 1 %iger alkoholischer Dimethylglyoximlösung und Verdünnung mit 900 ccm kaltem Wasser, filtriert den rein gelben Niederschlag nach zweistündigem Stehen im kalten Zimmer ab und wägt das ausgewaschene und dann bei 120 ° C getrocknete Palladiumglyoxim. Schließlich bestimmt man noch in 100 ccm der ursprünglichen Lösung das Gold durch Fällung mit frisch bereiteter konzentrierter Ferrochloridlösung. Der Platingehalt der Legierung ergibt sich durch Subtraktion des Gehalts an Gold+Palladium vom Gesamtedelmetallgehalt.

[198]) Journ. Amer. Chem. Soc. 1923, Bd. 45, S. 1439; Chem. Zentralbl. 1923, IV, S. 278.
[199]) Über die Darstellung des Dinitrosoresorcins vergl. W. R. Orndorff und M. L. Nichols (Journ. Amer. Chem. Soc. 1923, Bd. 45, S. 1536; Chem. Zentralbl. 1923, III, S. 488).
[200]) Ztschr. anal. Chem. 1923, Bd. 62, S. 23. [201]) Chem.-Ztg. 1923, S. 209.
[202]) Journ. Russ. Phys.-Chem. Ges. 1917, Bd. 49, S. 601; 1918, Bd. 50, S. 460; Chem. Zentralbl. 1923, IV, S. 135.
[203]) Ztschr. anal. Chem. 1923, Bd. 63, S. 240.
[204]) Metallbörse 1923, Bd. 13, S. 2386.

Beitrag zur Bewertung des Kalkes bei der Fabrikation von Silikasteinen.

Von Dipl.-Ing. **H. Schilling**, Wirges, Westerwald

Das für die Fabrikation von Silikasteinen benötigte Gemenge erfordert einen Gehalt von etwa 2 % CaO, berechnet auf den fertig gebrannten Stein. Hieraus ergiebt sich, daß ein etwa als Calciumsilicat auftretender Kalkgehalt des angewandten Quarzits sowohl als auch des Ätzkalkes unberücksichtigt bleiben muß, da er ja an einer Bindung der Quarzitteilchen untereinander unbeteiligt bleibt. Es wäre grundfalsch, den Gesamtkalkgehalt desselben in Anrechnung zu bringen. Ein gutes Verschmelzen der Quarzteilchen erfordert eben 2 % Ätzkalk, welche bei höherer Temperatur als Flußmittel die Bildung des Tridymit-Netzes wesentlich befördern. Aus dieser Überlegung folgt, daß der angewandte Ätzkalk bezw. die Kalkmilch auf den CaO-Gehalt unter Anwendung von Methylorange als Indicator titrimetrisch untersucht werden muß, was in 5 Minuten geschehen ist. Der fertig gebrannte Stein wird in den meisten Fällen gemäß obigen Ausführungen einen 2 % etwas übersteigenden Kalkgehalt infolge Verunreinigungen durch andere Kalksalze aufweisen. Da der Kalkgehalt als Flußmittel die untere Grenze möglichst nicht überschreiten soll, sind Quarzit und Ätzkalk in möglichster Reinheit zu verwenden.

Ein übermäßig langes Lagern des gebrannten Kalkes oder seiner Milch an der Luft ist wegen der Bildung von kohlensaurem Kalk auf jeden Fall zu vermeiden, weil sich die Kohlensäure beim Brennen des Steines gewaltsam bahnbrechen und so das Gefüge des Steines lockern würde.

Digitized by Google

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Ammonium als Reduktionsmittel empfiehlt H. H. Schlubach[1]). In einem besonders konstruierten Apparat läßt man eine Lösung von Natrium in flüssigem Ammoniak zu einer Lösung von Ammoniumchlorid in dem gleichen Lösungsmittel, in dem gleichzeitig die zu reduzierende Substanz gelöst ist, bei Temperaturen von zwischen —80 und —50° C zutropfen, wobei die gelöste Substanz durch den freiwerdenden Wasserstoff reduziert wird. Die Reduktionswirkung ist schwächer als die mit Natrium in Alkohol, aber anderseits wird oft die Bildung von Nebenprodukten vermieden. Vor der Anwendung von Aluminiumamalgam hat Ammonium den Vorteil, daß die Reduktionsprodukte leichter herausgearbeitet werden können, als dies häufig bei dem entstehenden Aluminiumschlamm möglich ist.

Eine Dieselmaschine neuer Art hat die Worthington Pump & Machinery Co. in Buffalo, New York, im Betriebe vorgeführt. Sie ermöglicht eine doppelt so große Krafterzeugung pro Zylinder, wie bisher in der stärksten Dieseleinheit erreicht worden ist. Dabei soll angeblich der Verbrauch von Heizstoff nicht größer sein als bei den jetzt gebrauchten Ölmaschinen bester Art, und in bezug auf Dimensionen, Gewicht und Herstellungskosten soll die neue Dieselmaschine den Vergleich mit Dampfmaschinen aushalten. Sie verdankt ihre Ausgestaltung insbesondere den gemeinsamen Arbeiten von O. E. Jorgenson, Ingenieur der genannten Gesellschaft, und Prof. C. E. Lucke von der Columbia-Universität. Ursprünglich war sie nur für die neuen Motorschiffe bestimmt, deren Größe von der möglichen Größe der Ölmaschinen abhängt, indessen verspricht man sich auch vielseitige Verwertung für industrielle Zwecke. Als Heizstoff läßt sich Kohlendestillat ebensowohl wie Petroleum benutzen.

Personalien.

Dr. Jürgen Callsen feierte vor kurzem sein 25jähriges Jubiläum als Chemiker bei den Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co.

Ingenieur-Chemiker Jentgen, Berlin, Sachverständiger auf dem Gebiete der Herstellung von Kunstseide, hat nach dem Tode von Dr. Escales[2]), München, die Herausgabe der von diesem begründeten Zeitschrift „Faserstoffe und Spinnpflanzen" übernommen. Die „Faserstoffe und Spinnpflanzen" stellen das einzige existierende internationale Fachorgan für die Kunstseidenindustrie dar und sollen vom nächsten Jahr ab unter dem Titel „Die Kunstseide" in Berlin erscheinen.

Oberbergamtsdirektor Geh. Bergrat Kast wurde zum Honorarprofessor an der Bergakademie Clausthal ernannt.

Dr. Harwey W. Wiley, früher Leiter des chemischen Büros des Washingtoner Ackerbaudepartements, beging am 18. Oktober seinen 80. Geburtstag. Die Vereinigung der Agrikulturchemiker, die am 20. Oktober in Washington ihre Jahresversammlung abhielt, veranstaltete ihm zu Ehren ein Festessen.

[1]) Berichte der Deutschen Chem. Gesellschaft, Bd. 57, S. 1682.
[2]) Chem.-Ztg. 1924, S. 719.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Zu der Frage der Wiederanknüpfung freundschaftlicher Beziehungen zwischen den Chemikern in den durch den Krieg getrennten Ländern liefert nachstehende von „Chemical and Metallurgical Engineering" unter der Überschrift „British Chemists Entertained" gebrachte Notiz einen eigenartigen Beitrag: „Washingtoner Chemiker waren die Gastgeber bei einem Diner am 21. September zu Ehren von Prof. E. C. Baily von der Universität Liverpool, Prof. F. G. Donnan von der Universität London, Prof. J. F. Thorpe vom Imperial College, London, Sir Richard Threlfall und Sir Robert Robertson, Sprengstoffchemiker für Großbritannien. Prof. Fritz Haber, Direktor des Kaiser-Wilhelm-Instituts für physikalische Chemie in Berlin, war in Washington an dem Tage des Diners, und es wurde die Anregung gemacht, ihn ebenfalls einzuladen. Dies verursachte entschiedenen Protest seitens gewisser Washingtoner Chemiker, und Prof. Haber wurde keine Einladung zugestellt." (Wie in derselben Nummer der genannten Zeitschrift an anderer Stelle mitgeteilt wird, hatte Prof. Haber einige Tage zuvor der 100-jährigen Jubelfeier des Franklin-Instituts in Philadelphia beigewohnt und war nicht nur „einer der prominenten Redner bei dem Bankett" —, sondern sprach auch „vor einer begeisterten Zuhörerschaft über „Technische Resultate der theoretischen Entwicklung in der Chemie".)

Die Deutsche Kommission zur Schaffung einheitlicher Untersuchungsmethoden für die Fettindustrie[1]) zählt zurzeit folgende Mitglieder: Geh. Rat Prof. Dr. Holde als Vorsitzenden, Direktor Adam, Spandau-Sternfeld, Prof. Dr. Askenasy, Karlsruhe, Geh. Rat Dr. H. Bachem, Berlin, Prof. Dr. K. H. Bauer, Stuttgart, Dr. J. Davidsohn, Berlin, Dr. H. H. Frank, Berlin, Dr. F. Goldschmidt, Breslau, Dr. Greitemann, Cleve, Dr. A. Grün, Aussig, Direktor Possel, Hamburg, Professor Dr. Schrauth, Berlin, Fabrikbesitzer E. Spielhagen, Berlin, Direktor Dr. H. Stadlinger, Berlin, Direktor Dr. Weigelt, Berlin und Dr. H. Wolff, Berlin. Die Sekretariatsarbeiten sind K. Rietz, Berlin, Technische Hochschule, Uhlandstraße 87, übertragen. Die speziellen Methoden der Fettuntersuchung sind in zwangloser Reihenfolge einzeln beraten und die Fassung folgender Abschnitte der „Rohfettuntersuchung" angenommen worden: 1. Probenahme; 2. Ätherextrakt: a) ohne Vorbehandlung mit Salzsäure, b) unter Vorbehandlung mit Salzsäure, c) im Extraktionsapparat bestimmt; 3. Unverseifbares; 4. Gesamtfettsäure: a) einschl. Oxysäuren, b) ausschl. Oxysäuren. Diese Vorschläge werden mit Vertretern der speziellen Industriezweige weiter beraten werden.

Ein offizieller Entwurf für die Papierformat-Normung wurde aufgestellt, der die Bestimmungen für die vom Staate verwendeten Papiere enthält, die aber auch der Privatwirtschaft empfohlen werden. An der Besprechung haben der Direktor der Reichsdruckerei und Vertreter des Papiergroßhandels, der Papierfabrikation usw. teilgenommen.

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 307 und 532.

Bücherbesprechungen.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Staudinger, Dr. Hermann, Professor an der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich. **Anleitung zur organischen qualitativen Analyse.** XIV und 94 Seiten. Verlag von Julius Springer, Berlin.

Der erste und, wie nicht verschwiegen werden soll, sehr erfreuliche Versuch eines organischen Analysengangs. Ich zweifle nicht, daß das Büchlein dem größten Interesse aller Fachgenossen begegnen wird, die eingesehen haben, daß mit der Darstellung von Präparaten und mit der Ausführung von Elementaranalysen die organisch-chemische Ausbildung unserer Studierenden bei weitem noch nicht abgeschlossen ist. So möchte ich sehr aufrichtig wünschen, daß das vorliegende Büchlein in allen Unterrichtslaboratorien Eingang finde.

A. Gutbier.

Vogel, Prof. Dr. J. H. Das Acetylen, seine Eigenschaften, seine Herstellung und Verwendung. Zweite, vermehrte Auflage, 424 S. mit 180 Abb. Preis geh. 14 Gm., geb. 18 Gm. Verlag von Otto Spamer, Leipzig.

Die Neuauflage, bei deren Abfassung der Herausgeber durch mehrere Mitarbeiter unterstützt wurde, macht gegenüber der vor 13 Jahren herausgegebenen 1. Auflage an zahlreichen Stellen geradezu den Eindruck eines vollkommen neuen Buches. Dies rechtfertigte der Umfang der Neuerungen und Verbesserungen, welche die Apparatur der Acetylenerzeugung ebenso durchgemacht hat, wie die Brenner, die Verwendungsarten dieses Gases u. a. m. Wenn ein Werk in so weitgehendem Grade alle Ansprüche überreich erfüllt wie dieses, dann kann sich der Beurteiler sehr kurz fassen. Der Abschnitt über die technische Acetylenerzeugung ist besonders umfangreich, nicht weniger derjenige über den Betrieb der Anlagen und der über die zahlreichen Brennerarten. Mit großer Sorgfalt ist das wichtige Kapitel über das gelöste Acetylen geschrieben. Die Verwendung zur autogenen Metallarbeit nimmt ebenfalls einen bedeutenden Raum ein, und viele Fachgenossen werden anderseits die Ausführungen über die Verwendung des Acetylens in Laboratorien mit Interesse und Nutzen lesen. Dann interessieren vom chemischen Standpunkt aus die Zusammenstellungen von Patenten, welche die Umwandlung des Acetylens zu chemischen Verbindungen zum Gegenstande haben. Auch die Verordnungen und Vorschriften, welche den Band abschließen, stellen ein wertvolles Material dar.

-b-

Elben, Alfred. Die Fabrikation der teerfreien Dachpappen. 151 S. mit 21 Abb. Preis geh. 14,50 Gm., geb. 18 Gm. Allgemeiner Industrie-Verlag G. m. b. H., (Asphalt- und Teerindustrie-Zeitung), Berlin NW. 21. 1924.

Verfasser, der selbst ein Auslandswerk einer in ihrer Branche bekannten Weltfirma geleitet, hat hier aus der Praxis für die Praxis ein Buch geschaffen. Bisher ist die Fabrikation teerfreier Dachpappe, die eine immer größere Bedeutung erlangt, noch nicht eingehend beschrieben worden, so daß die Schrift des Verfassers Interesse verdient und wegen ihres zuverlässigen Inhalts auch finden wird. Verf. tritt für das in Amerika aufgekommene kontinuierliche Langpfannen-Tauchsystem ein.

Lehner, S. Die Kitte und Klebmittel. 9. vermehrte und verbesserte Auflage, neu bearbeitet von Dr. F. Wächter. 176 Seiten. Hartleben's Verlag, Wien und Leipzig.

Das sehr bekannte und weit verbreitete Buch hat der neue Bearbeiter augenscheinlich von Grund auf umgewälzt, zum mindesten in der Anordnung und Gliederung des Stoffes, während der sachliche Inhalt selbst viel weniger Neues aufweist, als vielleicht möglich wäre. Beispielsweise sind die Kalbleime sehr dürftig behandelt und lange nicht so berücksichtigt worden, wie dies ihre Verbreitung in unserer Zeit nicht bloß gerechtfertigt, sondern geradezu erfordert hätte. Aber hiervon abgesehen bleibt das Werkchen der bewährte und nunmehr noch vervollkommnete Ratgeber, als der er schon früher mit Recht galt. Die neue Anordnung, bei der in einem besonderen Abschnitt alle Kitt- und Klebemittel für spezielle Zwecke alphabetisch vereinigt sind, ist gerade für die meisten Benutzer von Wert, die noch nicht im voraus wissen, welche Klasse von Kitten bezw. Klebstoffen in einem besonderen Falle herausgegriffen werden muß.

v. Mering, Dr. jur. et phil. Freiherr Otto, Privatdozent an der Handelshochschule Berlin. **Erträgnisse deutscher Aktiengesellschaften vor und nach dem Kriege, mit Überblick über die neueste Entwicklung.** 149 S. 5 Gm. J. Springer, Berlin.

Eine umfassende Untersuchung über die Erträgnisse der deutschen Aktiengesellschaften vor und nach dem Kriege fehlte bisher. Die kritische Studie des Verf. kommt daher einem in weiteren Kreisen vorhandenen Bedürfnis entgegen und wird auch gegenwärtig noch Interesse erwecken, obwohl der Vergleich über die Ergebnisse der deutschen Aktiengesellschaften sich der Hauptsache nach auf die Jahre 1913 und 1920 bezieht. Inzwischen haben sich aber bekanntlich die Verhältnisse noch weit ungünstiger gestaltet als im Jahre 1920, und die Erkenntnis, daß die deutsche Industrie höchstens eine Periode der Scheinblüte nach dem Kriege gehabt hat, beginnt sich allmählich auch im Auslande durchzusetzen. Über die chemische Industrie finden sich auf Seite 112—115 durchaus zutreffende, wenn auch etwas knappe Angaben. Auch in dieser Industrie haben die Scheingewinne zweifellos eine schwerwiegende Rolle gespielt. Ein Gewerbe, das wie die chemische Industrie große Läger an Rohstoffen und Fertigfabrikaten zu halten gezwungen ist, mußte jedenfalls bei Kalkulationen in Papiermark und sinkendem Geldwert vielfach nur Scheingewinne erzielen. Allerdings fehlt es nicht an erfreulichen Ausnahmen, wozu besonders die Stickstoffindustrie gerechnet werden darf. Abschreibungen hat man in der chemischen Industrie, wie in fast allen übrigen Gewerbezweigen im Vergleich zu der Zeit vor dem Kriege meist nicht in dem früheren Umfange unter Berücksichtigung der Geldentwertung vorgenommen, doch sind die Angaben darüber in den Geschäftsberichten nicht völlig deutlich. Jedenfalls erscheint die wertvolle Schrift Merings durchaus geeignet, mancherlei Vorurteile über angeblich große Kapitalgewinne in der deutschen Industrie zu zerstreuen.

H. Grossmann.

Digitized by Google

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Absorptions- und Mischgefäß. DRP. 404 766, Kl. 12 e. C. Holthaus, Dortmund. 27. 2. 23.

Aufspeicherung explosibler Gase, insbesondere Acetylen in Behältern. Dtsch. Anm. A. 42 286, Kl. 26 b. Autogen Gasaccumulator A.-G., Berlin. 22. 5. 24.

Destilliereinrichtung für pyrogenzersetzliche Flüssigkeiten. Dtsch. Anm. J. 19 889, Kl. 12 a. A. Irinyi, Hamburg. 12. 12. 19.

Drehbare Filtersaugtrommel mit längsseitig der Trommel angeordnetem Aufgabekasten. DRP. 405 064, Kl. 12 d. P. Pape, Herischdorf bei Hirschberg i. Schl. 25. 11. 19.

Elektrolytischer Apparat, mehrzelliger. V. St. Amer. P. 1 508 758. W. G. Allan, Toronto, Ontario, Kan. (an John P. Scott, Toronto, übertragen). 3. 2. 20, erneut 28. 5. 23.

Extrakteur und Scheider, kontinuierlicher, von Fetten und anderen Flüssigkeiten. Franz. P. 579 202. P. C. Lemale. 1. 6. 23.

Filterschicht, Herst. einer —. DRP. 405 055, Kl. 12 d. O. Begerow und P. Siede, Kreuznach. 16. 4. 21.

Gase, Apparat zur Verflüssigung und Trennung von —n. Engl. P. 219 599. T. Kautny. 28. 1. 24.

Kanalofen zur Tieftemperaturverkokung oder Verschwelung. DRP. 404695, Kl. 10 a. F. Fischer, Mülheim, Ruhr. 29. 9. 23.

Koks, Herstellung von —. Dtsch. Anm. R. 56 690, Kl. 10 a. H. Röchling und Dipl.-Ing. W. Rodenhauser, Völklingen, Saar. 17. 8. 22.

Krystallinischer Zustand, Überführung krystallisierbarer, amorpher, fester Stoffe in den —. DRP. 404 906, Kl. 12 c. Rotopulsor Akt.-Ges., Schaffhausen, Schweiz. 2. 11. 23.

Mineralager, elektrischer Prozeß zur Förderung der Entdeckung von —. Engl. P. 219 437, R. Ambronn. 17. 5. 23.

Mischen von Flüssigkeiten oder Gasen. DRP. 404 907, Kl. 12 e. B. Watser, Strausberg bei Berlin. 9. 9. 23.

Reaktionen, Durchführung chemischer —. Dtsch. Anm. R. 54 785, Kl. 12 g. G. Roesicke, Görsdorf, und F. Bock, Wefensleben, Bez. Magdeburg. 5. 1. 22.

Schwefelverbindungen, Befreiung brennbarer Gase von ihren —. Dtsch. Anm. R. 48 757, Kl. 26 d. W. Radeloff, Berlin. 5. 11. 19.

Transformatoren- und Schalteröl, Verbesserung von —en. Dtsch. Anm. Sch. 66 877, Kl. 23 c. G. Schultz und E. Ferber, München. 9. 1. 23.

Vakuumfilter mit auf einer Welle angeordneten, sich gemeinsam drehenden und in einem gemeinsamen Behälter eintauchenden Filterscheiben. DRP. 405 065, Kl. 12 d. United Filters Corporation, New York, V. St. A. 19. 6. 20.

Zerstäubung von Flüssigkeiten zwecks Berieselung von Wasch- und Absorptionstürmen. DRP. 404 767, Kl. 12 e. A. Ott, Recklinghausen. 24. 9. 22.

Anorganische Großindustrie.

Ätzkali und Kupfersulfat, Gewinnung von — aus Kaliumsulfat und Kupferoxyd. Dtsch. Anm. R. 55 059, Kl. 12 i. Rhenania Verein Chemischer Fabriken A.-G., Zweigniederlassung Mannheim, und F. Martin, beide Mannheim. 11. 2. 22.

Ammoniumbicarbonat, Gewinnung von — in Gaswerken und Kokereien. DRP. 404 908, Kl. 12 k. Berlin-Anhaltische Maschinenbau-A.-G., Berlin. 7. 12. 22.

Ammoniumchlorid aus Ammoniumsulfat, Herst. von —. Dtsch. Anm. B. 108 148, Kl. 12 k. Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 26. 1. 23.

Ammoniumsalze, Erzeugung von —n. V. St. Amer. P. 1 508 736. J. H. West, Bayswater, und A. Jaques, Liverpool. 1. 2. 24.

Anorganische Verbindungen, Oxydation. Dtsch. Anm. E. 29 731, Kl. 12 n; Zus. z. Pat. 383 030. A. Eckert, Tetschen-Liebwerd (Böhmen). 4. 8. 23.

Bariumcyanid, Herst. von —. DRP. 405 066, Kl. 12 k. C. Deguide, Enghien, Frankr. 7. 11. 23.

Chlorkalk, Herst. von —. DRP. 404 768, Kl. 12 i. N. Backman, Stockholm. 16. 12. 22.

Cyanamidlösungen, Herst. Franz. P. 577 596, 577 597 und 577 598. Stockholms Superfosfat Fabriks Aktiebolag. 22. 2. 24.

Cyanide, Umwandlug von Rhodaniden in —. DRP. 404 959, Kl. 12 k. Gesellschaft für Kohlentechnik m. b. H., Dortmund-Eving. 16. 11. 22.

Erdalkalisulfide, Herst. von —n. Dtsch. Anm. N. 22 594, Kl. 12 i. Norddeutsche Chemische Fabrik, Harburg. 15. 11. 23.

Feldspat, Behandlung von —, Leucit und anderen Tonerdesilicaten zwecks Gewinnung von Alkali und Tonerde. V. St. Amer. P. 1 508 777. A. H. Cowles, Sewaren, New Jersey (an Electric Smelting & Aluminium Co. übertragen). 20. 11. 15.

Ozonerzeugung, elektrischer Apparat zur —. Engl. P. 219 387. J. Mc Blain. 24. 4. 23.

Phosphorsäurenebel und -dämpfe, Kondensation von —n. Dtsch. Anm. B. 112 695, Kl. 12 i. E. Britzke, Moskau. 11. 2. 24.

Salzsäure, Reinigung von —. Dtsch. Anm. R. 59 700, Kl. 12 i. Rhenania Verein Chemischer Fabriken Act.-Ges., Aachen. 8. 11. 23.

Saure Oxyde, Herstellung der — des Zinns, Aluminiums, Wolframs und Titans in Gelform. Dtsch. Anm. S. 61 037, Kl. 12 g. The Silicia Gel Corporation, Baltimore, V. St. A. 6. 10. 22.

Schmelzzement, Herst. eines —s. Dtsch. Anm. B. 111 009, Kl. 80 b. Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 8. 9. 23.

Schwefel, Verfahren zum gefahrlosen Mahlen von —. Dtsch. Anm. V. 18 486, Kl. 12 i. Vereinigte Chemische Werke A.-G., Charlottenburg, und L. Mamlock, Berlin-Wilmersdorf. 12. 7. 23.

Schwefelsäure, Gewinnung von —. Dtsch. Anm. P. 47 824, Kl. 12 i; Zus. z. Anm. P. 47 672. H. Petersen, Berlin-Steglitz. 1. 4. 24.

Schwefelsäure, Herst. von —. Dtsch. Anm. H. 95 702, Kl. 12 i. E. Hene, Staßfurt. 10. 1. 24.

Strontiumhydroxyd, Gewinnung von —. DRP. 404 769, Kl. 12 m. Rhenania Verein Chemischer Fabriken A.-G., Aachen. 28. 9. 23.

Wasserstoff, Herst. unter Druck und aus Wasserstoffverbindungen. Franz. P. 579 306. L. Mourgeon. 13. 6. 23.

Wasserstoffsuperoxyd, Destillation von —. Dtsch. Anm. L. 58 330, Kl. 12 i. L. Löwenstein, Berlin-Lichterfelde. 14. 7. 23.

Organische Großindustrie.

Amine, Darstellung von sekundären und tertiären —n. Dtsch. Anm. K. 81 245, Kl. 12 q. K. Kindler, Hamburg. 18. 3. 22.

Bitumenhaltige Stoffe, Ofen zur Verarbeitung —. Dtsch. Anm. K. 85 465, Kl. 10 a. M. Klötzer, Dresden. 31. 3. 23.

Diastase, Bereitung durch Mikroorganismen. Franz. P. 579 307. Soc. Rapidase. 13. 6. 23.

Essigsäure, Konzentrierung verdünnter —. Franz. P. 579 187. Fabrique de Soie Artificielle de Tubize. 25. 3. 24.

Essigsäureanhydrid, Darstellung von —. Dtsch. Anm. W. 63 140, Kl. 12 o. Dr. Alexander Wacker Gesellschaft für elektrochemische Industrie G. m. b. H., München. 12. 2. 23.

Essigsäureanhydrid, Darstellung von —. Dtsch. Anm. C. 32 377, Kl. 12 o. Consortium für elektrochemische Industrie G. m. b. H., München. 19. 7. 22.

Fettsäure, Darstellung von Anhydriden niedermolekularer —n. Dtsch. Anm. C. 31 803, Kl. 12 o. Consortium für elektrochemische Industrie G. m. b. H., München. 10. 3. 22.

Fettsäureartige Körper, Darstellung. Dtsch. Anm. M. 75 493, Kl. 12 o; Zus. z. Pat. 361 734. Hugo Stinnes-Riebeck Montan- und Ölwerke Akt.-Ges., Halle a. d. S. 21. 10. 21.

Flüssige Brennstoffe, Herst. von —n. DRP. 404 864, Kl. 10 b. R. A. Butler, Central Falls, Rhode Island, V. St. A. 19. 10. 22.

Kaltvulkanisieren von Kautschuk und kautschukähnlichen Stoffen. Dtsch. Anm. B. 109 621, Kl. 39 b; Zus. z. Anm. B. 104 918. M. Le Blanc und M. Kröger, Leipzig. 17. 5. 23.

Katalytische Hydrierung, Einrichtung zur — von Ölen und andern flüssigen Stoffen. Dtsch. Anm. S. 53 099, Kl. 12 o. Société anonyme l'Oxhydrique Française, Malakoff, Frankr. 19. 5. 20.

Kohlenhydratderivate, Herst. von —n. Dtsch. Anm. F. 52 299, Kl. 12 o. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen bei Köln. 29. 7. 22.

Kohlenwasserstoffe, wertvolle aus minderwertigem Material, Verfahren und Apparat zur Gewinnung von —n. Engl. P. 214 940. G. Linmann. 24. 4. 23.

Kondensationsprodukte, Darstellung von schwefelhaltigen —n. Dtsch. Anm. H. 82 288, Kl. 12 o. F. Haßler, Hamburg-Volksdorf. 2. 9. 20.

Methan, Herst. von — durch Vergasen von Torf. Dtsch. Anm. M. 81 704, Kl. 12 o. H. A. Mueller, Stockholm. 4. 6. 23.

Nadelholzteer und Harzöle, Reinigung von —n. Dtsch. Anm. W. 65 530, Kl. 12 r. A. Wohl und A. Prill, Danzig-Langfuhr, und A. Goldschmidt, Czersk. 19. 2. 24.

Öl, Herstellung durch Destillation vulkanisierten Kautschuks. Franz P. 579 171. A. Bray. 24. 3. 24.

Schmiermittel, Herst. von —n. Dtsch. Anm. C. 31 786, Kl. 23 c. Chlorit Chemische Fabrik A.-G., Berlin-Lichterfelde. 6. 3. 22.

Schweröl, Vorrichtung zur Vergasung und Verbrennung von —en. Dtsch. Anm. H. 87 919, Kl. 24 b. P. L. Hahn, Wilhelmshöhe bei Cassel. 3. 12. 21.

Seifenflüssigkeitetn, Herst. von starkgrädigen —. Dtsch. Anm. B. 110 106, Kl. 23 e. H. Alemann, Winterthur, Schweiz. 22. 6. 23.

Sulfobenzyläther, Darstellung von —n von aus Phenolen sich ableitenden harzartigen Kondensationsprodukten. Dtsch. Anm. F. 53 420, Kl. 12 q. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 7. 2. 23.

Teilweise Oxydation von organischen Verbindungen. DRP. 404 998, Kl. 12 g. The Barrett Company, New York, V. St. A. 23. 4. 20.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Adsorptionskohle für Mikroorganismen. Dtsch. Anm. B. 110 768, Kl. 12 i. Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 11. 8. 23.

p-Aminoazobenzol-o-carbonsäure, Darstellung von analysenreinen Alkylderivaten der —. Dtsch. Anm. M. 81 450, Kl. 22 a. E. Merck Chemische Fabrik, Darmstadt. 12. 5. 23.

N-Aralkylmalonamidsäure und ihre Ester, Darstellung von —n. Dtsch. Anm. A. 37 731, Kl. 12 o. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow. 17. 5. 22.

Arsinsäure, Darstellung von —n. Dtsch. Anm. A. 29 592, Kl. 12 o. A. Albert, München. 8. 8. 17.

Codeinon, Darstellung von —. Dtsch. Anm. M. 82 529, Kl. 12 p. Fa. E. Merck, Darmstadt. 11. 9. 23.

Cyclohexanol, Darstellung von Kohlensäureestern des —s und des Methylcyclohexanols. Dtsch. Anm. M. 81 628, Kl. 12 o. Fa. E. Merck, Darmstadt. 2. 6. 23.

Fettlecithin, Darstellung von —. Dtsch. Anm. C. 34 469, Kl. 53 h. Chemische Fabrik und Handelsgesellschaft m. b. H., Hamburg. 22. 2. 24.

Glykol, Darstellung von Abkömmlingen des —s. DRP. 404 999, Kl. 12 o. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln. 31. 7. 19.

Komplexe Silberverbindungen, Darstellung — schwefelhalter Carbonsäuren. DRP. 405 017, Kl. 12 o. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen bei Köln a. Rh. 19. 1. 22.

Naphthensaures Lithium, Herst. von —. DRP. 404 697, Kl. 12 o. Chlorit Chemische Fabrik Akt.-Ges., Berlin-Lichterfelde. 10. 5. 21.

1-Phenyl-2,3-dimethyl-5-pyrazolon, Herst. eines Derivates des —n. Dtsch. Anm. B. 110 023, Kl. 12 p. P. Bergell, Berlin. 18. 6. 23.

Speisefette, Konservierung von —n. Dtsch. Anm. S. 64 511, Kl. 53 h. Saccharin-Fabrik, Act.-Ges. vorm. Fahlberg, List & Co., Magdeburg-Südost. 12. 12. 23.

Tropincarbonsäureester, Darstellung von —n. Dtsch. Anm. M. 82 537, Kl. 12 p. E. Merck, Chemische Fabrik, Darmstadt. 15. 9. 23.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren *).

Nr, 1833. Dr. Carl Oesterlin, Berlin W. 15, Darmstädterstr. 3. Eingegangen am 23. Oktober 1924.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Digitized by Google

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung

Zur wirtschaftlichen Lage.

Der Erfolg der Reparationsanleihe lenkt das Interesse von der Außenpolitik in verstärktem Maße auf den Wiederaufbau unserer Wirtschaft. Durch die innerpolitische Konstellation und die Auflösung des Reichstages aber wird der Wiederaufbau gerade nicht gefördert. An den Wertpapierbörsen wurde die Auflösung erst recht mißmutig aufgenommen. Als Protest gegen die Börsenumsatzsteuer war die Berliner Effektenbörse am 20. Oktober geschlossen, wie auch an anderen Stellen des Reiches in gleicher Weise demonstriert wurde. Die Börsenumsatzsteuer drückt unsere allgemeine Wirtschaft wohl aber am allerwenigsten. Bei dem derzeitigen Tiefstande des Frankenkurses wurde die Pariser Börse kurzer Hand geschlossen. Ein besonderer Nachteil der Auflösung des Reichstages ist wohl der, daß damit die Aufwertungsfrage auf lange Zeit hinaus zunächst keine Klärung erfahren kann. Das trifft allerdings in erster Linie die berufsmäßige Spekulation an der Börse, welche die Anleihekurse in der letzten Zeit empfindlich hochgetrieben hatte.

Die Räumungsaktion im Ruhrgebiet hat zur Freude der Bewohner nun wirklich in größerem Maßstabe begonnen, erstreckt sich allerdings zunächst in der Hauptsache auf das östliche Randgebiet. Wo die Räumung noch nicht begonnen hat, sind Befehle ergangen, die Besatzung tunlichst unsichtbar zu machen. Paraden und andere Aufzüge sollen in Zukunft nicht mehr stattfinden. So langsam all diese Erleichterungen eintreten, um so angenehmer werden sie von der gesamten Bevölkerung, namentlich im Punkte der Wohnungsfrage, empfunden. Die starke Herabsetzung der Lieferungen von Reparationskohle für Oktober paßt in die wirtschaftliche Lage des Ruhrgebietes jedoch wenig hinein. Im September betrugen die Mengen 1 778 Mill. t einschl. 612 000 t Koks. Für Oktober ist die Kohlenmenge einschl. Koks auf 1 114 Mill. t ermäßigt, worunter sich 158 750 t Koks befinden. Die Eisenindustrie ist für Koks wenig aufnahmefähig, und durch diese Herabsetzung geraten gerade die Kokereien in eine schwierige Lage. Die Bergarbeiterverbände haben beschlossen, das bisherige Lohnabkommen zu kündigen mit der Begründung, daß keine weiteren Preissenkungen, sondern Preissteigerungen eingetreten seien. An sich ist diese Begründung nicht unrichtig. Die Preissteigerungen wurzeln in gewaltiger Hochspekulation am Weltmarkt, welche ganz Europa im allgemeinen und Deutschland im besonderen auch weiter in Mitleidenschaft ziehen wird. Der Bund britischer Industrien hält das starke Steigen der Preise gewisser Lebensmittel und Rohstoffe für Anzeichen einer endgültigen Wendung des Geschäftslebens. Die Bewegung werde gefördert durch die Geldflüssigkeit Amerikas und die Stetigkeit der deutschen Finanzen. Das sagt England aber als größtes Durchfuhrland. Die Schattenseiten dieser Hochbewegung am Weltmarkt sind zu erwartende Lohnkämpfe.

Der Stinnes-Konzern gründete die Hugo Stinnes-A.-G. für Südosthandel und -industrie mit einem Aktienkapital von 3 Milliarden Kronen, ferner die Lettländische Industrie-A.-G. in Riga, der Klöckner-Konzern die Eisenhandel Klöckner A.-G. in Düsseldorf und der Thyssen-Konzern die Ruhrkohlen-Import-A.-G. in St. Gallen.

Die Beschäftigung der Industrie ist nach den Feststellungen der verflossenen zwei Wochen mit wenigen Ausnahmen unbefriedigend. Durch die Verlängerung des Steinsalzsyndikats [1]) wird die einheitliche Durchführung des In- und Auslandsgeschäftes erheblich gefördert. Die Generalversammlung der Hooco Chemische Fabrik A.-G. in Düsseldorf, welche nach dem Übergang der Aktienmehrheit an den Stinneskonzern über anderweitige Zusammensetzung des Aufsichtsrates beschließen sollte,[2]) wurde vertagt. Bei der Byk-Guldenwerke A.-G. in Berlin soll die Zusammenlegung der Aktien im Verhältnis von 25 zu 1 in Aussicht genommen sein. In der Generalversammlung der Chemische Fabrik Elz A.-G. in Elz, welche unter Geschäftsaufsicht steht, wurde dem Aufsichtsrat die Ermächtigung erteilt, Maßnahmen zu treffen. Die Chemische Fabrik für Hüttenprodukte A.-G., Oberkassel-Düsseldorf, sieht sich zu einer Sanierung ihrer Verhältnisse genötigt, welche indessen über die übliche Umstellung auf Goldmark hinausgeht. Die Gesellschaft ist durch Unternehmungen der früheren Leitung in eine schwierige Lage geraten. Der Betrieb wurde unter der neuen Leitung am 1. Oktober wieder aufgenommen. In der Generalversammlung der Hormona A.-G. (chemische und pharmazeutische Bedarfsartikel), Düsseldorf, wurde der dividendenlose Abschluß genehmigt. Das Auslandsgeschäft hat sich gut entwickelt, nachdem die Exportorganisationen gut ausgebaut sind.

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 783. [2]) Chem.-Ztg. 1924, S. 752.

Wochenbericht über den Chemikalienma

Seit unserem letzten Bericht[1]) hat sich die allgemeine Geschäf... dem Chemikalienmarkt nicht günstiger gestaltet, und die häufig ... Auslandes vorliegenden Aufträge können nicht zum Geschäft führ... Preise in vielen Fällen ganz erheblich unterbewertet sind gege... eigenen Produktionskosten. Nur in Bromsalzen hielt die lebhafte ... an. Für Brom flüssig forderte man schon 3,50—4 Gm. per kg excl. ... Diesem Preise noch lange nicht entsprechend, erhöhten sich die ... Bromsalze wie unten bemerkt. Die Preise für Säuren hielten ... weiter auf dem bisherigen niedrigen Niveau. Die sonstigen Preise in ... chemikalien haben sich kaum verändert, und auch der Markt in ... zeutischen Produkten blieb ohne wesentliche Veränderung.

Anorganische Chemikalien.	Inland[2]) (100 kg)	Export (10...
Aetzkali, 88/92, KOH.	58	100 kg 13,5...
Aetzkalilauge, 50° Bé	80,75*)	—
Aetznatron, 125/128°	32,50	15 £ 12 s.
Aetznatronlauge, 38/40° Bé	14*)	—
Aluminiumsulfat, 14/15 %, lose verladen	9,25	in Säcken 5
— 17/18%	12,30	in Säcken 6
Antichlor, grob kryst., handelsüblich	15	8 £
— Perlform, inkl. i. gr. Faß	17,50	Faß von 50 kg
Arsenik, weiß, gemahlen	90	i. Faß à 250
Bariumcarbonat, chemisch gefällt, 98/100%	14,50	100 kg 3.50
Bariumchlorid. Krystallmehl, 94/96%	17	100 kg 4.20
— kryst., 98-100 %	20	100 kg 4,35
Bittersalz, handelsüblich, lose verladen	4,65	i. Faß à 50
Bleimennige	95	42 £
Bleiglätte	96	43 £
Bleiweiß, gar. rein	98	42 £ 10
Bleiweiß, gar. rein, in Oel	103	48 £
Borax, pulv.	47	24 £
Borax, kryst.	48,50	24 £ 10
Borsäure, raff., kryst.	86	45 £
— — pulv.	88	47 £
Brom, flüssig, exkl. Leihverpackung	350-400*)	—
Bromammon	360*)	100 kg inkl.
Bromkalium	270*)	100 kg inkl.
Bromnatrium	340*)	100 kg inkl.
Chlorcalcium, geschm., 70/75%	9,50	3,15 D
Chlorcalcium, calc., 90/95 %, in Säcken	15	7 £
Chlorkalk, 110/115%	18,50	6 £ 15
Chlormagnesium, techn. geschm.	9 50.	4 £ 5
Chlorzink, techn. rein, 98/100%	52	20 £ 10 s.
Chlorzink-Lauge, 50° Bé	29*)	—
Chromalaun, techn. rein, 15%	35,50	19 £
Chromkalium (doppelt), techn. rein, kryst.	85	43 £
Chromnatrium (doppelt), techn. rein, kryst.	70	36 £
Cyankalium, 98/100 % (Cyandoppelsalz)	215	—
Cyannatrium in Briketform	195	—
Eisenvitriol	3,85	i. Faß 3
Flußsäure, 70/75 %, inkl. Eisenf.	—	22,50 D. fob
Glaubersalz, fein kryst., techn., eisenfrei, lose verladen	2,80	—
— fein kryst., techn. eisenfrei, in Säcken	4,50	100 kg 0,9
— fein kryst., techn. eisenfrei, in Doppelsäcken	5,40	2 £ 17 s.
— grob kryst.	4	—
— calc., gemahlen, 96/98 %	5,50	3 £ fob Ro
Hirschhornsalz, in Stücken	64	32 £
— gemahlen	53	24 £ 10 s. fob
Kalialaun, Krystallmehl	14,50	7 £
— in Stücken	16,50	7 £ 2 s.
Kali, chlorsaures, pulv., 98/99 %	42	19 £ 15
— gelbblausaures	118	i. Faß v. 50 k
— rotblausaures	285	100 kg 59,5
Kaliumpermanganat, klein, kryst., DAB. 5	90	45 £
Kalisalpeter, raffin., kryst.	50	i. Faß v. 50
Kobaltoxyd, RKO., 1 kg	17,50	—
Kupfervitriol, kryst., 98/100%	87,25	20 £
Lithopone, Rotsiegel	37	17 £ 5
Natriumbicarbonat, venale	20	10 £
— DAB 5	22	10 £ 12 s.
Natriumphosphat, 2-bas., max. 0,5 % Glaubersalz,	28	10 £ 10 s. fo
Natronwasserglas, filt., 38/40° Bé, 100 kg	10	4 £ 5
— in Stücken	12,50	in Doppels.
Natronsalpeter. 100 kg	32	16 £ 5
Natriumsulfit, kryst.	18	—
Natriumbisulfit, 60/62 %, pulv., inkl. Faß	33	14 £ 10 s.
Natriumbisulfat, 23/25 %, SO_3	4,50	—
Nickelsulfat, kryst.	60	33 £
Nickelammonsulfat	58	33 £
Phosphorsäure, 85%	145	—
Pottasche, calc., gemahlen, 96/98%	42	20 £ 10
— Hydrat., 80/85%	34	17 £ 15
Salmiakgeist, technisch rein, 0,910, b. 5000 kg franko, exkl. Ball.	33 75*)	—
Salmiak, kryst., techn. rein, weiß, 98/100%	44	9,80 D
— subl., in Stücken	78	42 £
Salzsäure, 19/21°, techn. arsenfrei, in Topfwg., Frachtparität Magdeburg	2,65*)	in Ball. inkl., fob Stettin
Schwefelsäure, techn., arsenfrei, 66° Bé, in Kesselwagen (Mitteldeutschland)	4,75*)	in Ball. inkl. Stettin
— techn., arsenfr., 60° Bé, i. Kesselwg. (Mitteldeutschl.)	3	—
Salpetersäure. techn., 36° Bé	28*)	—
— techn., 40° Bé	32*)	inkl.
Schwefel in Stangen	14,50	—
— feinst gemahlen, vent.	16	—
Schwefelnatrium, 30/32%, techn. kryst.	14,50	7 £ 5 s. fo
— 60/62%, techn. konz.	28	11 £ fob
Schwefelkohlenstoff	46*)	8,90 D
Tetrachlorkohlenstoff	90*)	44
Wasserstoffsuperoxyd, 30% Gew.	245*)	—
Zinkvitriol	16,50	10 £
Zinkweiß, Rotsiegel	69	37

[1]) In diesem Bericht, Chem.-Ztg., S. 775, muß es auf Zeile 10 nic... sondern Bromsalze heißen. Für Cocain hydrochlor. ist ein P... 6 M vermerkt, es muß hier natürlich 600 M für 1 kg heißen.

[2]) Die Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmaze... Chemikalien und Feinchemikalien bei Abnahme von mindestens ... ab Lager inkl. Verpackung, mit *) bezeichnete exkl. Verpackun... Exportpreise verstehen sich, wenn nicht anderes vermerkt, fob H... bei mindestens 1000 kg.

Digitized by Google

Alfred Elben

Die Fabrikation
der
teerfreien Dachpappen

Berlin NW 21
Allgemeiner Industrie-Verlag G. m. b. H.
(Asphalt- und Teerindustrie-Zeitung)
1924

Digitized by Google

VORWORT

Die Literatur der natürlichen und künstlichen Asphalte ist in vielseitiger Art behandelt, die Verwendung derselben hinsichtlich der Erzeugung von Teerpappen in den Werken von Dr. G. LUHMANN, FELIX LINDENBERG u. a. ausführlich niedergelegt worden; ein Werk, welches in ähnlicher Weise die Herstellung *teerfreier* Dachpappe behandelte, welch letztere von Jahr zu Jahr größere Bedeutung erlangt, ist zurzeit noch nicht herausgegeben worden. Diese Lücke der technisch-chemischen Literatur auszufüllen ist nachstehendes Buch beauftragt; ob es dem Verfasser gelungen ist, den Zweck zu erreichen, mögen befugte Leser- und Interessentenkreise entscheiden; der Verfasser bittet um freundliche Aufnahme desselben.

An Literatur wurden außer den bereits genannten die Werke benutzt von: KÖHLER GRAEFE, Die Chemie und Technologie der natürlichen und künstlichen Asphalte; Prof. Dr. J. MARCUSSON, Die natürlichen und künstlichen Asphalte; Dr. D. HOLDE, Untersuchung der Kohlenwasserstofföle und Fette; WILHELM FRIESE, Die Asphalt- und Teerindustrie; WILHELM HERZBERG, Papierprüfung; und einige andere, auf welche gleich hier hingewiesen sein möge.

Das herangezogene statistische Material wie auch die wissenschaftlichen Prüfungs- und Untersuchungsmethoden sind obengenannten Werken entnommen. Das ganze Gebiet ist natürlich im engsten Rahmen des für eine Erzeugung *teerfreier* Dachpappen in technisch-chemischer Beziehung Wissenswerten behandelt worden. Mehr war nicht beabsichtigt. Die Erfahrungen der Praxis sind mit dem Ganzen und denen des Verfassers verknüpft.

Möge sich das Buch als praktischer und zeitgemäßer Wegweiser erweisen.

DER VERFASSER

Digitized by Google

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
Einleitung.	
Die Herstellung im allgemeinen	7
Das Prinzip der doppelten Tauchung	7
Der Fabrikationsvorgang beim kontinuierlichen System	9
Chemischer Teil.	
Abschnitt I.	
Die Bestandteile des Fertigfabrikates	13
Die Wetterbeständigkeitsskala nach Abraham	14
Die Tränkungskomposition	15
Beschaffenheit und Normen im allgemeinen	16
Beziehung zur Apparatur	18
Verbrauch an Kompositionsmasse	21
Wahl der Rohmaterialien	21
Unverwendbarkeit der Naturasphalte in der Tränkung	22
Kurze Betrachtung über die Naturasphalte	23
Der Werdegang der Tränkungsrezeptur. Verwendbare Rohstoffe	24
Die Normalrezeptur	25
Die heutige vereinfachte Rezeptur	26
Die Ueberzugskomposition	27
Anforderungen und Beschaffenheit solcher	28
Normen der Ueberzugskomposition	29
Fortsetzung der Betrachtung verwendbarer Rohstoffe	32
Der Werdegang der Ueberzugskomposition	35
Die Normalrezeptur	41
Die heutige vereinfachte Rezeptur	42
Die Rohpappe	43
Anforderungen und Normen	44
Das Talkum	49
Anforderungen und Normen	50
Die Nebenfabrikate	50
Die kaltflüssige Klebemasse	50
Die Anstrichfarbe für Erneuerungsanstriche	53
Die Betonklebemasse	55
Abschnitt II.	
Die Rohmaterialien, ihre Unterscheidung und Prüfung im Laboratorium	58
Die Einrichtung eines Fabrikslaboratoriums	64
Der Rohmaterialschwund, seine Erfassung und Reduzierung	71
Unvorteilhafte Rohstoffe, Verfälschungen	75
Untersuchung der Rohpappen im Laboratorium	83
Untersuchung der Lösungsmittel im Laboratorium	89
Zusatzstoffe und Füllmaterial	89
Prüfungstabelle für den Laboranten	90

Digitized by Google

Technischer Teil.
Abschnitt III.
Die Errichtung der Fabrik. Grundstück und
bäude . . . . . .
Die technische Einrichtung und ihre Anordn
Das Papphaus. Aufzählung der Einzelappa
Das Wesen einer kontinuierlichen Anlage
Die einzelnen Apparate . . . . . .
Die Abrollvorrichtung . . . . . .
Die Heftung . . . . . .
Der Empfänger . . . . . .
Die Tränkungsapparatur . . . . . .
Die Ueberzugsapparatur . . . . . .
Der Talkumstreuapparat . . . . . .
Die Kühl- und Zugwalzen . . . . . .
Die Meß-, Schneide- und Wickelapparat
Abhängigkeit des Getriebeverhältnisses
Die Leistungsfähigkeit der Anlage . .
Das Kochhaus . . . . . .
Das Farbenhaus . . . . . .
Abschnitt IV.
Das Kochen der Massen im Kochhause
Die Herstellung der Pappe im Pappraum
Die Verarbeitung im Farbenhause . .
Hauptaufstellungsplan . . . . . .

Bestellzet

Vom
ALLGEMEINEN IND USTRIE
(Asphalt- und Teerindus
Berlin NW 21, Birkenstraße
Alfred Elben, Die Fabrikation
21 Abbildungen. Geheftet Goldmark 14.5
Porto 30 Goldpfg. Ausland einschließli
Betrag ist auf Postscheckkonto Berlin Nr. 33
(Nicht zutreffendes durch

Name: _____

Ort u. Datum: _____

Digitized by Google

Inhaltsverzeichnis

	Seite
cher Teil.	
h n i t t III.	
Die Errichtung der Fabrik. Grundstück und Lageplan der Gebäude	95
Die technische Einrichtung und ihre Anordnung	100
Das Papphaus. Aufzählung der Einzelapparate	102
Das Wesen einer kontinuierlichen Anlage	104
Die einzelnen Apparate	109
Die Abrollvorrichtung	109
Die Heftung	110
Der Empfänger	112
Die Tränkungsapparatur	112
Die Ueberzugsapparatur	120
Der Talkumstreuapparat	125
Die Kühl- und Zugwalzen	126
Die Meß-, Schneide- und Wickelapparatur	128
Abhängigkeit des Getriebeverhältnisses	132
Die Leistungsfähigkeit der Anlage	133
Das Kochhaus	133
Das Farbenhaus	139
c h n i t t IV.	
Das Kochen der Massen im Kochhause	141
Die Herstellung der Pappe im Pappraume	146
Die Verarbeitung im Farbenhause	149
Hauptaufstellungsplan	152

Bestellzettel

Vom

ALLGEMEINEN IND USTRIE-VERLAG G. M. B. H.

(Asphalt- und Teerindustrie-Zeitung)

Berlin NW 21, Birkenstraße 34 bestelle ich/wir

Alfred Elben, Die Fabrikation der teerfreien Dachpappen

21 Abbildungen. Geheftet Goldmark 14.50, gebunden Goldmark 18.—

Porto 30 Goldpfg. Ausland einschließlich Porto Goldmark 19.—.

ag ist auf Postscheckkonto Berlin Nr. 3368 überwiesen, ist nachzunehmen.

(Nicht zutreffendes durchstreichen.)

me: .....

t u. Datum: ..... Straße: .....

Digitized by Google

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Zur wirtschaftlichen Lage.

Der Erfolg der Reparationsanleihe lenkt das Interesse von der Außenpolitik in verstärktem Maße auf den Wiederaufbau unserer Wirtschaft. Durch die innerpolitische Konstellation und die Auflösung des Reichstages aber wird der Wiederaufbau gerade nicht gefördert. An den Wertpapierbörsen wurde die Auflösung erst recht mißmutig aufgenommen. Als Protest gegen die Börsenumsatzsteuer war die Berliner Effektenbörse am 20. Oktober geschlossen, wie auch an anderen Stellen des Reiches in gleicher Weise demonstriert wurde. Die Börsenumsatzsteuer drückt unsere allgemeine Wirtschaft wohl aber am allerwenigsten. Bei dem derzeitigen Tiefstande des Frankenkurses wurde die Pariser Börse kurzer Hand geschlossen. Ein besonderer Nachteil der Auflösung des Reichstages ist wohl der, daß damit die Aufwertungsfrage auf lange Zeit hinaus zunächst keine Klärung erfahren kann. Das trifft allerdings in erster Linie die berufsmäßige Spekulation an der Börse, welche die Anleihekurse in der letzten Zeit empfindlich hochgetrieben hatte.

Die Räumungsaktion im Ruhrgebiet hat zur Freude der Bewohner nun wirklich in größerem Maßstabe begonnen, erstreckt sich allerdings zunächst in der Hauptsache auf das östliche Randgebiet. Wo die Räumung noch nicht begonnen hat, sind Befehle ergangen, die Besatzung tunlichst unsichtbar zu machen. Paraden und andere Aufzüge sollen in Zukunft nicht mehr stattfinden. So langsam all diese Erleichterungen eintreten, um so angenehmer werden sie von der gesamten Bevölkerung, namentlich im Punkte der Wohnungsfrage, empfunden. Die starke Herabsetzung der Lieferungen von Reparationskohle für Oktober paßt in die wirtschaftliche Lage des Ruhrgebietes jedoch wenig hinein. Im September betrugen die Mengen 1 778 Mill. t einschl. 612 000 t Koks. Für Oktober ist die Kohlenmenge einschl. Koks auf 1 114 Mill. t ermäßigt, worunter sich 158 750 t Koks befinden. Die Eisenindustrie ist für Koks wenig aufnahmefähig, und durch diese Herabsetzung geraten gerade die Kokereien in eine schwierige Lage. Die Bergarbeiterverbände haben beschlossen, das bisherige Lohnabkommen zu kündigen mit der Begründung, daß keine weiteren Preissenkungen, sondern Preissteigerungen eingetreten seien. An sich ist diese Begründung nicht unrichtig. Die Preissteigerungen wurzeln in gewaltiger Hochspekulation am Weltmarkt, welche ganz Europa im allgemeinen und Deutschland im besonderen auch weiter in Mitleidenschaft ziehen wird. Der Bund britischer Industrien hält das starke Steigen der Preise gewisser Lebensmittel und Rohstoffe für Anzeichen einer endgültigen Wendung des Geschäftslebens. Die Bewegung werde gefördert durch die Geldflüssigkeit Amerikas und die Stetigkeit der deutschen Finanzen. Das sagt England aber als größtes Durchfuhrland. Die Schattenseiten dieser Hochbewegung am Weltmarkt sind zu erwartende Lohnkämpfe.

Der Stinnes-Konzern gründete die Hugo Stinnes-A.-G. für Südosthandel und -industrie mit einem Aktienkapital von 3 Milliarden Kronen, ferner die Lettländische Industrie-A.-G. in Riga, der Klöckner-Konzern die Eisenhandel Klöckner A.-G. in Düsseldorf und der Thyssen-Konzern die Ruhrkohlen-Import-A.-G. in St. Gallen.

Die Beschäftigung der Industrie ist nach den Feststellungen der verflossenen zwei Wochen mit wenigen Ausnahmen unbefriedigend. Durch die Verlängerung des Steinsalzsyndikats [1]) wird die einheitliche Durchführung des In- und Auslandsgeschäftes erheblich gefördert. Die Generalversammlung der Hooco Chemische Fabrik A.-G. in Düsseldorf, welche nach dem Übergang der Aktienmehrheit an den Stinneskonzern über anderweitige Zusammensetzung des Aufsichtsrates beschließen sollte,[2]) wurde vertagt. Bei der Byk-Guldenwerke A.-G. in Berlin soll die Zusammenlegung der Aktien im Verhältnis von 25 zu 1 in Aussicht genommen sein. In der Generalversammlung der Chemische Fabrik Elz A.-G. in Elz, welche unter Geschäftsaufsicht steht, wurde dem Aufsichtsrat die Ermächtigung erteilt, Maßnahmen zu treffen. Die Chemische Fabrik für Hüttenprodukte A.-G., Oberkassel-Düsseldorf, sieht sich zu einer Sanierung ihrer Verhältnisse genötigt, welche indessen über die übliche Umstellung auf Goldmark hinausgeht. Die Gesellschaft ist durch Unternehmungen der früheren Leitung in eine schwierige Lage geraten. Der Betrieb wurde unter der neuen Leitung am 1. Oktober wieder aufgenommen. In der Generalversammlung der Hormona A.-G. (chemische und pharmazeutische Bedarfsartikel), Düsseldorf, wurde der dividendenlose Abschluß genehmigt. Das Auslandsgeschäft hat sich gut entwickelt, nachdem die Exportorganisationen gut ausgebaut sind.

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 783. [2]) Chem.-Ztg. 1924, S. 752.

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Seit unserem letzten Bericht[1]) hat sich die allgemeine Geschäftslage auf dem Chemikalienmarkt nicht günstiger gestaltet, und die häufig seitens des Auslandes vorliegenden Aufträge können nicht zum Geschäft führen, da die Preise in vielen Fällen ganz erheblich unterbewertet sind gegenüber den eigenen Produktionskosten. Nur in Bromsalzen hielt die lebhafte Nachfrage an. Für Brom flüssig forderte man schon 3,50—4 Gm. per kg excl. ab Werk. Diesem Preise noch lange nicht entsprechend, erhöhten sich die Preise für Bromsalze wie unten bemerkt. Die Preise für Säuren hielten sich auch weiter auf dem bisherigen niedrigen Niveau. Die sonstigen Preise in Schwerchemikalien haben sich kaum verändert, und auch der Markt in pharmazeutischen Produkten blieb ohne wesentliche Veränderung.

Anorganische Chemikalien.	Inland[2]) (100 kg)	Export (1000 kg)
Aetzkali, 88/92, KOH.	58	100 kg 13,50 Doll.
Aetzkalilauge, 50° Bé	30,75*)	—
Aetznatron, 125/128°	32,50	15 £ 12 s. 6 d.
Aetznatronlauge, 38/40° Bé	14*)	—
Aluminiumsulfat, 14,15 %, lose verladen	9,25	in Säcken 5 £ 5 s.
— 17/18%	12,30	in Säcken 6 £ 5 s.
Antichlor, grob kryst., handelsüblich	15	8 £
— Perlform, inkl. i. gr. Faß	17,50	Faß von 50 kg 10 £ 5 s.
Arsenik, weiß, gemahlen	90	i. Faß à 250 kg 42 £
Bariumcarbonat, chemisch gefällt, 98/100%	14,50	100 kg 3,50 Doll.
Bariumchlorid, Krystallmehl, 94/96%	17	100 kg 4,20 Doll.
— kryst., 98-100 %	20	100 kg 4,35 Doll.
Bittersalz, handelsüblich, lose verladen	4,65	i. Faß à 50 kg 5 £
Bleimennige	95	42 £
Bleiglätte	96	43 £
Bleiweiß, gar. rein	98	42 £ 10 s.
Bleiweiß, gar. rein, in Öel	103	48 £
Borax, pulv.	47	24 £
Borax, kryst.	48,50	24 £ 10 s.
Borsäure, raff., kryst.	86	45 £
— — pulv.	88	47 £
Brom, flüssig, exkl. Leihverpackung	650 400*)	—
Bromammon	360*)	100 kg inkl. fob 74 D.
Bromkalium	270*)	100 kg inkl. fob 58 D.
Bromnatrium	340*)	100 kg inkl. fob 72 D.
Chlorcalcium, geschm., 70/75%	9,50	3.15 Doll.
Chlorcalcium, calc., 90,95 %, in Säcken	15	7 £
Chlorkalk, 110/115%	18,50	6 £ 15 s.
Chlormagnesium, techn. geschm.	9 50	4 £ 5 s.
Chlorzink, techn. rein, 98/100%	52	20 £ 10 s. fob Rotterd.
Chlorzink-Lauge, 50° Bé	29*)	—
Chromalaun, techn. rein, 15%	35,50	19 £ 10 s.
Chromkalium (doppelt), techn. rein, kryst.	85	43 £ 10 s.
Chromnatrium (doppelt), techn. rein, kryst.	70	36 £
Cyankalium, 98/100 % (Cyandoppelsalz)	215	—
Cyannatrium in Brikettform	195	—
Eisenvitriol	3,85	i. Faß 3 £ 5 s.
Flußsäure, 70,75 %, inkl. Eisenf.	—	22,50 D. fob Antwerp
Glaubersalz, fein kryst., techn., eisenfrei, lose verladen	2,80	—
— fein kryst., techn. eisenfrei, in Säcken	4,50	100 kg 0,98 Doll.
— fein kryst., techn. eisenfrei, in Doppelsäcken	5,40	2 £ 17 s. 6 d.
— grob kryst.	4	—
— calc., gemahlen, 96/98 %	5,50	3 £ fob Rotterdam
Hirschhornsalz, in Stücken	64	32 £
— gemahlen	53	24 £ 10 s. fob Antwerp.
Kalialaun, Krystallmehl	14,50	7 £
— in Stücken	16,50	7 £ 2 s. 6 d.
Kali, chlorsaures, pulv., 98/99 %	42	19 £ 15 s.
— gelbblausaures	118	i. Faß v. 50 kg 59 £15 s.
— rotblausaures	285	100 kg 59,50 Doll.
Kaliumpermanganat, klein, kryst., DAB. 5	90	45 £
Kalisalpeter, raffin., kryst.	50	i. Faß v. 50 kg 28 £
Kobaltoxyd, RKO., 1 kg	17,50	—
Kupfervitriol, kryst., 98/100%	37,25	20 £
Lithopone, Rotsiegel	37	17 £ 5 s.
Natriumbicarbonat, venale	20	10 £
— DAB 5	22	10 £ 12 s. 6 d.
Natriumphosphat, 2-bas., max. 0,5 % Glaubersalz,	23	10 £ 10 s. fob Stettin
Natronwasserglas, filt., 38/40° Bé, 100 kg	10	4 £ 5 s.
— in Stücken	12,50	in Doppels. 5 £ 5 s.
Natronsalpeter. 100 kg	32	16 £ 5 s.
Natriumsulfit, kryst.	18	—
Natriumbisulfit, 60/62 %, pulv., inkl. Faß	33	14 £ 10 s. fob Stettin
Natriumbisulfat, 23/25 %, SO_3	4,50	—
Nickelsulfat, kryst.	60	33 £
Nickelammonsulfat	58	33 £
Phosphorsäure, 85%	145	—
Pottasche, calc., gemahlen, 96/98%	42	20 £ 10 s.
— Hydrat., 80/85%	34	17 £ 15 s.
Salmiakgeist, technisch rein, 0,910, b. 5000 kg franko, exkl. Ball.	33 75*)	—
Salmiak, kryst., techn. rein, weiß, 98/100%	44	9.80 Doll.
— subl., in Stücken	78	42 £
Salzsäure, 19/21°, techn. arsenfrei, in Topfwg., Frachtparität Magdeburg	2,65*)	in Ball. inkl. 4 £ 5 s. fob Stettin
Schwefelsäure, techn., arsenfrei, 66° Bé, in Kesselwagen (Mitteldeutschland)	4,75*)	in Ball. inkl. 6 £ fob Stettin
— techn., arsenfr., 60° Bé, i. Kesselwg. (Mitteldeutschl.)	3	—
Salpetersäure, techn., 36° Bé	28*)	—
— techn., 40° Bé	32*)	inkl. 24 £
Schwefel in Stangen	14,50	—
— feinst gemahlen, vent.	16	—
Schwefelnatrium, 30/32%, techn. kryst.	14,50	7 £ 5 s. fob Antwerp
— 60/62%, techn. konz.	23	11 £ fob Stettin
Schwefelkohlenstoff	46*)	8,90 Doll.
Tetrachlorkohlenstoff	90*)	44 £*)
Wasserstoffsuperoxyd, 30% Gew.	245*)	—
Zinkvitriol	16,50	10 £ 10 s.
Zinkweiß, Rotsiegel	69	37 £

[1]) In diesem Bericht, Chem.-Ztg., S. 775, muß es auf Zeile 10 nicht Brom, sondern Bromsalze heißen. Für Cocain hydrochlor. ist ein Preis von 6 M vermerkt, es muß hier natürlich 600 M für 1 kg heißen.

[2]) Die Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmazeutischen Chemikalien und Feinchemikalien bei Abnahme von mindestens 1000 kg ab Lager inkl. Verpackung, mit *) bezeichnete exkl. Verpackung. Die Exportpreise verstehen sich, wenn nicht anderes vermerkt, fob Hamburg bei mindestens 1000 kg.

Digitized by Google

Organische Chemikalien.	Inland[2]) (100 kg)	Export (1000 kg)
Aceton, techn. rein, 98/100%	160*)	88 £
Ameisensäure, techn., 85%	76*)	36 £ 10 s.
Bleizucker, dreifach raffin., kryst.	85	43 £
Citronensäure, bleifrei, kryst.	350	1530 Lire cif Hamb.
— chem. rein, kryst.	360	—
Cremor tartari, 98/100%	165	73 £
Eisessig, 98/100 %, in Korbfl. à 25 kg, inkl.	—	55 £
Essigsäure, 80%, für Genußzwecke	150*)	39 £ 15 s.
Formaldehyd, 30 %, frachtfrei, exkl.	73*)	—
— 40 %, frachtfrei, exkl.	107*)	51 £
Glycerin, doppelt dest., 28°	155*)	—
Milchsäure, techn. rein, 43½ Gew.-%, eisen- u. säurefr.	48*)	—
Natriumacetat, techn. rein	50	23 £ 15 s.
Oxalsäure, techn. rein, weiß, kryst.	58	23 £ 10 s.
Oxalsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	98	100 kg. 49 Doll.
Oxalsaures Natron	190	—
Weinsteinsäure, bleifrei, kryst.	210	—
— bleifrei, pulv.	210	—
Teerprodukte.		
Anilinöl	—	80 £
Anilinsalz	—	60 £ 10 s.
Benzoesäure, subl., aus Toluol	3,20	1 kg 3 s.
Benzoesaures Natron	3,40	—
Betanaphthol, techn. rein	125	68 £
Naphthalin in Kugeln	26	14 £
— in Schuppen	23	13 £
Arzneimittel (1 kg).		
Acetylsalicylsäure	5,50	—
Antifebrin	3,50	—
Antipyrin	12,50	—
Bism. subnitr.	18,50	—
Bismut. subgallic.	16,50	—
Bismut. subsalicylic.	19 50	—
Bismut. tribromphenylic.	22	—
Cocain, hydrochlor.	600	—
Codein, phosphorc.	575	—
Coffein, pur.	19 50	—
Diacetylmorphin	700	—
Duotal	21	—
Hexamethylentetramin	5,25	—
Jod resublim.	42	—
Jodkalium	35	—
Jodnatrium	42	—
Kaliumsulfoguajacolicum	6,75	—
Kreosotal	18	—
Morphium, hydrochloric.	600	—
Natr. salicylic.	4	—
Phenacetin	9	—
Pyramidon	55	—
Salicylsäure	2,85	—
Salol	8	—
Vanillin	42	—
Veronal	42	—
Veronal-Ersatz	26	—

Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

Drogen. P. Hartmann & Co., Drogen-Großhandlung, Leipzig, Thomasiusstraße 26, haben Emil Uhlig mit der Leitung ihrer Drogen-Abteilung betraut.

Drogen und pharmazeutische Präparate. (New York, Anfang Oktober.) Die Umsätze von botanischen Drogen während des abgelaufenen Monats haben, wenn man die anhaltende allgemeine Geschäftsflauheit berücksichtigt, im allgemeine einen befriedigenden Umfang gehabt. In der Gestaltung der Preise machen sich zwei verschiedene Tendenzen bemerkbar: die inländischen Drogen haben sinkende Neigung, was dem Eintreffen der neuen Ernte zugerechnet wird, die zumeist günstig ausgefallen ist; die ausländischen Drogen dagegen haben in der letzten Zeit eine steigende Stimmung angenommen oder wenigstens derartig an Festigkeit gewonnen, daß ein Anziehen ihrer Preise in absehbarer Zeit zu erwarten ist. Man schreibt dies der fortschreitenden Gesundung der finanziellen Verhältnisse namentlich in den europäischen Ländern zu. Die Besserung der Kreditverhältnisse hat es mit sich gebracht, daß es nicht mehr notwendig ist, um Geld zu erhalten, Lagervorräte zu irgendwelchem Preise loszuschlagen. Für die aus China bezogenen Waren wirken die dortigen kriegerischen Vorgänge anhaltend preissteigend. Japanisches Menthol fiel Ende vorletzter Woche um 25 cts. für 1 Pfund auf 13,25—13,50 Doll., ohne daß die sehr matte Nachfrage dadurch belebt wurde. Einem Londoner Bericht zufolge schätzt man die heurige Ernte von Menthol und Pfefferminzöl auf insgesamt 14 266 Kisten (davon Sambi 3333, Hokkaido 10 933 Kisten) gegenüber 9333 und 8000 Kisten in den beiden Vorjahren. Ein Teil der Sambiernte wird im Oktober versandfertig, der Rest mit der ganzen Hokkaidoernte kommt aber erst nach Neujahr zum Versand. Man rechnet daher auf einen erheblich niedrigeren Markt im nächsten Jahr. Für die pharmazeutischen Präparate hat sich die Lage wenig verändert. Das Geschäft ist still und die Preise halten sich zumeist unverändert. Mitte September sind die Preise für vergällten Alkohol aller Art um 3 cts. für 1 Gall. hinaufgesetzt worden, womit sie den höchsten Punkt in diesem Jahre erreicht haben; eine noch weitere Erhöhung würde nicht überraschen. Die nachstehenden Preise verstehen sich, soweit nichts Besonderes bemerkt ist, für 100 Pfd. in Doll. bei Abnahme größerer Mengen oder für Originalverpackungen.

Drogen:	
Aconitwurzel, Drogistenware	35—37
Aloe, Kap	9—9,50
— Curacao	10,50—11
— Sokotra	25—35
Angosturarinde	keine Vorräte
Anis, Spanien	14,50—15
— Rußland	13—13,50
— Sternanis	11—11,50
Arnikawurzel	30—31
Balsame, Fichtenbalsam, Kanada, für 1 Gall.	10.75—11
— Oregon, für 1 Gall.	0,90—0,95
— Copaivabalsam, Südamerika, U. S. P.	37—38
— Para	29—30
— Perubalsam	175—180
— Tolubalsam	200—225
Belladonna, Blätter	24—25
— Wurzeln	11—12
Brechnüsse, buttons	4,75—5
—Pulver	8—9
Calabarbohnen	11—12
Cantharidcn, russische ganze	90
— chinesische, ganze	95—100
Cascara sagrada, 1924, peel	15—16
— 1923 peel	23—24
— old peel	26—28
Cassiablüten	9,50—11,50
— Cassia fistula	9—10
Chinarinde, quills, long	50—55
— — short	45—48
— chips	23—24
Condurangorinde	19—23
Cumin, Marokko (nominell)	23,50
— Indien	19,50—20
— Malta	19,50—20
Curcuma, Aleppo	10,50—11
— Madras, finger, fein	12—13
Digitalis	6,50—7
Galgantwurzel	8—9
Gummi arabicum, firsts	26—27
— seconds	22—24
— sorts	11,75—12
Asa foetida, Stücke	19—20
— Pulver	38—40
Benzoe, Siam	120—150
Benzoe, Sumatra	23—40
Camphor, amer., raff., in Faß	83
— japan., raff., slabs	68—70
Chicle	60—70
Gamboge	75—76
Masticum	55—60
Myrrhen	23—25
Sandarac	29—30
Senegal, ausgelesen	23
— unsortiert	11,75—12
Traganth, Aleppo	50—125
— Türkei	40—120
Ipecacuanhawurzel, Cartagena	245—250
— Rio	230—240
Ingwer, Cochin, Abc	22—22,50
— Afrika Nr. 1	17—17,50
— Jamaika, fancy	36—37
— japan, nominell	19
Jaborandiblätter	10—11
Jalapenwurzel	29—35
— Pulver	35—38
Kolanüsse	4,50—5
Lupulin	125—130
Lycopodium	33—34
Manna, large flakes	78—80
— small	41—42
Majoran, französ., Nr. 1	16—16,50
— deutscher	10,50—22
Mutterkorn	31—32
Rhabarberwurzel, Shensi	nicht vorrätig
Rhabarberwurzel, high dried	35—37
— Pulver	40—42
Sabadillsaat, gepulv.	15—16
Safran, amerikanischer	72—85
— spanischer, für 1 Pfund	38—39
Sarsaparilla, Mexiko	18—19
— Honduras	59—60
Senfsamen, Bari, braun	12—12,50
— kaliforn., braun	nicht vorrätig
— holländ. gelb	8—8,50
Sennablätter, Alexandria, ganze	22—24
— halbe	14—18
— Tinnevelly	7—12,50
— pods	15—16
Sassafras, gewöhnlicher	15—17
— ausgelesener	28—30
Seifenrinde, ganze	8—9
— geschnitten	9,25—9,75
Süßholzwurzel	4,50—7
— ausgelesene	14—16
Tamarinden	5—6
Tonkabohnen, Angostura	200—210
Vanilleschoten, Mexiko, ganze, für 1 Pfd.	11,50
Vanilleschoten, geschnittene	10
— Bourbon	11
— Südamerika	10
Zitwersaat, Levante (nominell)	275—300
— amerikanische	8—8,50
Arzneimittel.	
Acetphenetidin	185—190
Antipyrin	200—210
Aspirin	72,50—75
— im Rückverkauf	70—72
Atropinsulfat, für 100 Unzen	2,65—2,75
— Alkaloid	5.50—6
Chininsulfat, amerikan., 1 Unze	0,50
— holländ.	0,50
— japan.	0,50
— im Rückverkauf	0,47½—0,48
Cinchonidinsulfat, für 1 Unze	0,40
Cocain, salzsaures, für 1 Unze	7—7,25
Codein, Alkaloid, für 1 Unze	9,70
— -sulfat	7,75
Coffein, Alkaloid, für 1 Pfund	3,40—3,50
— -sulfat	5,40
Cumarin	325—350
Glycerin, chemisch rein (zuzüglich Trommel)	19—19,50
Guajacol, kryst.	450—475
— -Carbonat	360—375
Hexamethylentetramin, amerikan.	69—70
— ausländisches	65—66
Hydrastin, Alkaloid, 1 Unze	14—14,50
— -Sulfat	16—16,50
Hyoscyamin, Alkaloid, 1 Unze	20—20.50
— -Hydrobromid	40
Ichthyol	400—425
Menthol, ausländisches, 1 Pfd.	13,25—13,50
— synthet.	8—10
Methylenblau, medizin.	225—235
Milchpulver (Vollmilch)	24—25
— (abgerahmte Milch)	9—10
Morphium, Alkaloid, 1 Unze	9,15—9,30
— -Sulfat	7,25—7,45
Opium, Drogistenware, 1 Pfd.	12—13
— gepulvert oder körnig	13—14
Phenolphthalein	130—140
Resorcin, U. S. P., kryst.	225—250
Santonin, kryst., für 1 Pfund	145—150
Saponin	90—100
Strychnin, Alkaloid, kryst. für 1 Unze	0,71
— -Arsenat	0,80
— -Sulfat	0,49½
Thymol, in Flaschen	475—500
Vanillin, für 100 Unzen	48—50

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Hamburg, 22. Oktober.) Die abgelaufenen 14 Tage brachten etwas Besserung der einlaufenden Exportanfragen, während es in dieser Hinsicht bezüglich des Inlandsgeschäftes wieder ruhiger war. Das positive Verkaufsgeschäft ließ indessen auf der ganzen Linie weiter zu wünschen übrig. Die schweren Behinderungen, denen wir immer noch im Exportgeschäft unterworfen sind, wurden schon öfters in diesen Berichten erwähnt; sie haben sich bis heute nur wenig geändert, jedenfalls insoweit noch nicht, wie die Erwartungen, die auf die Auswirkung des Dawes-Planes gesetzt wurden, in Frage kommen. Daß diese Auswirkungen erst nach und nach und kaum früher als vor Regelung der schwebenden hauptsächlichsten Handelsabkommen fühlbar werden können, war immer die Ansicht denkender Kaufleute, die ebensowenig eine sehr schnelle Besserung aus der stark überzeichneten Auslandsanleihe erwarten. Die Gelder, welche aus dieser Anleihe uns zufließen, können erst nach und nach die wirtschaftlichen Kanäle durchdringen; das Gelingen dieser Anleihe dokumentiert das Vertrauen, das man auf unsere wirtschaftliche Zukunft setzt; als unbedingte Abhilfe unserer Nöte reicht es bei weitem nicht aus, und dieser Zweck wird durch die bereits stark entwickelten ausländischen Privatkredite mehr gefördert. Die starke Überzeichnung läßt sich für die Ausdehnungsmöglichkeiten dieser Privatkredite deuten, und von ihnen wird die größere Wiederbelebung unserer Warenmärkte mehr abhängen als von allen Staatsanleihen, die doch wohl zum größeren Teil nicht direkt wirtschaftlichen Aufgaben zugedacht werden. — Im Chemikalienexport, der für uns bei weitem wichtiger ist als das Inlandsgeschäft, kommt es in erster Linie darauf an, die Konkurrenzfähigkeit gegenüber den ausländischen Mitbewerbern, die sich überall vorzüglich festsetzen konnten, wieder zu erlangen. Die großen ausländischen Käufer, Südamerika, Indien, Japan, nicht weniger aber auch jene in den verschiedenen europäischen Absatzstaaten, verlangen entsprechende Kredite; diese können von unserer Industrie und unseren Exporteuren nur insoweit gegeben werden, als sie ihnen bei ihren eigenen Transaktionen ebenfalls zur Verfügung stehen. Wo dies der Fall ist, zeigt sich alsbald die Überlegenheit, mit welcher wir auch heute noch diese Geschäfte aufnehmen können. Ein zweiter Punkt kommt aber hinzu: das ist die schärfere Kalkulation, deren wir uns unbedingt befleißigen müssen, und zwar an der Produktionsquelle beginnend. Hierbei scheint mir das Kartellwesen hindernd zu wirken, und diejenigen Firmen, die sich aus seiner Suggestion befreien können, dürften im freien Geschäft am ersten Aussicht haben, sich auf die Wünsche der Abnehmer erfolgreicher einstellen zu können. Leider können wir uns noch immer nicht von gewissen Zwangseinrichtungen, die uns während des Krieges aufgenötigt waren, befreien. Je früher wir aber dazu übergehen, und je durchgreifender dies geschieht, desto leichter werden wir im Außenhandel unsere alte Stellung wieder erkämpfen. — Soweit die Preisentwicklung der letzten beiden Wochen in Frage kommt, lassen sich — mit wenigen Ausnahmen, z. B. bei Brompräparaten —, größere Veränderungen nicht feststellen. Für Hausse liegt bei negativem Geschäft keine Treibkraft vor, und für eine Abwärtsbewegung der Preise scheinen die Verhältnisse noch nicht genügend reif zu sein. Der Rest dieses Jahres wird darin auch kaum eine wesentliche Änderung bringen; es ist aber zu hoffen, daß nach Wiedererlangung größerer wirtschaftlicher Freiheiten und nach günstigen Abschlüssen von Handelsverträgen mit verschiedenen Ländern sich die Situation endgültig für uns bessern wird und durch eine freieres Spiel der Kräfte auch wieder mehr Bewegung in die Marktbewertungen hineinkommt. Denn diese Bewegung zählt ebenfalls zu den Notwendigkeiten im Chemikaliengeschäft, dem die dauernde Stabilität der Preise nichts nützen kann. Die letzten Notierungen stellten sich wie folgt:

Digitized by Google

(Alle Preise sind, soweit nichts anderes vermerkt ist, Exportpreise.)

Anorganische Chemikalien.

Aetzkali, 88-92 %, 100 kg	12,75 Doll.
— in Stücken, 100 kg	15 Doll.
Aetznatron, 1 t	16 £
Alaun in Stücken, 1 t	7 £
— pulv. 1 t	6 £ 10 s.
Antichlor, kryst., 1 t	7 £ 10 s.
— Perl, 1 t	9 £ 15 s.
Antimon crud., Stücke, 1 t	28 £ 10 s.
— Pulv., 1 t	37 £
— Regulus, Block, 1 t	49 £
Ammonium-Chromalaun, grob kryst., 1 t	24 £ 10 s.
Arsenik, weiß, pulv., Jap., 1 t	44 £
Bariumcarbonat, 100 kg	3,75 Doll.
Bariumnitrat, 100 kg	12,75 Doll.
Bariumsuperoxyd, 1 t	37 £ 10 s.
Bittersalz, 1 t	3 £ 5 s.
Bleimennige, 1 t	41 £ 10 s.
Bleiweiß, 1 t	44 £ 10 s.
Bleiglätte, pulv., 1 t	43 £
— Schuppen, 1 t	44 £ 10 s.
Borax, kryst., 1 t	25 £ 10 s.
— pulv., 1 t	25 £ 10 s.
Borsäure, kryst., 1 t	42 £
— Schuppen, 1 t	42 £ 10 s.
Bromammon, 100 kg	55 Doll.
Bromkali, kryst., 100 kg	42 Doll.
— troubl., 100 kg	41 Doll.
Bromnatrium, 100 kg	55 Doll.
Chlorbarium, 100 kg	4 Doll.
Chlorcalcium, 70/75, 1 t	4 £ 6 s.
— 90-95, 1 t	6 £ 10 s.
Chlorkalk, 110-115°, 1 t	6 £ 10 s.
Chlorsaures Kali, 1 t	19 £ 15 s.
Eisenvitriol, 1 t	3 £ 5 s.
Gelbkali, 1 t	57 £
Hirschhornsalz, Stücke, 1 t	31 £ 10 s.
— Pulver, 1 t	25 £ 10 s.
Kaliumbicarbonat, 1 t	35 £ 10 s.
Kaliumbichromat, 100 kg	19 Doll.
Kaliummetabisulfit, 1 t	32 £
Kaliumpermanganat, 1 t	43 £
Kupfersulfat, 1 t	20 £ 15 s.
Lithopone, Rotsiegel, 1 t	7,15 Doll.
— Grünsiegel, 1 t	7,40 Doll.
Magnesium carb., federl., 1 t	25 £
Natron, bicarb. venale, 1 t	10 £ 5 s.
— — DAB. 5, 1 t	11 £
Natriumbisulfit, pulv., 60 bis 62, 1 t	13 £ 10 s.
Natriumsulfat, kryst., 1 t	9 £ 10 s.
Natriumchlorat, 1 t	22 £
Natronwasserglas, 38-40°, 1 t	4 £ 5 s.
— Stücke, 58-60 %, 1 t	7 £ 3 s.
Phosphor, rot, amorph., 96 bis 98 %, 1 t	370 £
— 98/100, 1 t	375 £
Quecksilber, 1 Fl.	13 £
Salmiak, fein kryst., 100 kg	9,75 Doll.
— Stücke, 1 t	30 £
Salmiakgeist, 1 t	22 £
Schwefelnatrium, kryst., 1 t	7 £
— konzentr., 1 t	11 £
Schwefelsaure Tonerde, 14 bis 15 %, 1 t	5 £
— 17-18 %, 1 t	6 £
Schwefelsäure, 66°, 1 t	6 £ 5 s.
Soda calc., 1 t	7 £ 10 s.
Zinkvitriol, 1 t	10 £
Zinkweiß, Rotsiegel, 1 t	36 £

Organische Chemikalien.

Aceton, techn., 98-100, 1 t	85 £
— 99/100, 1 t	93 £
Ameisensäure, 80/85er, 1 t	39 £ 10 s.
Balsam Peru, orig., 1 kg	3,75 Doll.
— artific., 1 kg	2,25 Doll.
— Tolu, Origin., 1 kg	3,50 Doll.
— geklärt, 1 kg	2,50 Doll.
Benzaldehyd, 100 kg	65 Doll.
Benzoesaures Natron, 1 kg	3 Rmk.
Bleizucker, raff., weiß, 1 t	42 £
— braun, 1 t	39 £
Brechweinstein, 100 kg	38 50 Doll.
Camphor, Japan., 2½ lbs slabs	2 s. 11½ d.
— Tabletten, 1 lb	4 s. 3½ d.
Carbolsäure, kryst., 1 t 39/41	54 £ 10 s.
Casein, techn., 1 t	35—44 £
Citronensäure, 100 kg	1450 Lire
Essigsäure, 80%, 1 t	52 £
Eisessig, 90-100 %, 1 t	60 £
Formaldehyd, 40er, 100 kg	22,50 Doll.
Glycerin, DAB. 5, 28 Bé, 100 kg	36 Doll.
Milchsäure, 43½%, 1 t	25 £
— 50 %, 1 t	29 £ 10 s.
Oxalsäure, 1 t	23 £ 10 s.
Kleesalz, 1 t	47 £ 10 s.
Vaselin, amerik., weiß, 100 kg	29 Doll.
— extra weiß, 100 kg	33 Doll.
— amerikan., gelb, 100 kg	11 Doll.
— fein hellgelb, 100 kg	13 Doll.
Weinsteinsäure, 100 kg	42 Doll.

Teerprodukte.

Anilinsalz, 1 t	68 £ 10 s.
Betanaphthol, 1 t	67 £
Naphthalin in Schuppen, 1 t	14 £ 10 s.
— Kugeln, 1 t	14 £ 15 s.

Arzneimittel.

Acetylsalicylsäure, 1 kg	1,20 Doll.
Salicylsäure, volum., 1 kg	0,70 Doll.
— praecip., 1 kg	0,65 Doll.
Cocain, roh, bas., 180%, 1 kg	20—21 £
Menthol, Japan, loko, 1 lb	52 s.
— Abladung, 1 lb	49 s. 6 d.
Pfefferminzöl, Jap., 1 lb	16 s.

Chemikalien. (Wien, 14. Oktober.) An der heutigen Börse war lebhafter Verkehr zu verzeichnen. Nach einzelnen Artikeln, insbesondere nach Schellack, Carnaubawachs, inländischem Terpentinöl, weiter nach Ätzkali, Ätznatron, Chlormagnesium herrschte Nachfrage. In Wien sind nur geringe Vorräte vorhanden, und die Eigner fordern höhere Preise. Exekutiv wurde Paraffin eingedeckt und Ätznatron franko jugoslawischer Grenze verkauft. Es notierten prompt ab Wien per 1 kg in ö. Kr.:

Aetznatron, 128-130	7 400
Alaun in Stücken	3 300
Antichlor, kryst.	3 900
Bleiglätte, BBU.	12 600
Bleiweiß, chem. rein	13 700
Borax, kryst.	9 200
Chlorbarium, kryst., 96/98 %	4 500
Chlorcalcium, geschmolzen, 70-75	2 000
Chlorkalk, 110-115	2 700
Chlorsaures Kali	7 200
Chromalaun	6 800
Chromkali, kryst., fein	17 500
Chromnatron	15 600
Eisenvitriol	1 100
Glaubersalz, kryst.	1 300
Gelbblausaures Kali	24 500
Kremserweiß	18 000
Kupfervitriol	7 500
Minium	12 900
Natriumbisulfit, 60-62	5 800
Natriumsulfit, techn.	4 200
Pottasche, 96-98	7 900
Salzsäure, 20-22, techn.	1 200
Salmiaksalz	9 400
Schwefelnatrium, 60-62	5 800
Schwefelsäure, 66° Bé.	1 600
Stangenschwefel, dopp. raff.	3 000
Ammoniaksoda, 96-98	3 000
Soda, bic. B	3 900
Ameisensäure, 85 %, inkl. Emb.	16 300
Essigsäure, 80%, f. Genußzwecke exkl.	25 500
Glycerin, 28 Bé., chem. rein, inkl.	28 500
— 28 Bé, techn.	19 000
Gummi, cord.	18 800
Harz, franz., WW	7 500
Carbolsäure, 39-41, weiß, kryst., 100 kg	58 £
Milchsäure, vol., techn., 50 %	10 100
Naphthalin, Schuppen, weiß, in Fässern	5 300
Oxalsäure	9 800
Schellack, TN, orange	118 000

Farben. Farbstoffe. Teerprodukte.

Blauholzextrakt. T. S. Todd & Co., New York, haben in Monte Christi, San Domingo, die erste Blauholzextraktfabrik in dieser Republik in Betrieb gesetzt. Die jährliche Erzeugungsfähigkeit wird vom amerikanischen Konsul auf 2000 Faß beziffert. Das gesamte Produkt geht nach New York.

Farben. (Hamburg, 20. Oktober.) Es notieren in Gm. für je 100 kg bei Abnahme von mindestens 1000 kg: Bleimennige, garant. rein 90, Bleiweiß, trocken 102, Bleiweiß in Öl 116,50, Bleiglätte in Pulver 104, Braunstein, feinst gemahlen, 87/90% MnO_2 34,50, dto. 90/92 38,50, Lithopone, Gelbsiegel, Syndikats-Ware 28, Lithopone, Grünsiegel, in 100 kg-Fässern 39,50, Syndikats-Ware 37,50, Lithopone, Rotsiegel, in 100 kg-Fässern 30,50, Syndikats-Ware 34,50, spanisches Oxydrot 22, Zinkweiß, Rotsiegel 70, Zinkweiß, Grünsiegel 82,50, Zinkweiß, Weißsiegel 92, Zinkoxyd „6145", etwa 85/90% ZnO 42,50, Zinkoxyd, prima weiß 55 ab Lager Hamburg, netto Kassa gegen Dokumente.

Farbstoffe. Der Verkauf von Indigo und Schwefelschwarz in China ist nach Drug & Chemical Markets für die amerikanische Industrie befriedigend. Der Preis für Indigo ist zwar seit 1. Februar heruntergegangen von 75—80 Doll. per picul auf 65 Doll., doch nehmen die amerikanischen Firmen an, aller Preiskonkurrenz durch Deutschland begegnen zu können und ihren Absatz gegenüber dem des Vorjahres zu erhöhen. 1923 hätte eine amerikanische Firma 34 000 Kegs Indigo in China verkauft gegen nur 16 000 ihrer Hauptkonkurrenten. Anders liegen die Verhältnisse in Japan. Hier sind die amerikanischen Importe seit 1920 stetig zurückgegangen, bis im Jahre 1923 die Einfuhr aus Amerika nur noch 4 % der Gesamteinfuhr betrug, während Deutschland wieder an die erste Stelle gerückt ist. Die eigene Produktion Japans erreichte 1923 10 173 904 Kin (1 Kin = 604,8 g), davon 8 540 359 Kin Schwefelfarbstoffe.

Kohlenruß. Die Vereinigten Staaten leiden an Überproduktion von Kohlenruß, da sich infolge der vor 2 Jahren eintretenden größeren Nachfrage seitens der Kautschukfabriken die Zahl der Rußfabriken von 43 auf 69 vermehrte. Ihre Gesamterzeugung im vorigen Jahre betrug rund 138,3 Mill. Pfd., wovon Ende des Jahres 38,3 Mill. Pfd. (gegen 2,4 Mill. Pfd. zu Anfang) übrig waren.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Fette und Öle. Zum Walfang mit Stationen an der Küste Norwegens erhielten auf 7 Jahre Konzession Winge & Co., A.-S. Norsk Hvalfangst- und Brodrene A.-K. & S. Säbjörnsen.

Margarine. (18. Oktober.) Der Margarineindustrie im Ausland geht es ebensowenig nach Wunsch wie der in Deutschland. Wenn sich die Beschäftigung der Werke in Deutschland in der letzten Zeit weiter gehoben hat, so ist dies in erster Linie auf die erneute Preissteigerung für Naturbutter und Schmalz zurückzuführen. Beide Erzeugnisse kosten mehr als das Doppelte der Vorkriegszeit. Dann aber auch trat mittlerweile das Saisongeschäft für Margarine in seine Rechte. Die English Margarine Works in London sind zur Verteilung einer Dividende auf die Vorzugsaktien nicht in der Lage infolge der andauernden Preisermäßigungen, welche in England für Margarine eintraten. In dem Konkursverfahren der Margarinewerke Jeverland A.-G. Heidmühle, werden Vergleichsvorschläge gemacht. Bei den Zahlungseinstellungen in der Margarineindustrie stellte sich heraus, daß die verfügbare Masse in der Regel sehr gering war. Zum Teil waren die Gründungskapitalien noch nicht einmal voll eingezahlt, als der Konkurs ausbrach. Die Segeberger Margarinewerke A.-G. verlegte ihren Sitz von Lübeck nach Hamburg. In der Generalversammlung der Deutsche Margarine- und Speisefettfabriken A.-G. in Berlin, woran bekanntlich auch das Reich mit ansehnlichem Kapital beteiligt ist, wurde beschlossen, den Reingewinn von 9105 Bill. M auf neue Rechnung vorzutragen. Dem Geschäftsbericht zufolge hat die Gesellschaft infolge Zahlungsschwierigkeiten bei den Abnehmern mehrere Monate mit Verlust gearbeitet, inzwischen sollen sich die Verluste verringert haben. Der Vertreter des aus dem Aufsichtsrat ausgeschiedenen Generaldirektors Lewin beantragte Vertagung des Beschlusses hinsichtlich der Entlastung und der Genehmigung der Bilanz. Nach der Entgegnung der Verwaltung wurde der Vertagungsantrag wegen der Bilanzgenehmigung zurückgezogen, indessen blieb die Opposition bei ihrer Verweigerung der Entlastung, weil die Ersatzansprüche des ausgeschiedenen Generaldirektors erst im Prozeßwege festgestellt werden müßten. Seitdem sich der Absatz in der Margarineindustrie durch Einführung der neuen Spitzenmarken seitens der Konzerne („Rahma buttergleich" Jürgens & Prinzen und „Schwan im Blauband" Van den Bergh's Margarinefabriken) und durch die erwachte Konkurrenz der trustfreien Fabriken, hauptsächlich aber durch den Beginn des Saisongeschäftes, gehoben hat, ist wieder der Expansionsdrang bei einzelnen Fabriken geweckt worden, welche eine Vergrößerung ihrer Anlagen beabsichtigen. Nach den Erfahrungen, welche die Industrie nun im letzten Jahr gemacht hat, wäre es sicher zweckmäßig, die Verhältnisse dieses Industriezweiges zunächst einmal zu konsolidieren. Die neuen Marken waren im Laufe des Berichtsmonats gut gefragt, die Konzernwerke flott beschäftigt, aber auch die trustfreien Fabriken im großen und ganzen mit Aufträgen versehen, wogegen billigere Sorten meistens wenig beachtet blieben.

Seife. Nach einer Mitteilung des Reichswirtschaftsministers vom 4. Oktober an den Verband Deutscher Feinseifen- und Parfümerie-Fabrikanten ist zurzeit nicht beabsichtigt, das Einfuhrverbot für Feinseifen und Parfümerien aufzuheben.

Harze. Lacke. Kautschuk.

Harz. (Anfang Oktober.) Die Erwartungen, welche die Produzenten an die Gründung der Harzverteilungsstelle in Nordamerika geknüpft haben, haben sich bisher erfüllt, was namentlich in der Schlußwoche festzustellen war. Savannah erhöhte seine Forderung für die Type F auf 5,50 Doll., für Type K auf 5,50 Doll. und die Type WW auf 7,25 Doll. die 125 kg = 280 lbs. Die Gewinnung hat den Höhepunkt überschritten. Weitere Preiserhöhungen sind wohl als ziemlich sicher anzunehmen. Auch die englischen Märkte stellten ansehnliche Preiserhöhungen heraus. Am Schluß war die Stimmung schwankend. Am Londoner Markt notierte von amerikanischem Harz die Type B 15 s., D 15 s. 3 d., E 15 s. 4½ d., F 15 s. 7½ d., J 15 s. 7½ d., N 15 s. 7½ d., WG 18 s. 4½ d. und WW 19 s. 10½ d. für 1 cwt.

Terpentinöl. (Anfang Oktober.) Obwohl die Preise für Terpentinöl in Nordamerika sich im Laufe der Berichtsperiode nur wenig verbesserten, verdient die Lage dort doch einige Beachtung. Die sichtbaren Vorräte an den drei Erstmärkten der Union, Savannah, Jacksonville und Pensacola, stiegen mittlerweile von 41 000 auf 54 000 Barrels, die im Vorjahre wesentlich kleiner waren. Nachdem infolge forcierter Ausfuhr von amerikanischem Terpentinöl nach England die Platzvorräte am Londoner Markt fast doppelt so groß sind, als sie vor Jahresfrist waren, sind der weiteren Verladung nach England zunächst gewisse Grenzen gezogen. In der Schlußwoche senkten sich die Platzvorräte in London von 43 771 Barrels auf 42 259 Barrels gegen 24 551 Mill. Barrels vor einem Jahr. Die Vorräte in Nordamerika wie in Europa lassen zunächst wohl nicht auf erhebliche Preiserhöhungen am Weltmarkt im allgemeinen schließen. New York erhielt zum Schluß für vorrätiges Terpentinöl Gebote der Käufer von bis zu 91 cts. und Savannah von bis zu 83 cts. die Gallone, während im Vorjahr die Preise sich auf 102 bezw. 95½ cts. beliefen. In Frankreich ließ der Abgang von Terpentinöl in den letzten Wochen mehr und mehr zu wünschen übrig. Die langsame Kursverschlechterung des Franken hätte höhere Preise begründet, statt dessen aber gingen solche im Laufe der Berichtsperiode um etwa 15—20 Fr. zurück. In Bordeaux notierte zum Schluß Terpentinöl naher Lieferung 515 Fr. für 100 kg fob Bordeaux. Die Marktlage in England war im großen und ganzen unregelmäßig. Gelegentlich gaben Preisermäßigungen zu größeren Einkäufen Veranlassung. In den letzten Tagen herrschte jedoch kein Verkehr. London notierte für vorrätiges amerikanisches Terpentinöl 62 s, Lieferung Oktober-Dezember 65 s. 6 d. und Januar-April 67 s 3 d. für 1 cwt. Der Inlandsmarkt legte schließlich auch etwas höhere Preise vor. Für amerikanisches Terpentinöl forderten Abgeber bis zu 35 Doll. für 100 kg mit Faß ab Lager.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemiker-Zeitung

Sonderteil:

Die Chemische Praxis.

Schriftleiter: Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig.

Nr. 131, S. 793—800. Cöthen, den 30. Oktober 1924. 48. Jahrgang.

Über Aquarell- und Temperafarben. Ein Kapitel angewandter Kolloidchemie. Von *Dr. Hans Wagner* . . . . . 793—795
Tankanlagen. Von *Fr. Bürk* (Schluß) . . . . . 795—796
Von der Filtration chemischer Flüssigkeiten . . . . . 796—797
Chemisch-Technischer Fragekasten . . . . . 797—798
Vom Tage. — Versiegelte Schreiben 798
Handelsblatt: Chemikalien. Feinpräparate. — Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen. — Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel . . . . . 799—800

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis" beziehen, werden unmittelbar erbeten an Ingenieur-Chemiker H. Blücher, Leipzig, Wasserturmstraße 49.

Über Aquarell- und Temperafarben.

Ein Kapitel angewandter Kolloidchemie.

Von **Dr. Hans Wagner.***)

Die Gesichtspunkte, unter denen Künstlerfarben zu betrachten und zu beurteilen sind, teilen sich ein in chemische, mechanische, optische und kolloidchemische. Daß diese vier Gruppen nicht scharf trennbar sind, daß sie ineinander übergehen, und daß man bei vielen Vorgängen im Zweifel sein muß, welcher Gruppe die sie bedingenden Kräfte zugehören, braucht nicht besonders betont zu werden. Der Wert einer derartigen übersichtlich-systematischen Einteilung wird dadurch nicht herabgemindert. Man wird die Farbzersetzung in Tuben zu den chemischen Vorgängen rechnen dürfen, auch wenn in diesem oder jenem Fall die Bildung einer galvanischen Kette die Schuld daran trägt; man wird im Trocknen der Wasserfarben einen rein mechanischen Vorgang sehen, während man das Trocknen der Ölfarbe chemisch und mechanisch betrachten muß, aber doch die Gesamtheit der Vorgänge bei einer systematischen Einteilung den chemischen Gesichtspunkten zuzählen darf. Ebenso gehört die Frage der Lichtechtheit zu den optischen Fragen, auch wenn die Lichtempfindlichkeit einer Farbe auf chemische Ursachen zurückzuführen ist. Noch schwerer werden diejenigen Vorgänge einzuteilen sein, bei deren Erklärung kolloidchemische Gesichtspunkte zu beachten sind, insonderheit deshalb, weil das Gebiet der Kolloidlehre überhaupt als neues Wissensgebiet nicht immer scharf von andern naheliegenden zu trennen ist und in der Erklärung wie in der Nomenklatur vielfach noch Unsicherheit herrscht. Dabei sind es aber in der Künstlerfarbenindustrie, ebenso wie in vielen andern Zweigen der chemischen Technik, gerade die kolloidchemischen Gesichtspunkte, die teils schon zu wirklich neuer Erkenntnis und praktischer Anregung geführt haben, teils, was man mit absoluter Sicherheit sagen kann, noch führen werden. Denn auch hier war die erste Rolle der kolloidchemischen Arbeit die, empirisch gefundene Tatsachen, die jedem Farbenreiber längst bekannt waren, zu erklären, und erst allmählich ergab oder ergibt sich hieraus durch selbständiges Weiterdenken auch der technische Fortschritt. Und hiervon soll im folgenden die Rede sein.

Es ist das Verdienst Alexander Eibners, in dem bislang von Empirikern fast alleinbeherrschten Gebiet der Künstlerfarben zuerst mit dem Kehrbesen der Wissenschaft tüchtig ausgefegt und mit den zweifelhaftesten Methoden und schlimmsten Vorurteilen und Ammenmärchen aufgeräumt zu haben. Was uns von seinen zahlreichen Forschungsergebnissen hier am meisten interessiert, ist die Tatsache, daß eine gute Ölfarbe, die weder zur Sprung- und Rißbildung neigen noch durchschlagen soll, aus einem Pigment hergestellt sein muß, dessen Dispersität zwischen 5 und 1μ liegt[1]). Diese Feststellung führt uns auf das kolloidchemische Gebiet und rückt das Problem der Korngröße in den Vordergrund. Damit gewinnen wir für das Gesamtgebiet der Künstlerfarben, wie der Politiker zu sagen pflegt, eine einheitliche „Plattform".

Angeriebene Farben sind zum mindesten zweiphasige Systeme mit flüssigem Dispersionsmittel und einer festen, dispersen Phase, dem Pigment[2]). Je nach der Art des Dispersionsmittels sind zwei Hauptgruppen zu unterscheiden: die Öl als Dispersionsmittel enthaltenden und die Wasser als Dispersionsmittel enthaltenden, also die Öl- und Wasserfarben. Zu den ersten sind zu rechnen die reinen Ölfarben, die Harz-, Wachs-, Balsam- und ätherischen Ölfarben des Kunstmalers, ebenso wie die Öl- und Lackfarben des Anstreichers. Zu den Wasserfarben gehören die Aquarell-, Leim-, Gouache-, Kleister-, Honig- und Temperafarben, einerlei, ob sie dem Künstler oder Dekorationsmaler dienen. Diese Farben nun lassen sich wieder in zwei Untergruppen teilen, von denen die erste die gewöhnlichen Wasserfarben umfaßt, die als Dispersoid nur das feste Pigment enthalten, wogegen der zweiten die durch eine weitere Phase, das flüssige Emulsoid, charakterisierten echten Tempera- oder Emulsionsfarben zugehören. Von „echten" Farben ist hier deshalb gesprochen, weil sich im Handel als Studien- oder Schultemperafarbe eine Farbsorte befindet, die allermeist frei von Emulsion und als gewöhnliche Leim- oder Kleisterfarbe anzusprechen ist. Auf eine solche Farbe trifft natürlich das später über Temperafarben Gesagte nicht zu.

Je nachdem nun, ob in den genannten Systemen das Pigment als grobes Suspensoid vorhanden ist oder sich in kolloider Lösung befindet, wird die Farbe, speziell bei hohem spez. Gewicht des Pigments, zur Sedimentation neigen, sich entmischen oder in kolloider Lösung verharren, sofern nicht durch Veränderung in Temperatur, Konzentration, durch Ladungsentzug und andere später zu besprechende Faktoren Ausflockung eintritt. Daß gerade die spez. leichten Pigmente im allgemeinen kolloidlöslich sind, dürfte nur ein Zufall sein: Es gibt auch einzelne spez. schwere, die wenigstens teilweise eine kolloide Löslichkeit zeigen, wie z. B. das Chromgelb. Der genannte Fall, daß nämlich ein Pigment zum Teil kolloidlöslich, zum größeren Teil aber als Suspensoid anzusprechen ist, ist überhaupt der häufigste. Die allermeisten Handelstubenfarben, insbesondere, soweit es sich um Wasserfarben handelt, sind so stark gerieben, daß die verdünnte Suspension glatt durch Papierfilter geht, daß auch bei tagelangem Stehen nur ein Teil sich absetzt, der andere aber in Lösung verharrt. Will man zu analytischen Zwecken die Farbe aus der Lösung ausscheiden, so genügt meist der Zusatz eines Elektrolyten. Prüft man eine glatt durchs Filter gehende Farbe durch Auftupfen auf Filtrierpapier oder besser auf eine Gipsplatte, so bemerkt man aber nur bei relativ wenigen Farben einen gefärbten Auslauf. Die Grenze der Filtrierbarkeit fällt also nicht mit der durch die Tupfprobe ermittelten Grenze zusammen, da bei letzterer noch die Adsorption durch Papier oder Platte sowie deren Ladung im Vergleich zu der des Pigments zu berücksichtigen sind[3]).

Die Kornfeinheit, in der die Pigmente zur Verarbeitung gelangen, genügt im allgemeinen zur Erzielung einer hochdispersen Farbe nicht. Man erhält eine solche erst durch Zerreiben mit dem Bindemittel auf der Walzenmaschine. Die Reibzeit aber ist durch die Empfind-

*) Mitteilung aus der Chemisch-technischen Werkstätte der Württ. staatl. Kunstgewerbeschule, Stuttgart.

[1]) A. Eibner, Sprung- und Rißbildung, Monographien zur Maltechnik Nr. 5. München 1920.

[2]) A. Eibner, a. a. O.; vgl. H. Wagner, Farben-Ztg. 1924, Bd. 29, S. 1503.

[3]) Die für die technische Prüfung einer angeriebenen Wasserfarbe zweckmäßige Tupfprobe stellt eine gröbere Form der von Pelet-Jolivet in Koll-Ztschr. 5, S. 238, mitgeteilten Capillaranalyse dar. Da, wie später besprochen, die Pigmente und Bindemittel der Wasserfarben im allgemeinen, ebenso wie die sauren Farbstoffe, negative Ladung haben, ist deren Capillaraufstieg bezw. -Auslauf nicht durch die Ladung des Papiers oder der Platte gehindert, so daß bei solchen Farben, deren Pigmente ganz oder teilweise kolloid gelöst sind, auch ein gefärbter Auslauf erkennbar sein muß. Das zeigt sich bei den in der Abb. 2 wiedergegebenen Beispielen Carmin, Preußischblau und Chromgrün.

Digitized by Google

lichkeit vieler Farben und Bindemittel gegen das scharfe Reiben selbst, wie gegen die dabei entstehende Wärme beschränkt. Daher kommt es, daß wir in derselben Farbenkollektion Farben von ganz verschiedenem Dispersitätsgrad finden. Und das ist von Nachteil, weil die Farben miteinander gemischt werden. Wenn man ein Chromgelb mit Miloriblau möglichst fein zusammenkollert, und die erhaltene Farbe mit Bindemittel gut reibt, so kann man unter Umständen eine Farbe erhalten, bei der das Blau großenteils kolloid gelöst ist, das Gelb sich dagegen in relativ grober Suspension befindet (Chromgrün Abb. 2). Wird eine solche Farbe auf der Palette mit Wasser verdünnt, so kann man mit dem Pinsel oben blaue Farbe abnehmen und bei weiterem Vermalen grüne Zwischentöne erzeugen, bis man am Grund auf nahezu reingelbe Farbe gelangt. Mischt man aber nach jeder Pinselfüllung tüchtig durch, so zeigt sich bei nassem Malen die Erscheinung des Entmischens auch auf dem Papier. Man beobachtet übrigens das Entmischen ungeeigneter Chromgrüne sehr häufig schon in den Tuben. Selbstverständlich spielt in solchen Fällen auch das spezifische Gewicht der Pigmente eine Rolle. Dieses aber kann nicht geändert werden, wogegen man die Korngröße oftmals schon bei der Darstellung der Rohfarben in der Hand hat.

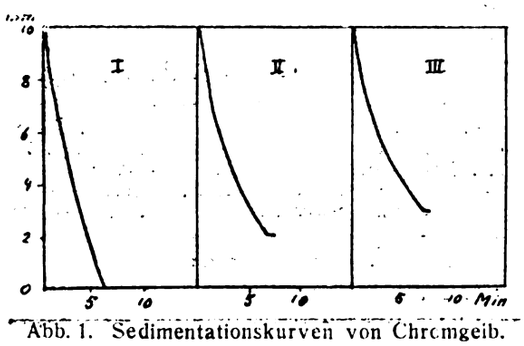


Abb. 1. Sedimentationskurven von Chromgelb.

Das trifft zum Beispiel auf das eben genannte Chromgelb besonders zu. Es empfiehlt sich keineswegs, Chromgrüne zu lange auf der Maschine zu reiben, da sie sonst an Reinheit verlieren. Man kann aber schon vorweg ein möglichst feindisperses Chromgelb fällen und wird mit diesem ein praktisch isodisperses Grün mischen können, dessen Reibzeit nicht unnötig verlängert werden muß. Andererseits wird man natürlich das disperse Miloriblau zur Erzielung nicht entmischender grüner Farben vorzugsweise mit den ebenfalls sehr dispersen organischen Pigmentfarbstoffen mischen.

Bei der Isodispersität von Mischfarbenkomponenten und Farben einer und derselben Handelssorte überhaupt kann es sich natürlich nur um Erreichung eines Näherungswerts handeln. Das geht aus der oben schon erwähnten Tatsache hervor, daß die meisten Pigmente von Natur nicht monodispers sind und somit auch durch Reiben nicht in den monodispersen Zustand übergeführt werden können. Als Beispiel sei das Chromgelb herangezogen, dessen Verhalten bei der Sedimentation an drei graphischen Darstellungen gezeigt sei (Abb. 1). Es handelt sich um drei reine Bleichromate, die bei verschiedener Temperatur und Konzentration gefällt sind. Die Feststellung der Sedimentationszeiten erfolgte im Ostwald-Hahnschen Zweischenkelflockungsmesser. Gelb 1 sedimentiert innerhalb 6 Minuten völlig, wogegen bei 2 und 3 die Sedimentation nach 7 Minuten beendet ist und ein im dritten Fall größerer Rest in kolloider Lösung verbleibt. Unter welchen Bedingungen solche teilweise kolloidlöslichen Gelb herzustellen sind, sei hier nicht näher ausgeführt. Darüber wird eine im Gang befindliche, gemeinsam mit E. Sauer und E. Keidel ausgeführte Arbeit berichten, der auch diese Kurven entnommen sind.

Die Dispersitätsfrage erhält ihre eigentliche Bedeutung erst, wenn man sie vom Standpunkt der angeriebenen Farbe aus betrachtet. Dabei ist der prinzipielle Unterschied zwischen der Öl- und der Wasserfarbe zu beachten, der darin besteht, daß die erste eine weit längere Trockenzeit beansprucht, während der das Dispersionsmittel chemische und physikalische Veränderungen erleidet, bezüglich derer ich auf Eibners vorzügliches Buch verweisen kann[4]). Die Wasserfarbe aber ist mit dem Verdunsten des Wassers getrocknet; chemische Veränderungen mögen bei manchen Bindemitteln wohl auch vorkommen, spielen aber eine ganz untergeordnete Rolle. Die Trockenzeit ist, wenn nicht starke hygroskopische Zusätze gemacht werden, so geringfügig, daß man die durch das Trocknen bedingte, zum Leidwesen des Malers meist ganz erhebliche Tonveränderung schon während des Malens bemerkt und berücksichtigen kann. Dasselbe gilt aber auch für die ölhaltigen Emulsionsfarben. Praktisch ist auch bei ihnen mit dem Verdunsten des Wassers der Trockenprozeß beendet, weshalb man sie ohne weiteres den Wasserfarben zuzählen kann. Springen, Reißen, Abblättern, Wischen zeigen sich bei ihnen wie bei den Aquarell- und Leimfarben sofort nach erfolgter Verdunstung des Wassers, oder überhaupt nicht.

Wenn sich also Wasser- und Emulsionsfarben als eine in bezug auf das Trocknen einheitliche, von den Ölfarben prinzipiell verschiedene Gruppe erweisen, so gilt das keineswegs auch von der Maltechnik. Hierin nähert sich die Temperafarbe weit mehr der Ölfarbe, und die Aquarelltechnik ist eine Sache für sich. Die malerische Handhabung der Farben freilich ist so verschieden, daß alle Techniken ineinander übergehen, doch kann wenigstens so viel gesagt werden, daß für die Aquarellmalerei eine weitgehende Verdünnung der Farbe mit Dispersionsmittel, also Wasser, in Betracht zu ziehen ist, die für Tempera und Öl nicht in Frage kommt, und daß pastoses, breitpinsliges Aufsetzen, Decken und Übereinandermalen gleichermaßen Gepflogenheit der Tempera- und Öltechnik ist, und zwar unter Bevorzugung präparierter, mehr oder weniger saugender, aber elastischer Gründe. Und hieraus lassen sich schon präzise Forderungen für die kolloidchemische Beschaffenheit der betreffenden Farben aufstellen.

Daß die Aquarellfarbe in drei Handelsformen erscheint, als Stück-, als Tuben- und als Näpfchenfarbe, hat nichts zu sagen. An ihrer Zusammensetzung ändert das nur so viel, daß die feste Stückfarbe zur Feuchterhaltung nur schwach hygroskopische Mittel, wie Sirup oder Honig, enthalten darf, wogegen die Näpfchen- und noch mehr die Tubenfarbe unter Zusatz mehr oder weniger großer Mengen Glycerin hergestellt wird[5]). Da Wasser allein kein Bindemittel ist, wird statt dessen eine wässerige Lösung von Gummi, Dextrin oder Tragant verwendet, d. h. von solchen Klebstoffen, die beim Trocknen nicht wasserunlöslich werden, da Stücke und Näpfchen sonst nicht mehr zu gebrauchen wären. Das Bindemittel ist zugleich Schutzkolloid. Es verhindert oder erschwert wenigstens das Absetzen der Pigmente bezw. das später zu besprechende Ausflocken bei der Verdünnung. Folgende Ansprüche sind an eine gute Aquarellfarbe zu stellen:

1. sie muß sich ebenmäßig in satter Fläche, ohne Flecken- oder Wolkenbildung an das Papier „anlegen",
2. sie darf weder beim Verdünnen mit Wasser noch beim Mischen mit andern Aquarellfarben „gerinnen",
3. sie muß, sofern Tubenfarbe, haltbar sein, darf nicht in der Tube erstarren, zähe werden, eintrocknen oder den Ton verändern, und muß, sofern Näpfchen- oder Stückfarbe, mit Wasser leicht wieder in Suspension bezw. Lösung zu bringen sein, leicht „ablassen",
4. sie darf bei Verwendung dünnen Papieres nicht derart „durchschlagen", daß die Rückseite des Papieres gefärbt erscheint,
5. sie soll mit Rücksicht auf das Firnissen mit den üblichen Schellackspritlacken alkoholecht und auch, soweit bei Verwendung der bekannten Bindemittel möglich, wasserecht sein.

Betrachten wir die beiden ersten, neben 3. zweifellos wichtigsten Punkte, so ersehen wir daraus die Notwendigkeit größtmöglicher Dispersität. Ja, wir werden sogar geneigt sein, hierin bis ins Gebiet molekularer Dispersionen vorzugehen und zu löslichen Farbstoffen zu greifen. Denn mit diesen hätten wir auch die Forderung des „Ablassens" (Punkt 3) am besten erfüllt. So tat Ostwald in seinem Kleinchenkasten. Aber quod licet Jovi, non licet Jovi! Denn wohl lassen sich auf diesem Wege prächtig nuancenreine, äußerst angenehm vermalbare Farben von höchster Ausgiebigkeit herstellen. Aber die oben wegen ihrer Selbstverständlichkeit gar nicht erwähnte Forderung höchster Lichtechtheit wird durch solche Farben auch nicht im geringsten Maß erfüllt, und außerdem sind sie zu wenig wasser-, teilweise auch zu wenig spritecht, schlagen leicht durch (Punkt 4!) und ergeben, in satter Fläche angelegt, häufig infolge Sublimationserscheinungen, stärker gefärbte Ränder. Das trifft in erster Linie auf saure Farbstoffe zu, die dieselbe Erscheinung auch bei der oben erwähnten Probe auf einer Gipsplatte zeigen, wogegen die hierbei am äußersten Rand ungefärbt auslaufenden, also mehr der kolloiden Lösung sich nähernden basischen Farbstoffe sich zur Erzielung einer ebenmäßigen, nicht sublimierenden Fläche besser eignen[6]). Dafür sind

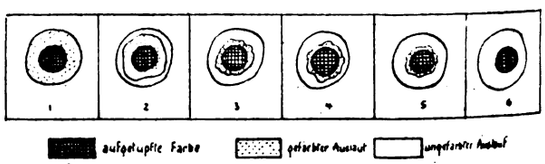


Abb. 2. Aquarellfarben auf Gipsplatte getupft.

1—2 lösliche Farben:
1. Anilinrosa (Eosin, sauer)
2. Anilinviolett (Methylviolett, basisch)

3—5 teilweise kolloidlösliche Posten:
3. Preußischblau (Miloriblau)
4. Carmin feinst
5. Zinnobergrün (Chromgelb u. Miloriblau, Farbe grün, Auslauf blau).

6 Suspension: 6. Zinnober.

[4]) A. Eibner, Über fette Öle, Leinölersatzmittel u. Ölfarben. München 1922.

[5]) Näheres siehe H. Wagner, Farben-Ztg. 1924, Bd. 29, S. 1456.

[6]) Nach Pelet-Jolivet (a. a. O.) ist der teilweise ungefärbte Auslauf basischer Farbstoffe auf deren positive Ladung zurückzuführen, wogegen bei den negativ geladenen sauren Farbstoffen keine Adsorption durch das Papier oder die Gipsplatte eintritt und dadurch die Flüssigkeit bis zum Rande gefärbt ausläuft.

Digitized by Google

aber gerade diese von besonders geringer Licht- und Spritechtheit. (Abb. 2; Anilinrosa und Anilinviolett.)

So wird man von selbst wieder zu den Pigmenten greifen und unter ihnen diejenigen auswählen, die sich durch mäßiges Reiben in kolloide Lösung bringen lassen. Das ist aber bei der Stabilität der Künstlerfarbenmusterkarte, die aus coloristischen Gesichtspunkten heraus in enger Anlehnung an die Ölfarbenkarte geworden ist, nicht leicht. Neben Pigmenten, die durch recht mäßige Lichtechtheit überraschen, findet man in ihr zahlreiche sehr harte und grobdisperse, die sich selbst bei langem Reiben nicht in einen solchen Zustand bringen lassen, daß sie obigen Forderungen gerecht werden. Solche Farben, z. B. Chromoxydhydratgrün, sind daher meist mit Bindemittel überladen, wodurch die Verdünnbarkeit wesentlich beeinträchtigt und das Malen erschwert ist. Eine Revision der Aquarellskala vom Gesichtspunkt der Dispersität wäre daher dringend geboten. (Schluß folgt.)

Tankanlagen.

Von **Fr. Bürk**, Mannheim. (Schluß.*)

Die Fundierung der Tanks ist bei gutem, tragbarem Boden sehr einfach. Man setzt sie direkt auf das Erdreich, nachdem die Humusschicht entfernt und der Boden etwas planiert worden ist. Eine Auffüllung mit Sand oder auch Beton ist zu empfehlen, desgl. ein Unterguß von Asphalt oder Hartpech. Der Bodendruck ist sehr gering. Bei einem Tank von 10 m Höhe beträgt er nur etwa 1 kg/qcm. Auch mit Rücksicht auf die Bodenbelastung wird man daher bei Tanks einen großen Durchmesser bei kleiner Höhe vorziehen. — Bei ungünstigen Bodenverhältnissen muß man der Aufstellung der Tanks bezüglich der Fundamente mehr Aufmerksamkeit schenken. In geeigneten Fällen wird man breite Mauerwerks- oder Betonpfeiler herstellen und das Tank auf T-Träger setzen, in der Weise, daß die Beanspruchung der Bodenbleche sehr gering ausfällt, und die Pfeiler entsprechend hoch führen, wenn Grundwasser oder Ansammlung größerer Mengen Regenwasser zu befürchten ist. Es dürfte bekannt sein, daß Tanks im leeren Zustande sehr gut schwimmen. Ein Tank von 30 m ∅, das 170 000 kg wiegt, schwimmt bei einem Wasserstande von 0,25 m. Dies ist sehr wichtig, und von diesem Umstande kann sogar bei Versetzung von Tanks, die in der Nähe von Flüssen liegen, Gebrauch gemacht werden. Anderseits bestehen heute keine Schwierigkeiten mehr, ein Tank von einem Platz zum anderen zu schieben. In Wietze ist dies z. B. ausgeführt worden, ohne die Tanks zu demontieren. Die Demontage und der Neuaufbau machen bekanntlich annähernd 50 bis 60 % der Kosten der ganzen Tankkostenanlage aus.

Die Lagerung größerer Mengen von Benzin und Petroleum bildet aber trotz vorhandener Umwallungen eine große Gefahr für den eigenen Betrieb wie auch die weitere Umgebung, solange nicht die nötigen Vorkehrungen getroffen sind, die Schutz gegen die bei solchen Anlagen auftretenden Nebenerscheinungen gewähren, welche unter Umständen die Hauptgefahr bilden, nämlich die Ansammlung der in der Nähe der Behälter vorkommenden Dämpfe, die durch Verdampfung der Flüssigkeit infolge Einwirkung der Sonnenstrahlen entstehen können. Es ist Tatsache, daß die bei großen Tankanlagen auftretenden Verdampfungsverluste viel größer sind, als im allgemeinen angenommen wird, und dies besonders bei Benzin. Wird ein Benzintank oder auch ein solches für eine leichtflüchtige Flüssigkeit durch Sonnenstrahlen intensiv beschienen, so werden sich im Tank auf der Oberfläche der Flüssigkeit Dämpfe bilden, welche zunächst den leeren Raum im Tank ausfüllen, dann aber auch versuchen, ins Freie zu dringen. Damit sich nun kein Überdruck bilden kann, sind die Tankdecken meistens mit Dunsthauben und Davyschen Sicherheitsnetzen versehen oder auch mit einem Überdruck- und Unterdruckventil. Diese Einrichtungen haben den Vorzug der Einfachheit, können aber die abziehenden Gase nicht zurückgewinnen, so daß täglich bei gewisser Erwärmung des Tanks eine ganz bedeutende Menge von Flüssigkeit durch Verdunstung verloren geht. Diese Dämpfe stellen nicht nur einen Verlust für den Besitzer, sondern auch eine Gefahr für die Anlage selbst dar, da sie sich in zusammenhängenden Schwaden auf der Decke der Tanks oder auch in der Umwallung ansammeln. Tritt dies ein, dann bedarf es nur einer kleinen Funkenbildung durch Feuer, Licht, elektrischen Strom, Auspuffgase usw. oder eines Blitzschlages, sofern die Blitzableiter nicht hoch genug geführt sind, um dieses Dampfluftgemenge zur Entzündung zu bringen und eine Explosion hervorzurufen. Man hat diesen Gefahrmomenten auf mancherlei Weise zu begegnen versucht, z. B. durch besonders hoch gelegte Blitzableiter, durch Höherstellung der Tanks auf Fundamente, um so eine bessere Luftzirkulation zu erreichen (Rotterdam), ferner durch Vergrößerung der Schutzzone um den Lagerplatz herum, was alles die Gefahr herabmindert, aber nicht beseitigt, denn das Dampfluftgemisch findet sich immer noch vor, und die Verluste bestehen nach wie vor.

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1924, S. 757.

Die Gefahr ist offenbar erst beseitigt, wenn man den Austritt der Dämpfe ins Freie verhindert und dieselben durch Kondensation wiedergewinnt. Diese Aufgabe ist technisch einwandfrei gelöst durch den Einbau von kleinen Gasometeranlagen, die in neuerer Zeit bei allen Benzinanlagen Verwendung finden, nachdem auch die Sicherheitsbehörden den Wert dieser Einrichtungen klar erkannt haben. Diese Gasometer arbeiten derart, daß die Tankdecken durch Rohrleitungen miteinander verbunden sind, die ihrerseits weiter zu einem Gasometer führen, welcher auftretende Dämpfe aufnimmt und dieselben bei Abkühlung des Tanks wieder an dieselben abgibt. Der Speicherraum des Gasometers ist in der Regel nur sehr klein im Verhältnis zum Tankinhalt, da erst innerhalb der Tanks selbst ein Druckausgleich stattfindet, bis alle Tanks den gleichen Überdruck aufweisen. Bei einer Entleerung eines Tanks füllt sich der entstandene Hohlraum zunächst mit den aus den anderen Tanks überströmenden Dämpfen und dann erst mit Dämpfen aus dem Gasometer. In der näheren Umgebung der Tanks wird sich infolge dieser Einrichtung überhaupt kein Dampfgemisch mehr aufhalten, und ein explosionsfähiger Dampf wird sich im Tankinnern auch nicht vorfinden, da kein Sauerstoff zutreten kann. Auch bei plötzlicher starker Erwärmung müssen diese Apparate funktionieren. Sind die Hohlräume alle und auch der Gasometer mit gesättigten Benzindämpfen angefüllt, so müssen die überschüssigen Dämpfe gefahrlos beseitigt werden, um es nicht zu einer Drucksteigerung im Tank kommen zu lassen. Zu diesem Zweck ist der Gasometer, der in einiger Entfernung von der Tankanlage aufgestellt wird, mit einer inneren Flüssigkeitsglocke ausgerüstet, die, wenn der Gasometer noch nicht ganz gefüllt ist, die Dämpfe entweichen läßt. Ein solcher Fall plötzlicher starker Erwärmung, wie oben angenommen, wird aber selten oder gar nicht eintreten.

Die Erfahrung mit solchen Gasometeranlagen hat gezeigt, daß sich keine Benzindämpfe mehr in der Nähe der Tankanlage aufhalten, und daß die Besitzer dieser Anlagen vor Benzinverlusten bewahrt sind (Rotterdam, Hamburg, Bremerhaven, Rummelsburg), was bei den heutigen Benzinpreisen von großer Bedeutung ist. Bei derartigen Anlagen konnte natürlich auch die Frage der Schutzzone anders behandelt werden. (Dr. Sander, Oberbaurat, Hamburg.)

Versuche, die im Tank entstehenden Hohlräume durch andere Gase, z. B. Kohlensäure oder Stickstoff aufzufüllen, haben den Nachteil, daß sie erstens Betriebskosten, also auch Bedienung erfordern, daß hierbei leicht Verwechselungen, die direkt eine Gefahr auslösen könnten, möglich sind, daß anderseits u. U. überhaupt kein Schutzgas zugeführt wird, was die ganze Einrichtung illusorisch macht.

Die vorstehend beschriebenen Schutzeinrichtungen mit Gasometer haben indessen den an sie gestellten Erwartungen seit einer Reihe von Jahren vollauf entsprochen, so daß man die Anbringung solcher Anlagen an Tanks mit leicht flüchtigen und feuergefährlichen Produkten als eine unerläßliche Forderung bezeichnen muß.

Diese Schutzeinrichtung ist der Dampfkessel- und Gasometerfabrik vorm. A. Wilke & Co. in Braunschweig patentiert. Auch in bestehende Tankanlagen kann diese Sicherheitsvorrichtung eingebaut werden.

Die Gasräume der Tanks sind mit dem Gasraum des Gasometers durch unterirdische Rohrleitungen verbunden. Ist Überdruck in der Tankbatterie, so wird die Glocke hochgetrieben, bei Unterdruck gibt sie Gas an die Tanks ab. Die Benzingase, welche aus den Tanks zu dem Gasometer strömen, kühlen sich in der langen unterirdischen Leitung ab und kommen teilweise als kondensierte Ware im Gasometer wieder zum Vorschein. Da der Gasraum des Gasometers bedeutend kleiner ist als derjenige von den Tanks, kann nicht die ganze in Bewegung befindliche Gasmenge im Gasometer kondensiert werden, der Ausgleich tritt vielmehr in der Tankbatterie selbst ein. Wird ein Tank von der Sonne beschienen, so gibt er Gas ab an andere Behälter, welche im Schatten stehen, oder der eine Behälter wird gefüllt bezw. entleert, wobei er Gas an andere ruhig stehende Tanks abgibt bezw. daraus entnimmt. Der Gasometer dient hierbei als Puffer; er vermittelt sozusagen den Ausgleich innerhalb der Tankbatterie. Nicht die Menge Benzin, welche als kondensierte Ware aus dem Gasometer entnommen wird, stellt dar, was durch die Einrichtung gespart wird, es zeigt sich vielmehr ein ganz wesentlicher Rückgang der Vergasungsverluste überhaupt. Das ist erklärlich durch den Umstand, daß die Tanks hermetisch verschlossen sind, während früher das unvermeidliche Gasabzugsrohr mit Davyschen Netzen einen ständigen Ausgleich mit der äußeren Atmosphäre herbeiführte, wobei die großen Entgasungsverluste entstanden.

Es wurde in der Praxis beobachtet, daß bei einer Tankanlage von 5200 Tonnen Benzin vom spezifischen Gewicht 0.72 nach dem Einbau einer Entgasungsanlage die Vergasungsverluste in einem Monat des Sommers 1909 um 16 000 kg sich verminderten, und zwar wurde diese Ersparnis erzielt ohne Anwendung einer Berieselungsanlage, und ohne Aufwendung von ständigen Betriebskosten.

Die Glocke des Gasometers ist so eingerichtet, daß sie bei Überfüllung des Gasraumes in die äußere Atmosphäre abbläst. Das kommt

Digitized by Google

jedoch im normalen Betriebe sehr selten vor; nur wenn große Gasmengen auf einmal entwickelt werden, beispielsweise beim Füllen vom Tankschiff aus, wurde ein Abblasen der Glocke beobachtet. Der Austritt des Gases erfolgt dann an ungefährlicher Stelle, etwa 15 m über Gelände, so daß sich diese Gase beim Herabfallen gut verteilen können und unten ein brennbares Gemisch nicht mehr vorhanden ist. Dadurch bedeutet die Einrichtung einer Entgasungsanlage für das Tanklager auch eine wesenliche Herabminderung der Feuersgefahr. Die „Tarif-Vereinigung für die Hansastädte und deren Nachbarorte" hat diese Erhöhung der Feuersicherheit durch Herabsetzung der Versicherungsprämien anerkannt.

Um Druckerscheinungen, hervorgerufen durch äußere oder innere Einflüsse, für die Tanks unschädlich zu machen, erhält jeder Tank besonders eine Sicherung gegen Überdruck und Unterdruck, welche praktisch erprobt ist und durchaus sicher arbeitet.

Damit eine Feuerübertragung durch das Rohrnetz von einem Tank zum anderen unmöglich ist, wird in jedes Rohr ein sicher wirkender Feuerabschlußkasten mit Kiesfüllung eingebaut.

Jeder Benzinbehälter wird an den Gasometer so angeschlossen, daß man die Gasleitung außerhalb der Umwallung mit Schieber absperren kann. Das ist nötig, wenn man einen Behälter ausschalten will, um ihn zu reparieren oder zu reinigen. Selbstverständlich können auch mehrere Behälter an eine Gasleitung angeschlossen werden; sie bilden dann eine geschlossene Einheit.

Im allgemeinen besorgt der Gasometer das Ausgleichen sowohl des Überdruckes als auch des Unterdruckes und lediglich in dem Falle, wo der Gasbehälter nicht funktionieren sollte, tritt das Vakuum-Druckventil auf den Tankdecken in Tätigkeit.

Da bei größeren Anlagen des öfteren mehrere Benzinsorten verwendet werden, sind zwei Gasometer erforderlich. Der größere wird dann für alle Benzinsorten benutzt, der kleinere für Testbenzin. Testbenzin ist ein schweres Produkt, welches einen Flammpunkt hat, der über 21° liegt. Es wird benutzt zur Herstellung von Terpentinersatzmitteln und dergleichen. Die Gase von gewöhnlichen Benzinen dürfen nicht in die Tanks für Testbenzin hineinkommen, weil sonst der Flammpunkt herabgedrückt wird durch Übertreten der leichteren Dämpfe in die schweren Testbenzine. Die meisten Benzinlager haben keine Testware, sie kommen also mit einem Gasbehälter aus.

Der Gasometer muß in einer besonderen Grube aufgestellt werden und soll so weit, wie es die örtlichen Umstände gestatten, von den Tanks angeordnet werden. Die Grube für die Schieber der Gasleitungen ordnet man außerhalb beider Umwallungen an, so daß sie jederzeit leicht zugängig ist. Die Rohrleitung für die Gasleitung ist mit schwachem Gefälle nach dem Gasometer einzubauen, so daß sich das kondensierte Benzin im Gasometer sammelt und von dort wieder abgepumpt werden kann.

Für die Entfernung des sich in Tanks abscheidenden Wassers kommen folgende Vorrichtungen in Betracht:

1. Das Wasser befindet sich oben, das Öl unten. (Spez. Gew. des Öls > 1.)
   Schwenkrohre, wie vorstehend beschrieben.
   Bei nicht zu großer Höhe Absaugung von der Tankdecke aus mit Hilfe eines eingetauchten Rohres (Rohr mit Metallschlauch), das sich nach Bedarf auf- und abschieben läßt, und an einem unter Vakuum stehenden Gefäß angeschlossen ist, dessen Inhalt man mit Luft fortdrückt.
   Mammutpumpe, die in bekannter Weise mit Druckluft betrieben wird.
   Einfache Überlaufleitungen an verschiedenen Stellen.
2. Das Öl befindet sich oben, das Wasser unten. (Spez. Gew. des Öls < 1.)
   Schwenkrohre.
   Absaugung mit einer Pumpe.
   Offener Ablauf in einen Behälter.

Als Anstrich wird für Benzin- und Petroleumtanks nur weiße Ölfarbe zu empfehlen sein, für andere Tanks ist die Farbe belanglos, der Anstrich selbst aber sehr notwendig, um frühzeitiges Abrosten zu verhüten.

Die in früheren Zeiten so beliebten Gruben zum Aufspeichern von Ölen aller Art finden heute kaum noch Anwendung. Eine ungünstigere Stapelungsart ist auch nicht auszudenken. Gruben haben folgende Nachteile: Sie sind unübersichtlich, schlecht heizbar und nehmen eine große Grundfläche in Anspruch, denn mit Rücksicht auf die Saughöhe der Pumpe ist die Tiefe der Grube von vornherein begrenzt. Sodann sind Gruben sehr schwer zu reinigen, sie lassen sich gar nicht durchlüften und noch schlechter auf Dichtheit kontrollieren. Infolgedessen gehen oft große Mengen wertvollen Materials verloren. Bei offenen Gruben verdunstet viel, sie stellen, wie auch geschlossene Gruben, ein Verkehrshindernis dar. Die Unterhaltungskosten sind nicht geringer, die Feuergefahr ist dieselbe wie bei Tanks. Dazu sind die Herstellungskosten sehr groß, die Lebensdauer kleiner als diejenige von Tanks gleicher Größe.

Die Größen der Tanks bewegen sich etwa zwischen 1000 und 10 000 cbm. Es sind jedoch solche von viel größerem Inhalt gebaut worden. In San Luis Obispo, Kalifornien, sind z. B. zwei Petroleumtanks von je 80 000 cbm aufgestellt, aus denen das Petroleum durch eine 322 km lange Rohrleitung in Tankschiffe gepumpt wird. An Länge wird diese Leitung von der 456 km langen Rohrleitung der Southern Pacific Railway Co., die von Ohio City im Gebiete des Kern River nach Porta Costa führt, noch übertroffen. (Zeitschr. Ver. d. Ingen. 1910, S. 823.) Nebenbei sei bemerkt, daß die Deutsch-Amerikanische Petroleumgesellschaft einen Tankdampfer von 13 800 t besitzt. Der Tankdampfer Riedemann hat sogar einen Fassungsraum von 14 600 t und stellt damit den größten Tankdampfer Deutschlands dar. — Über die Brauchbarkeit des Betons für Tanks mögen nachstehende Zeilen Aufschluß geben: „Das Bureau of Standards" hat darüber Versuche angestellt aus Beton von der üblichen Mischung 1:2:4; dieselben haben gezeigt, daß man alle mineralischen Brennöle über ein Jahr lang in solchen Behältern lagern kann, ohne daß der Beton irgendwie angegriffen wird. Von Pflanzen- und Tierölen haben nur Cocos- und Leinöl den Beton erheblich angegriffen. Die Verluste durch Undichtheit des Gefüges sind bei schweren Brennölen selbst bei Druckhöhen bis zu 8 m unerheblich, dagegen dürfte es wegen dieser Verluste unwirtschaftlich sein, auch Lampenpetroleum oder Benzin in diesen Behältern zu lagern, wenn sie nicht mit einem besonderen Anstrich versehen sind. Ein derartiger Anstrich ist unter Petroleum 6 Monate lang mit gutem Erfolg erprobt worden." (Zeitschr. Ver. d. Ingen. 1919, S. 762.) Weitere Bemerkungen hierzu scheinen demnach überflüssig zu sein! Hingegen hat sich Eisenbeton für Hochwasserbehälter gut bewährt. (Nürnberg 50 000 cbm.) Aus vorstehender Betrachtung mag vielleicht manchem, der bisher achtlos daran vorüberging, die Bedeutung der Tankanlagen mehr zum Bewußtsein gekommen sein als bisher, besonders denjenigen, die beabsichtigen, Tankanlagen anzuschaffen. Die Herstellung von Tankanlagen ist selbstverständlich eine große Vertrauenssache, mit welcher man, um sich vor Schaden zu bewahren, nur diejenigen Firmen betrauen sollte, die auf Grund langjähriger Erfahrungen in Anlagen der größten Abmessungen wie auch in den zugehörigen Sicherheitseinrichtungen dies Vertrauen voll verdienen.

Von der Filtration chemischer Flüssigkeiten.

Um aus chemischen Flüssigkeiten, ganz gleich welcher Art, schwebende, nicht organisch verbundene Substanzen auszuscheiden, verwendet man u. a. erfolgreich die von den Firmen Enzinger- und Union-Werke, A.-G., Mannheim, seit vielen Jahren als

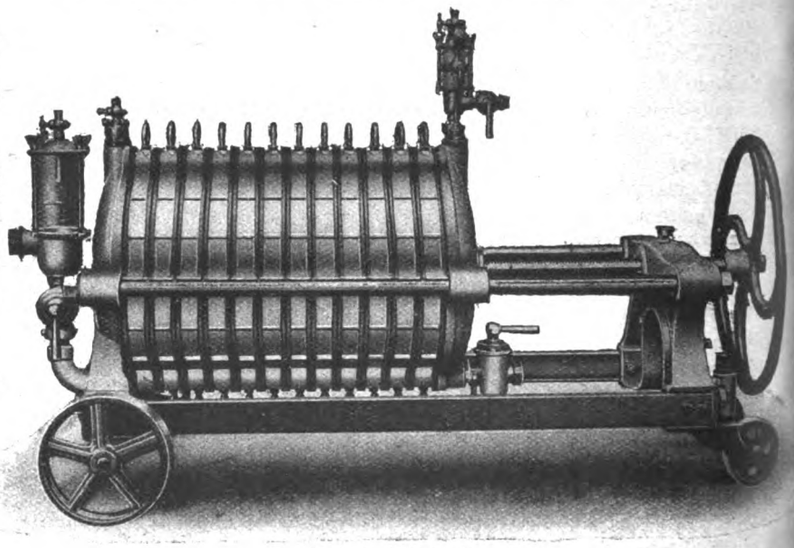


Abb. 1. Schalenfilter.

Spezialität gebauten Teller-, Schalen- und Steh- oder Zylinderfilter. Bei diesen Systemen wird eine aus Baumwollstoffen hergestellte, chemisch reine, geschmack- und geruchlose Filtermasse als Filtermittel verwandt, die mit Wasser zu breiförmiger Masse aufgelöst und in dazugehörigen Pressen zu Kuchen verdichtet wird, welche in ihrer Größe genau den Filterelementen entsprechen.

Das Schalenfilter (Abb. 1) besteht aus einem fahrbaren guß- und schmiedeeisernen Gestell und aus Schalen zur Aufnahme der Filtermasse. Die Schalen, die auf seitlichen Tragstangen ruhen, sind ganz aus einem Stück feinster Bronze gearbeitet und ihre mit kreisförmigen Rippen versehenen Böden aus dem Vollen gefräst. Die Auswechselung der auf Vorrat gepreßten Filterkuchen nimmt nur wenige Minuten in

Digitized by Google

Anspruch. Um die Kuchen in die Filterschalen einzusetzen, ist es nicht nötig, die Schalen aus dem Gestell herauszunehmen, die Kuchen können vielmehr in die in dem Filtergestell liegenden Schalen lose eingelegt werden.

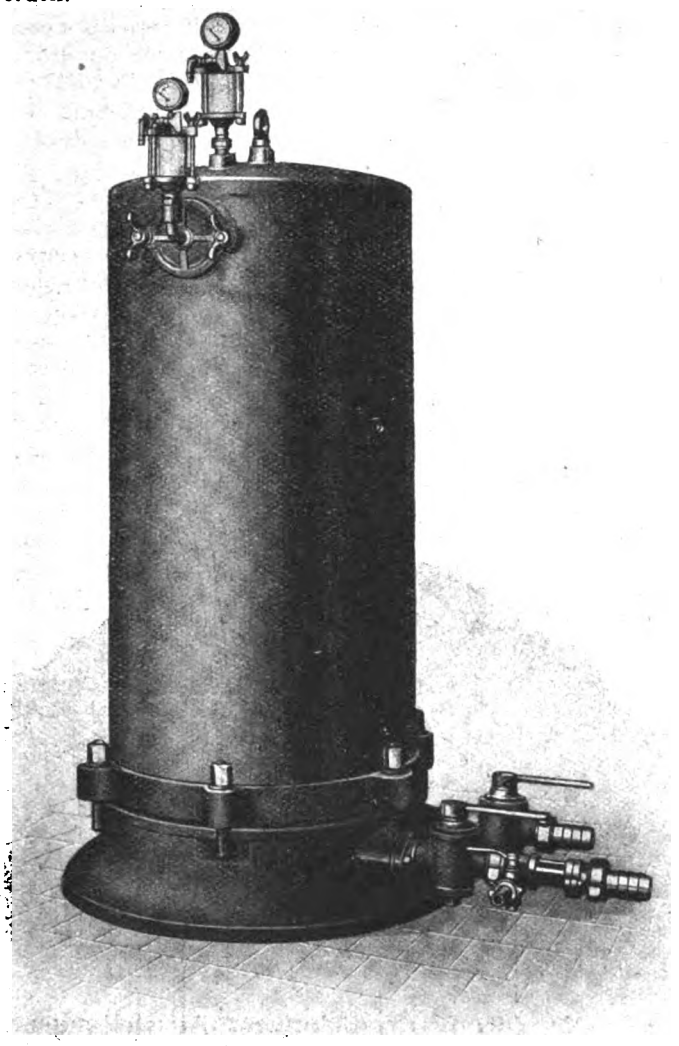


Abb. 2. Zylinderfilter.

Die Steh- oder Zylinderfilter (Abb. 2) bestehen im wesentlichen aus einer Bodenplatte, in der sich die Ein- und Ausgangskanäle befinden, und einem Mantel, der entweder den ganzen Filterkörper überdeckt und mit der Bodenplatte verdichtet und verschraubt oder zwischen Bodenplatte und Deckel durch eine ausschraubbare Traverse mit Schraubspindel eingespannt wird. Sie zeichnen sich durch die vorzügliche Randabdichtung der Filterkuchen besonders aus. Bei den ersteren wird die Abdichtung dadurch bewirkt, daß die Schalen durch die an ihrem Rande befindlichen zwei ringförmigen Vorsprünge die Filtermasse so zusammenpressen, daß keine unfiltrierte Flüssigkeit passieren kann. Bei den Steh- oder Zylinderfiltern dichten die Filtermassekuchen innen gegeneinander ab, wodurch ein Übertreten von unfiltrierter Flüssigkeit in die filtrierte Flüssigkeit, selbst bei hohem Druckunterschied, ausgeschlossen ist. Infolge dieser Bauart kann unter einer günstigen Druckbeanspruchung filtriert werden, ohne die Qualität der Flüssigkeit und den Extraktgehalt im geringsten zu beeinflussen. — Alle Filtersysteme werden mit einer Stundenleistung bis zu 150 hl und noch mehr gebaut. Zur Herstellung der nötigen Filtermassekuchen dient die zu dem Filter gehörige Presse (Abb. 3).

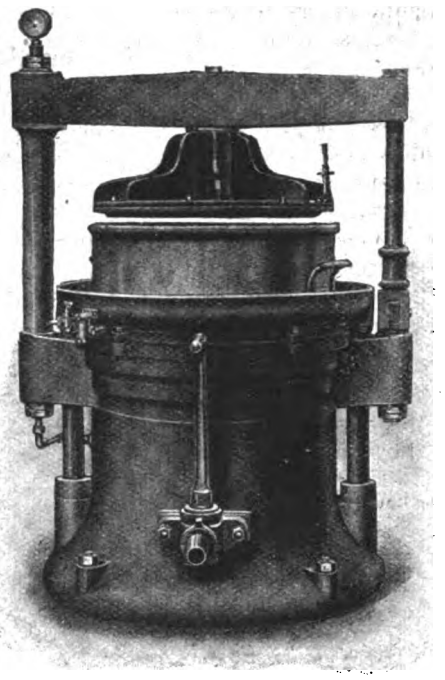


Abb. 3. Presse zur Herstellung der Filtermassekuchen für Zylinderfilter.

In allen Fällen, in denen die oben erwähnten Filter nicht in Betracht kommen, empfehlen sich Filterpressen, welche im Verhältnis zu ihrer großen Filterfläche einen geringen Raum einnehmen. Sie werden überall verwendet, wo es sich darum handelt, eine schnelle Trennung der Flüssigkeit von den darin befindlichen festen Stoffen zu erzielen, sei es, um dieselben zu klären und die feste Substanz schnell und vollkommen auszuwaschen bezw. auszulaugen, sei es, um noch die in derselben befindlichen löslichen Salze, Säuren und Laugen zu gewinnen. Die Enzinger- und die Unionfilter amortisieren sich bei einigermaßen umfangreichem Betrieb in verhältnismäßig kurzer Zeit, weil die Filtermasse nicht, wie andere teuere Klärmittel, nach jeder Filtration vollständig erneuert werden muß, sondern immer wieder gewaschen und von neuem verwandt werden kann. Sie wird in besonderen, mit Propeller oder Zentrifugalpumpe ausgestatteten dampfgeheizten Waschapparaten in kurzer Zeit unter geringstem Wasserverbrauch gereinigt und sterilisiert.

Chemisch-Technischer Fragekasten.

Nur einen kleinen Teil der Anfragen können wir veröffentlichen (Auswahl bleibt vorbehalten), und der Abdruck erfolgt oft erst nach längerer Zeit. Alle anderen Fragesteller erhalten unmittelbar Nachricht. Unerläßliche Vorbedingung: Den Anfragen muß der letzte Bezugsausweis und doppeltes Briefporto beigefügt sein. Dies ist auch nötig, wenn Offerten usw. an Fragesteller weiterbefördert werden sollen. Die Beantwortung im Fragekasten erstreckt sich nicht auf den Nachweis von Bezugsquellen usw. — Eingesandte Beantwortungen der an die Leser gerichteten Anfragen werden bei Abdruck honoriert; auch wird das Porto vergütet. Alle Zuschriften sind an Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig, Wasserturmstr. 49, unmittelbar zu richten.

Anfragen.

Nr. 1190. Welche Art von **Öfen** eignet sich nach den Erfahrungen der Leser am besten **zum Erschmelzen von Alkalistannat (Na_2SnO_3)?** Können besondere Konstruktionen bezw. Fabrikerzeugnisse empfohlen werden?

Nr. 1191. Welches Metall oder welche **Metallegierung** mit einem Schmelzpunkt über 1300° C **ist bei hoher Temperatur gegen** die Einwirkung von **Erdalkalioxyd besonders widerstandsfähig?** Platin und Platin-Iridium werden ja verhältnismäßig leicht angegriffen.

Nr. 1192. Kann jemand von den Fachgenossen leicht zugängliche **Harzsäuren** nennen, **die mit Ammoniak eine leichtlösliche Seife bilden?** Und bei welcher Fabrikation fallen derartige Harzsäuren ab?

Nr. 1193. Es ist ein größerer Posten **Nickelspäne umzuschmelzen.** Wir haben dies in einem Debusofen (Tiegelofen mit Koksfeuerung) vorgenommen, ferner in einem Ölofen (Graphittiegel mit Ölheizung) sowie in einem elektrischen Ofen, haben jedoch die Späne nicht zum Schmelzen gebracht. Wie muß man verfahren?

Nr. 1194. Wer unter den Lesern kann näheren Aufschluß über das **Effrontsche Verfahren zur Herstellung von Propionsäure** geben? Existiert darüber Literatur? Ist bekannt, ob (und welche) Fabriken nach dem genannten Verfahren arbeiten?

Antworten.

Nr. 1127. Färbung von Salzkrystallen. In dem Büchlein „Mikrochemische Technik" von Behrens sind kurze Angaben über das Färben mikroskopischer Salz-(Krystall-)Präparate vorhanden. Ich nehme an, daß der Fragesteller vom genannten Werk u. U. Gebrauch machen kann.

G. Kronmann, Stettin.

Nr. 1134. Für die **Trocknung kolloidaler Metallösungen** kommen nur Zerstäubungstrockner in Betracht, insbesondere eignet sich das sogen. Krause-Verfahren hierfür. Die Trocknungsprodukte lassen sich bei Anwendung dieses Verfahrens wieder in den kolloidalen Zustand überführen. Auskunft erteilt die Metallbank und Metallurgische Gesellschaft A.-G., Frankfurt a. M. B. v. B.

Nr. 1153. Verwendung von Lithiummetall. Das Lithiummetall wurde bisher nur in sehr geringen Mengen verwandt, und zwar mag es hin und wieder wegen seiner großen Verwandtschaft zum Stickstoff benutzt werden, um dieses Element aus Gasresten zu entfernen, die neben Stickstoff nur noch Edelgase enthalten. Alle Vorschläge, die das Lithiummetall einer technischen Verwendung zuführen sollten, hatten sich bisher nicht verwirklichen lassen. Erst ganz neuerdings scheint sich dem Lithium eine aussichtsreiche Verwendungsmöglichkeit zu bieten, und zwar als Bestandteil einer Aluminiumlegierung, **Skleron** genannt, die von der Metallbank und Metallurgischen Gesellschaft in Frankfurt a. M. hergestellt wird. Je.

Nr. 1189. Hundekuchen werden in sehr verschiedener Zusammensetzung hergestellt; es hängt alles von den leicht zur Verfügung stehenden Materialien ab. Als stickstoffhaltiges Nährmaterial dienen vielfach die argentinischen Griebenkuchen oder aber Fleischrückstände der Talgschmelzereien. Das Fleischschrot wird mit Mehl unter Zusatz von Kochsalz zu einem Teig verknetet, der häufig einen Zusatz von etwas Backpulver bekommt, damit bei dem Backen die Hundekuchen nicht zu fest bleiben. Von Mehlen eignet sich Weizenmehl am besten, Roggenmehl augenscheinlich am wenigsten, schon weil es langsam trocknet. Sonderzusätze werden vielfach gemacht, namentlich phosphorsaurer Kalk oder Knochenschrot, auch Gemüse u. a. m. Dr. Weil gibt folgendes Rezept für Hundekuchen an: 200 T. Fleischmehl, 400 T. Weizenmehl, 100 T. Maismehl und 100 T. Hafermehl werden mit 20 T. Kochsalz und 25 T. Backpulver unter sparsamem Wasserzusatz zu einem festen, gleich-

Digitized by Google

mäßigen Teig verknetet. Dieser wird in viereckigen Formen zu Kuchen von etwa 200 g Einzelgewicht verbacken.

Nr. 1191. Gegen Erdalkalien in der Hitze widerstandsfähige Metalle und Metallegierungen. Für Alkalischmelzen gilt bekanntlich Silber als eines der widerstandsfähigsten Metalle. Aber, von dem hohen Preis abgesehen, schmilzt Silber bei etwa 960° C, genügt also nicht voll den von Ihnen gestellten Anforderungen. Dagegen bewährt sich Nickel ausgezeichnet, wozu eben noch kommt, daß sein Schmelzpunkt zwischen 1435 und 1452° C liegt. Für die dauernde Haltbarkeit ist allerdings notwendig, daß während der Alkalischmelze die Luft möglichst wenig Zutritt hat. In dem Artikel von H. Feuchter „Über Ätzalkalischmelzen" in der „Chemiker-Zeitung" 1914, S. 273, ist eine Apparatur geschildert, welche aus einem geschlossenen Reinnickel-Rührkessel besteht. Freilich kam bei jenen Versuchen eine weitaus niedrigere Temperatur, als von Ihnen gewünscht, zur Anwendung. In der Technik benutzt man zu Alkalischmelzen gußeiserne Rührkessel, bedient sich aber auch da bei weitem nicht so hoher Temperaturen, wie Sie solche ins Auge fassen.

Vom Tage.

Personalien.

Geh. Rat Prof. Dr. Robert Behrend, Ordinarius für organische Chemie an der Technischen Hochschule in Hannover, ist von den amtlichen Verpflichtungen entbunden worden; er steht im 69. Lebensjahre. Zu seinem Nachfolger ist der a. o. Professor und Leiter der Organischen Abteilung am Chemischen Institut der Universität Kiel Dr. Aladar Skita unter Ernennung zum o. Professor berufen worden.

Apothekenbesitzer Conrad Hagenbeck, Direktor der Hageda seit deren Begründung, feierte am 1. Oktober sein 50jähriges Berufsjubiläum.

Dr. Ellwood Hendrick ist seit dem 1. Oktober Kurator des Chandler Chemical Museum der Columbia-Universität in New York.

Paul Küttner, Fabrikbesitzer und langjähriger Vorsitzender des Verbandes Deutscher Tonwarenfabrikanten und Kunsttöpfereien, starb am 8. Oktober.

Dr. H. Lubinski, Abteilungsleiter am Hygienischen Institut, habilitierte sich an der Universität Breslau für Hygiene und Bakteriologie.

Dr. Carl Otto, bisher an der Universität von Cincinnati, wurde Assistant-Professor für Chemie und chem. Ingenieurwesen an der Maine-Universität.

Prof. Leone Maurizio Padoa wurde Ordinarius für allgemeine Chemie an der Universität Parma.

Albert Sauveur, Professor der Metallurgie und Metallographie an der Harvard Universität zu Cambridge (Vereinigte Staaten), wurde kürzlich zum Dr. h. c. der Universität Grenoble ernannt.

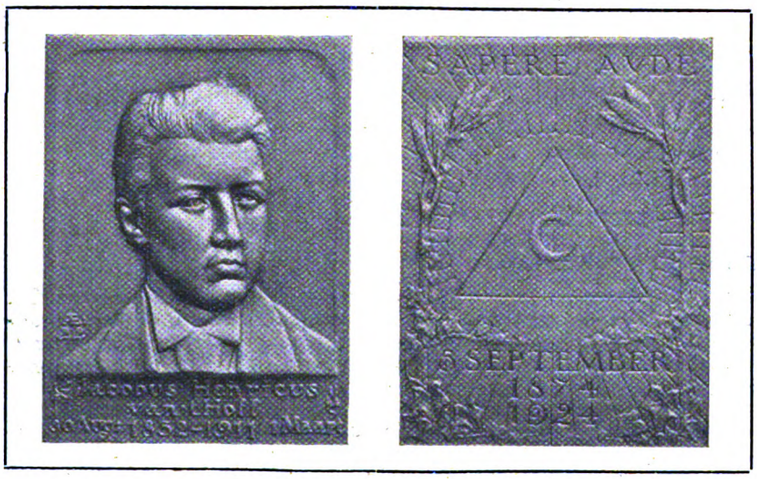
Dr. Paul Schlüchterer, der 9½ Jahre als Chemiker bei der Deutsche Gasglühlicht-Auer-Gesellschaft m. b. H. tätig war, ist am 23. Oktober nach langem schweren Leiden gestorben.

Prof. Dr.-Ing. Robert Weyrauch, Mitherausgeber der Zeitschrift „Gesundheits-Ingenieur", ist am 15. Oktober nach längerem Leiden im 51. Lebensjahre zu Schloß Hornegg bei Gundelsheim in Württemberg gestorben.

Ing.-Chem. F. Zmerzlikar, ein Industrieller und Teerdestillationsfachmann, ist im Alter von 63 Jahren vor einiger Zeit gestorben.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Eine van 't Hoff-Plaquette (vergl. Abb.) hat gelegentlich der Stereochemie-Gedenkfeier, die am 25. Oktober in Amsterdam stattgefunden hat [1]), der bekannte holländische Medailleur J. C. Wienecke, der Aufforderung der Firma J. J. A. Gerritsen in Zeist (Holland) Folge leistend, angefertigt. Sie



stellt van 't Hoffs Bildnis dar, und zwar in dem Alter (22 Jahre), als er seine Theorie publizierte. Diese Plaquette ist bei der genannten Firma in Zeist erhältlich in Bronze (zu 2,50 Gulden) bezw. in Silber (zu 12 Gulden).

Über die Führung akademischer Grade ist am 30. September vom Preußischen Staatsministerium eine Verordnung erlassen worden, nach der preußische Staatsangehörige, die einen akademischen Grad einer Hochschule außerhalb Preußens erworben haben, zur Führung dieses Grades in Preußen der Genehmigung des Ministers für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung bedürfen. Diese Genehmigung kann hinsichtlich der akademischen Grade bestimmter außerpreußischer Hochschulen allgemein erteilt werden. Eine Genehmigung ist nicht erforderlich, wenn es sich um den akademischen Grad einer deutschen Hochschule handelt, der auf Grund einer schon vor dem 1. Januar 1923 bestehenden Satzung verliehen worden ist.

Der Württ. Bezirksverein des Deutschen Drogistenverbandes hat in einer vor kurzem stattgefundenen Tagung einstimmig den Beschluß gefaßt, als Berufsbezeichnung für seine Mitglieder den Namen „Verbands-Drogist" offiziell einzuführen, um dadurch auch dem Publikum zu zeigen, an welchen Stellen sachgemäße Beratung und Bedienung gewährleistet ist. Der Deutsche Drogistenverband, der seit 1873 besteht, nimmt nur Mitglieder auf, welche besondere theoretische und praktische Vorkenntnisse besitzen.

Einen gewerbehygienischen Vortragskursus veranstaltet die Deutsche Gesellschaft für Gewerbehygiene vom 10. bis 15. November in Berlin, Sigismundstraße 4. Die Teilnehmergebühr für den ganzen Kursus beträgt 30 Gm., für Einzelvorträge 5 Gm. Es werden folgende Vorträge gehalten: Prof. Dr. Curschmann, Wolfen: Ausgewählte Fragen der allgemeinen Gewerbehygiene. — Geh. Rat Dr. Fischer, Berlin: Allgemeine Fragen der Unfallverhütung. — Sanitätsrat Dr. Frank, Berlin: Erste Hilfe bei Unglücksfällen im Gewerbebetrieb. — Gewerberat Wenzel, Berlin: Die gewerbehygienischen und unfalltechnischen Aufgaben der Gewerbeaufsicht und ihre gesetzlichen Grundlagen. — Gewerbeassessor a. D. Michels, Berlin: Unfallverhütungspropaganda in Wort und Bild in gewerblichen Betrieben. — Geh. Rat Dr. Leymann, Berlin: Die internationalen Bestrebungen des Arbeiterschutzes und das internationale Arbeitsamt in Genf. — Obering. Alvensleben, Berlin: Elektrische Unfälle und ihre Verhütung. — Prof. Dr. Curschmann, Wolfen: Gewerbliche Vergiftungen durch Nitro- und Amidoverbindungen. — Gewerbemedizinalrat Dr. Betke, Berlin: Gewerbliche Vergiftungen durch Schwefelkohlen- und Schwefelwasserstoff. — Dr. Trzeciok, Berlin: Unfallverhütung in der chemischen Industrie. — Prof. Dr. Chajes, Berlin: Gewerbliche Hautschädigungen und ihre Verhütung. — Prof. Dr. Pritzkow, Berlin: Industrielle Abwässer. — Geh. Rat Prof. Dr. K. B. Lehmann, Würzburg: Methodik der Erforschung der Berufskrankheiten. — Prof. Dr. Reiter, Berlin: Berufsarbeit und außerberufliches Leben in gesundheitlicher Beziehung. — Dr. Lipmann, Berlin: Psychologische Einwirkung der Arbeit, unter besonderer Berücksichtigung ihrer Beziehungen zu Ursachen und Verhütung der Berufsgefahren. — Prof. Dr. Rupp, Berlin: Arbeitseignungsprüfungen. — Außerdem wird ein Gewerbehygienisches Praktikum abgehalten.

Ein Büro für Handelsexpertise in Petersburg ist der dortigen Handelskammer angegliedert worden. Die Aufgabe des Büros ist, jene Waren in Quantität und Qualität abzuschätzen, für welche von den Banken ein Lombardkredit in Anspruch genommen wird.

Staatsbestellungen aus Indien. Deutsche Firmen, welche Aufträge von indischen Behörden erhalten wollen, wenden sich, wie die Zweigstelle Nürnberg des Auswärtigen Amtes f. A. mitteilt, zweckmäßig an den Chiefcontrollor of Indian stores departement in Sinnia, mit dem Ersuchen, sie in die Liste der Häuser aufzunehmen, die regelmäßig um die Abgabe von Angeboten aufgefordert werden. In dem Gesuch ist anzugeben, welche Bedeutung die Firmen haben, und an wen sie bisher geliefert haben. Etwaige Referenzen sind mitaufzugeben.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Ein Reichsbund der deutschen Metallwaren-Industrie ist mit dem Sitz in Berlin am 23. Oktober anläßlich der Nürnberger Tagung des Verbandes der Deutschen Metallwaren-Industrie [1]) gegründet worden. In ihm geht der frühere Verband der Deutschen Metallwaren-Industrie, Berlin, sowie der Reichsverband der Deutschen Aluminium-Industrie auf. Letzterer bildet im neuen Reichsbund eine Fachgruppe. Der Bund umfaßt die Kupfer, Messing und deren Legierungen, sowie Aluminium verarbeitende Industrie mit weit über 200 000 Arbeitern. Mit der eisenverarbeitenden Industrie wird eine Arbeitsgemeinschaft gegründet werden.

Der Verband der deutschen Hochschulen hält seine nächste Tagung im Frühjahr 1925 in Darmstadt ab.

Zum 5. Kongreß der Union internationale de la Chimie pure et appliquée in Kopenhagen [2]) haben die schwedischen und finnischen Chemiker dadurch Protest gegen die Boykottierung der deutschen Chemiker eingelegt, daß sie die Einladung zur Tagung mit einer Absage beantworteten. Prof. Sörensen entschuldigte das dänische Verhalten damit, daß ein kleines Land wie Dänemark nicht unterlassen könne, auf internationalen Chemikerversammlungen zu zeigen, was die dänische chemische Wissenschaft wert sei.

Auf der Innsbrucker Ausstellung [3]) stellte die bekannte Firma Arthur Pfeiffer, Wetzlar, eine ganze Reihe verschiedener Typen ihrer patentierten Hochvakuumpumpen aus, die alle im Betrieb vorgeführt wurden. Es wurden Gefäße bis zu 350 l Inhalt evakuiert und die Messung nach Zeit und Höhe des Vakuums gezeigt. Besonderes Interesse fand neben den kleineren Typen rotierender Ölluftpumpen eine neue große Pumpe mit einer Saugleistung von 60 cbm per Stunde bei einem Vakuum von 0,02 mm Hg. Pumpen derselben Konstruktion mit einer Vakuumleistung von 0,001 mm Hg wurden ebenfalls vorgeführt. Zur Erreichung höchster Vakua wurden Quecksilberdampfstrahlpumpen, ganz aus Stahl, DRP. a., im Betrieb gezeigt; ferner waren u. a. ausgestellt neue sehr genaue Viscosimeter, optische Glasspannungsprüfer, Photometer und Funkeninduktoren usw. Wissenschaftlich interessant war noch die Vorführung eines Krystallmodells, mit dem die verschiedenen Formen der Krystalle demonstrativ anschaulich gezeigt werden können.

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 743.

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 762.
[2]) Chem.-Ztg. 1924, S. 404.
[3]) Chem.-Ztg. 1924, S. 714.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren *).

Nr. 1834/1835. Dr. Bartsch, Duisburg-Meiderich, Stahlstraße 18. Eingegangen am 24. Oktober 1924.
Nr. 1836. E. M. Eingegangen am 27. Oktober 1924.
Nr. 1837. stud. chem. Ernst Levy, zurzeit Heidelberg, Ingrimmstraße 9. Eingegangen am 27. Oktober 1924.
Nr. 1838. Lupusan G. m. b. H., Altona (Elbe), Winterstraße 4/8. Eingegangen am 27. Oktober 1924.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Digitized by Google

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Mannheim, Ende Oktober.) Die Tendenz des Marktes kann man nicht anders wie lustlos bezeichnen. Wenn auch seitens der verbrauchenden Werke ab und zu etwas mehr Nachfrage auftrat, zu namhaften Umsätzen konnte es trotzdem nicht kommen, zumal alle Entnahmen ausnahmslos auf kleinere Mengen abgestellt waren, wobei zum Teil die andauernde Geldknappheit mitsprach. Die Preistendenz war nicht einheitlich, zumal es immer Firmen gab, die wegen großen Geldbedarfs verkaufen und aus diesem Grunde Zugeständnisse im Preise machen mußten, durch die allein im Verkauf etwas zu erreichen war. Auch das Exportgeschäft war nur mäßig belebt; wohl kamen fortdauernd Anfragen heran, aber die wenigsten führten zu Geschäften, weil man sich in den meisten Fällen über die Preise nicht einigen konnte. **Ätzkali** hatte verhältnismäßig feste Lage, wenn auch große Abschlüsse darin nicht stattfinden konnten. Man notierte für Ätzkali, 88/92%, frachtfrei Mannheim, etwa 60 M, während man Angebote ab norddeutschen Plätzen zu etwa 56¾ M und höher vorfand; die Notierungen für Ware zum Export lauteten auf etwa 29 £ 10 s. Die Andienung in Ätzkali hielt sich in ziemlich engem Rahmen; bei verhältnismäßig starker Beschäftigung liefern die Werke nur langsam. Man notierte ab süddeutschen Lägern für **Ätznatron,** 125/128°, etwa 34½ M, während die Forderungen norddeutscher Lieferer sich auf etwa 32 M beliefen; die Notierungen für Exportware stellten sich auf etwa 15 £ 12 s. 6 d. Für Ätznatron in Schuppen, 128/130°, wurden ab Mannheimer Lager Preise von etwa 55 M genannt. Das Geschäft in calc. **Soda,** 96/98%, Syndikatsware, war immer noch verhältnismäßig ruhig; bei letzten Abschlüssen wurden ab Mannheim, Mainz und Frankfurt a. M. etwa 14½ M erzielt. Die Preise für krystallisierte Soda stellten sich um etwa 7½ M herum ab süddeutschen Plätzen. Ab norddeutschen Plätzen forderte man jüngst für calc. Soda, 96/98%, etwa 13¼—13½ M, für krystallisierte etwa 9 M, während die Exportnotierungen für beide Sorten sich auf 7 £ 10 s. bezw. 3 £ 18 s. stellten. Größerer Ausdehnung entbehrte immer noch das Geschäft in **Pottasche,** 96/98%, calc., gemahlen, worin reichliche Mengen am Markte waren; man forderte ab süddeutschen Lägern etwa 45 M, ab norddeutschen Plätzen etwa 43½—43¾ M. Für den Export wurden etwa 20 £ 15 s. verzeichnet. **Antichlor** zog immer etwas Nachfrage auf sich, so daß darin ständig Umsätze erfolgten. Von norddeutscher Seite wurden für krystallisierte Ware etwa 14,50 M notiert. Antichlor in Perlform kostete ab mitteldeutschen Lägern etwa 18,75 M. Die jüngsten Angebote für den Export lauteten für krystallisierte Ware auf etwa 7 £ 10 s., für solche in Perlform auf etwa 9 £ 13 s. Die Nachfrage nach **Schwefelnatrium** war im allgemeinen ruhig; das Interesse der Lederfabriken nahm ab, weil anscheinend der Bedarf für die nächste Zeit gedeckt ist. Für Schwefelnatrium, 30/32%, krystallisierte Ware handelsüblicher Beschaffenheit, wurden, frachtfrei Mannheim, mit Faßpackung 10 M notiert. Die Forderungen für kondensiertes Schwefelnatrium, 60/62%, betrugen etwa 10 £ 15 s., für krystallisierte Ware, 30/32%, etwa 7 £ 5 s. für die Ausfuhr. Was neuerdings an Ia. sizilianischer **Schwefelblüte** mit Sack ab süddeutschem Lager gehandelt wurde, brachte etwa 20½ M. Schwefel „Floristella" stellte sich bei gleichen Bedingungen auf etwa 19 M, Schwefel, Ia. sizilianische Ware, in Stangen auf etwa 20 M, Schwefel „Ventilato", 80/85° Ch., auf etwa 20,60 M. Für Ia. sizilianischen Blockschwefel wurden mit Sack ab Mannheimer Lager etwa 19 M verlangt. Für **Bariumcarbonat,** chemisch gefällt, 98/99%, wurden frei Mannheim etwa 16,75 M gefordert. Der Exportpreis für Bariumcarbonat, 98/100%, stellte sich auf etwa 8 £ 2 s. 6 d. Die jüngst an den Markt gelegten Angebote in **Bariumsuperoxyd,** garantiert 86—88%, stellten sich auf etwa 75 M, frachtfrei Mannheim. Was an **Chlorbarium,** 96/98%, feinkrystallisierte, Ia. weiße Ware, aus dem Markte ging, bewertete man ab süddeutschen Plätzen mit etwa 18,25 M. Für Chlorbarium, 98/100%, wurden ab mitteldeutschen Plätzen etwa 19½—19¾ M notiert, während sich der Exportpreis für diese Ware auf etwa 9 £ 17 s. 6 d. stellte. Das Geschäft in **Chlorcalcium,** 90/95%, in Stücken, hielt sich in engem Rahmen; ab süddeutschen Lägern wurden etwa 10¾ M verlangt. Nach **Gelbkali** (kal. ferr. cyanat. flav. cryst.) wurde nur wenig Umschau gehalten, weshalb denn auch nur wenig Material im Handel war; frachtfrei Mannheim, Worms, Mainz, konnte man dieses zu etwa 160 M erlangen. Für **Kieselfluornatrium,** etwa 99%, weiße Ware, forderte man, frachtfrei süddeutscher Plätze, etwa 40 M. **Natr. bicarbonic.** pulv. venale bot man zuletzt ab süddeutschen Plätzen zu etwa 18¾—19 M an. während Offerten in Natron venale ab norddeutschen Plätzen auf etwa 15,50 M für das Inland und auf etwa 9 £ 10 s. für den Export lauteten. Für Natron bic., D. A. B. 5, wurden ab mitteldeutschen Lägern etwa 16,50 M für das Inland und etwa 10 £ 12 s. 6 d. für den Export notiert. Für **phosphorsaures Natron,** entwässert, fein gemahlene Ware, zahlte man bei jüngsten Entnahmen aus dem Markte etwa 75 M, frei Station Mannheim. **Kaliumpermanganat,** kleinkrystallisiert, D. A. B. 5, wurde, frachtfrei oberrheinischer Plätze, mit etwa 100 M bewertet. Was an **Kaliumbichromat** ab süddeutschen Lägern gehandelt wurde, brachte etwa 86—89 M, während ab norddeutschen Plätzen etwa 88—89 M und für den Export etwa 43 £ 10 s. notiert worden sind. In **Salmiak,** weiß, feinkrystallisiert, 98/100%, zeigte sich immer etwas Bedarf; man notierte dafür, frachtfrei deutscher Bahnstationen, 43 M; der Exportpreis für dieses Material lag bei etwa 22 £. Für Salmiakgeist, 0,910, wurden ab süddeutschen Lägern etwa 40 M und mehr notiert, ab norddeutschen Plätzen etwa 39 M und für den Export etwa 22 £. **Cremor tartari,** praezip., 98/100%, ging in kleineren Mengen ab, wobei man für leichte Ware etwa 165 M, frachtfrei süddeutscher Plätze erlöste. **Glaubersalz** offerierte man ab mitteldeutschen Plätzen in krystallisierter Ware zu etwa 2,75 M, calc. zu etwa 5,50 M, während die Exportnotierungen für diese beiden Sorten etwa 2 £ 6 s. bezw. 3 £ 10 s. betrugen. **Bittersalz** stellte sich ab mitteldeutschen Plätzen auf etwa 4,25 M für das Inland, während die Exportpreise sich auf etwa 3 £ 5 s. stellten. Der Handel mit **Kupfervitriol,** 98/99%, war unbelebt, da stets nur kleine Mengen gehandelt wurden; die jüngsten Notierungen ab mitteldeutschen Plätzen bewegten sich um etwa 38 M herum; für den Export wurden etwa 20 £ 5 s. verlangt. **Eisenvitriol** für Auslandsbedarf wurde mit etwa 3 £ 8 s. bewertet. Das Geschäft in Farben zeigte mäßige Bewegung. Für **Zinkweiß,** Rotsiegel, wurden Sätze von etwa 69—70 M und darüber genannt, für die Ausfuhr solche von etwa 36 £. Die Forderungen für **Lithopone,** Rotsiegel, bezifferten sich auf etwa 34—36 M und darüber; der Exportpreis stellte sich auf etwa 17 £. Die Forderungen für reine **Bleiglätte** betrugen etwa 95—97 M für das Inland und etwa 43 £ 10 s. für den Export. Reine **Bleimennige** war zu etwa 91—93 M zu beschaffen; Ware für den Export kostete etwa 41 £ 10 s. Pulverisiertes **Bleiweiß** für Inlandsbedarf war zu etwa 96—98 M käuflich, solches in Öl zu etwa 101—103 M, während für die erste Sorte als Exportnotierung etwa 42 £ 10 s. verlangt wurden. Die Nachfrage nach **Ameisensäure,** 85%, technisch rein, war mäßig, der Umsatz infolgedessen klein; man notierte, frachtfrei Mannheim. 100 M. **Oxalsäure,** 98/100%, krystallisiert, wurde, frachtfrei Mannheim, zu 52 M angeboten, zu ähnlichen Sätzen war das Material auch ab norddeutschen Plätzen zu beschaffen. Für Auslandsbedarf war die Ware neuerdings etwas gesuchter; jüngste Abschlüsse darin erfolgten zu etwa 23 £ 5 s. Für **Milchsäure,** chemisch rein, D. A. B. 5, 1,21, wurden 400 M verlangt. Für **Citronensäure,** D. A. B. 5, krystallisiert, wurden etwa 335 M verzeichnet. Was an **Weinsteinsäure,** frachtfrei der Bestimmungsplätze, angeboten wurde, kostete bleifrei, krystallisert, etwa 218—223 M. Die Nachfrage nach **Formaldehyd** war im allgemeinen ruhig. Man notierte für Formaldehyd, 30% Gew., etwa 75 M, für desgl. 40% Vol., etwa 110 M ab süddeutschen Plätzen. Das Geschäft mit dem Ausland in Formaldehyd lag ohne nennenswerte Bewegung; die Exportpreise für die beiden Sorten bezifferten sich auf etwa 49 £ 15 s. bezw. 51 £. Für **Naphthalin,** weiß, in Schuppen, zeigte sich ganz geringer Bedarf; ab süddeutschen Lägern wurden etwa 32 M verlangt, ab norddeutschen Plätzen etwa 30 M und für Ware zum Export etwa 14 £ 15 s.

Chemikalien, anorgnaische. (London, 12. Oktober.) Das Geschäft hat sich gebessert und die Stimmung ist zuversichtlich, besonders für Loko-Geschäfte. Für Schwefelnatrium ist der Markt tot. In Quecksilber erwartet man einen Umschwung, da Spanien versuchen will, den Exportmarkt wiederzugewinnen. Arsenik ist noch immer ungewiß. In Kalium causticum sieht man einer weiteren Preissteigerung entgegen. Lithopone ist fest, ebenso Salmiak.

Alaun, Stücke, in Fässern	9 £ 7 s. 6 d.
Aluminiumsulfat	8 £—8 £ 5 s.
Rhodanaluminium, 1 bl	6¼ d.
Ammoniak, wasserfrei, 1 lb	1 s. 5 d.—1 s. 6 d
— spez. Gew. 0 880, exkl.	21 £
— spez. Gew. 0,920, exkl.	13 £
Ammoniumbromid, 1 lb	1 s. 2¾ d.
Ammoniumcarbonat, 1 lb	3½ d.
Ammoniumchlorid	29—30 £
— Salmiak Hundezähne	42 £
— — Mittelware	39 £
— fein, weiß, loko	25 £
Ammoniumnitrat	38 £ 10 d.
Ammoniumphosphat	54 £ 10 s.
Ammoniumsulfat, 21% neutral	14 £ 4 s.
— gewöhnl., 20,7 %, für Oktober, Zufuhr gezahlt	13 £ 5 s.
— für Export, fob geringe Ermäßigung	13 £ 5 s.
Rhodanammonium, 1 lb	1 £ 2 s.
Antimonsulfid (Goldschwefel)	7¾ d.
Arsen, weißes, Cornish, for.	42—43 £
Bariumcarbonat	5 £ 5 s.
Bariumchlorat, 1 lb	5¼ d.
Bariumchlorid, 98-100% loko	12 £ 17 s. 6 d.
— — für Versand	12 £ 5 s.
Bariumrhodanat, 1 lb	9 d
Bariumsulfat	5 £ 6 s.
Bleicarbonat, Bleiweiß	42 £ 10 s.
in Oel, cif	44 £
Bleinitrat	40 £ 10 s.
Bleiglätte	41 £ 10 s.
Borsäure, techn. gran.	45 £
— — Pulver	47 £
— techn., extra fein	49 £
— B. P., kryst.	51 £
— — pulv.	55 £
— — extra fein inkl Packg. fr. Station	57 £
Borax, techn. gran.	24 £ 10 s.
— — kryst.	25 £
— — pulv.	26 £
— — extra fein	27 £
— B. P., kryst.	29 £
— — Pulver	30 £
— — extra fein, f. Inland	31 £
— import., techn. gran.	23 £ 10 s.
— — pulv.	25 £
— Glas in Stücken	70 £
— Pulver, inkl. Zufuhr und Packung	71 £
Calciumbisulfit, exkl.	2 £ 10 s.
Calciumchlorid, frei Station	5 £ 12 s. 6 d.
Calciumsuperphosphat	3 £
Bleichpulver (Chlorkalk 35—37%), in Fässern	9 £ 7 s. 6 d.
Eisenalaun	6 £ 3 s. 6 d.
Eisennitrat, exkl.	6 £
Eisensulfat, in Ldg.	2 £ 10 s.
Schwefeleisen	5 £ 7 s. 6 d.
Jod, 1 oz	1 £
Kaliumbichromat, 1 lb	5¼ d.
Kaliumbromid, B. P., 1 lb.	1 £—1 £ 1 s.
Kaliumcarbonat, 96-98%	24 £
— 90-92%, in Fässern	22 £—22 £ 10 s
Kaliumchlorat, 1 lb, loko	2½ d.
Kaliumchlorid, 80%	7 £ 15 s.
Kaliumhydroxyd, loko in Trommeln	31 £ 10 s.
— import.	30 £
Kaliumnitrat raff.	26—27 £

Kaliumpermanganat, techn., in Trommeln	6¾ d.
— B. P., loko	6¾ d.
Kaliumsulfat, 90%, cif	11 £
Rhodankalium, 1 lb	1 s. 2½ d.
Kalium, gelbblausaures, 1 lb	6¼ d.—6½ d.
Kupfersulfat, abzügl. 5% für Fässer	25 £
— außer Konvention	23 £ 10 s.
Magnesiumcarbonat, leicht	37 £
Magnesiumchlorid	4 £
Magnesiumsulfat	5 £—6 £ 10 s.
Epsomsalz, loko	4 £ 15 s.
Magnesia, calc., frei	8 £ 7 s. 6 d.
Manganborat, 85%	99 £
Mangansulfat, 90%	39 £—40 £
Natriumarseniat, 45%	32 £ 10 s.—33 £
Natriumbicarbonat, in Packg. Zufuhr gezahlt, f. heim. Bedarf	10 £ 10 s.
Natriumbichromat, 1 lb; britisch, f. heim. Bedarf	4¼ d.
Natriumbromid, B. P., 1 lb	1 s. 1 d.—1 s. 2½ d.
Natriumcarbonat, 58%, in Packg. for., f. heim. Bed.	6 £ 15 s.
Natriumchlorat, 1 lb, frei	2½ d.
Natriumcyanid, 1 lb, f. Exp.	8 d.—8¼ d.
Soda, kryst., in Packg. frei Station f. heim. Bed.	55 £
Natriumhydroxyd, 76-77%	19 £ 7 s. 6 d.
— 70—72%, in Trommeln	17 £ 17 s. 6 d.
— import., 76—77%	17 £ 10 s.
— — 70—72%	15 £ 10 s.
— flüssig	8 £ 5 s.
Natriumhyposulfit, in Fäss.	8 £ 10 s.—8 £ 15 s.
— Perlform in Fäßchen	13 £ 15 s.
Natriummanganat	43 £ 10 s.
Natriumnitrat (Salpet.), raff.	13 £ 5 s.
— 96%	13 £
— Liverpool, raff.	13 £ 2 s. 6 d.
— — 69%	12 £ 17 s. 6 d.
Natriumnitrit, f. 100%	25 £—26 £
Natriumphosphat	12 £ 10 s.—13 £
Natriumsulfat, fob	3 £ 7 s 6 d.—4 £
Glaubersalz, techn. loko	3 £ 12 s. 6 d.
Natriumsulfocyanid, 1 lb	5¾ d.
Natronblutlaugensalz, 1 lb	3¾ d.
Natronwasserglas(Silicat) fest	11 £ 2 s. 6 d.
— flüss., inkl.	8 £ 17 s. 6 d.
Schwefelnatrium, 60-62%, fest	13 £ 10 s.
— gebrochen, in Trommeln	14 £ 10 s.
— kryst.	9 £
Quecksilber, Flasche	11 £ 5 s.
Schwefel, roh	7 £ 10 s.
Schwefel, Blumen, sizil.	8 £ 10 s.
— amerikan.	6 £
Flußsäure, 60%, 1 lb	7¼ d.
Phosphorsäure, 1,5, exkl.	32 £
Salpetersäure, 80 Tw., exkl.	21 £
Salzsäure, 28 Tw., Ballon	3 s. 6 d.
Pyrite, 168° Tw. exkl.	6 £ 17 s. 6 d.
— desgl. 140° Tw. exkl.	3 £ 2 s. 6 d.
— arsenfreie, je t mehr	1 £
Zinkchlorid, 102 Tw., exkl.	15 £
Zinkoxyd, Weißsiegel, for.	46 £
— Grünsiegel, for.	41 £ 10 s.
— Rotsiegel, for.	38 £
— — B. P.	53 £
Lithopone, Rotsieg., import.	19 £ 10 s.
Zinksulfat, kryst.	12 £ 15 s.—13 £
Zinnchlorid, 1 lb	1 s. 7 d.
Zinnchlorür, 1 lb	1 s. 4 d.

Essigsäure. Die Essigsäureteuer beträgt vom 1. November ab: 1. für in Anrechnung auf das Betriebsrecht oder Hilfsbetriebsrecht abgefertigte Essigsäure 50,10, 2. für andere Essigsäure sowie Essigsäure und Essig, aus dem Ausland eingeführt, 75,15 Gm. für den dz wasserfreier Säure.

Digitized by Google

Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

Kalisalze. (23. Oktober.) Aus Kreisen der Kaliindustrie wurde Anfang Oktober darauf hingewiesen, daß eine weitere Ermäßigung der Preise unter den heutigen Verhältnissen nicht in Betracht komme, zumal die Preise bereits etwa 20% unter den Friedensstand gesunken seien. Die Tarifpolitik der Eisenbahn habe für die Kaliindustrie nicht verbilligend gewirkt. Nachdem der elsässischen Kaliindustrie durch den bekannten Vertrag ein Drittel am Absatz nach Nordamerika eingeräumt worden ist, macht sie große Anstrengungen zum Ausbau ihrer Betriebe, wobei ihr aber das Fehlen bergmännisch geschulter Kräfte Schwierigkeiten bereitet. Die Hallische Kaliwerke A.-G. in Schlettau, welche infolge der Krise in der Kaliindustrie zu starker Einschränkung gezwungen war, arbeitet seit einiger Zeit wieder voll. Zwischen den Kaligewerkschaften Wintershall, Alexandershall und Sachsen-Weimar einerseits und dem Schutzkomitee der Schweizer Valutagläubiger der Wintershallgruppe in Basel andererseits ist inzwischen eine Verständigung herbeigeführt worden. Für 10 000 M Valutaschuldverpflichtungen werden 6000 Schweizer Franken 4½%ige Obligationen der Kaliindustrie-A.-G. in Kassel gewährt und weitere 6330 nebst 1470 Schweizer Franken als Entgelt der Zinsabschlüsse gezahlt oder diese Ansprüche durch 4½%ige Obligationen der Kaliindustrie bis zum 2. Januar 1937 beglichen. Die Kaliindustrie A.-G. in Kassel übernimmt die selbstschuldnerische Bürgschaft oder stellt Sicherheiten. Vor Eintritt in die Tagesordnung der Generalversammlung der Kaliwerk Steinförde A.-G., Hannover, wurde von einer Gruppe mit 618 Stimmen Einspruch dagegen erhoben, daß bei den 8,1 Mill. jungen Aktien bei der Umstellung in der nämlichen Weise verfahren werden solle, wie bei den übrigen 3,9 Mill. Aktien, da diese bei der Ausgabe ausdrücklich für Angliederungszwecke bestimmt waren. Schließlich gab die Opposition Protest zu Protokoll. Nach der Goldmarkeröffnungsbilanz stehen die Bergwerke mit 776 000 M, Grundstücke mit 5000 M, Fabrikanlagen mit 249 600 M zu Buch. Gegen den Umstellungsbeschluß wurde inzwischen Anfechtungsklage beim Amtsgericht in Hannover erhoben. In den Gewerkenversammlungen der Gewerkschaften Hohenfels, Hugo, Bergmannssegen und Erichssegen (Dr. Wilhelm Sauer-Konzern) wurden die vorgelegten Papiermarkbilanzen für 1923 und die Goldmarkeröffnungsbilanzen vom 1. Januar 1924 genehmigt. Der Grubenvorstand von Hohenfels, Hugo und Bergmannssegen erhält für 1923 eine Vergütung von 10 000 Gm. und für 1924 von 20 000 Gm. und von Erichssegen 5000 bezw. 10 000 Gm. Die ungünstigen Verhältnisse veranlaßten den Konzern zur Aufnahme von Krediten. Eine dauernde Belebung des Inlandsmarktes erwartet man nicht, aber steigenden Absatz nach dem Auslande. Das Abkommen mit den elsässischen Kaliwerken hat in Amerika günstig für die deutsche Kaliindustrie gewirkt, obwohl nicht zu verhehlen sei, daß den französischen Werken vielleicht zu weit entgegengekommen sei. Der Syndikatsabsatz in den ersten acht Monaten fiel von 8,962 Mill. dz 1922 auf 7,467 Mill. dz 1923 und auf 4,772 Mill. dz 1924. Nach der Äußerung des Vorsitzenden kann von dauernder Besserung des Absatzes im Inlande erst dann die Rede sein, wenn die Landwirtschaft in der Lage ist, angemessene Preise für ihre Erzeugnisse zu erzielen, um die Mittel für die Beschaffung der erforderlichen Düngemittel zu erhalten.

Kalisalze. Die Associated Fertilizer Manufacturers of America haben in einer am 24. Sept. in Baltimore abgehaltenen Versammlung beschlossen, 75 % des Bedarfs ihrer Mitglieder an Kalisalzen bei der Société Commerciale des Potasses d'Alsace und den Rest bei der U. S. Industrial Chemical Co. in Baltimore zu bestellen, wie sich „Oil, Paint and Drug Reporter" berichten läßt. Die genannte Vereinigung wurde vor einiger Zeit von ungefähr 70 Düngemittelmischern im östlichen Teil der Verein. Staaten zwecks gemeinsamen Ankaufs der von ihnen bedurften Rohstoffen gegründet. Die U. S. Ind. Chem. Co. ist eine Tochtergesellschaft der U. S. Industrial Alcohol Co. und hat in Baltimore vor kurzem eine Fabrik eröffnet, in der sie die von der letzteren bei der Alkoholerzeugung aus Melasse erhaltenen Rückstände auf Kali und andere Nebenerzeugnisse verarbeitet.

Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

Baumwolle. (Anfang Oktober.) Die Mechanische Baumwollspinnerei und -Weberei stellt ihr Aktienkapital von 15 Mill. Pm. auf 1,5 Mill. Gm. um gegen 1,54 Mill. M kapital in der Vorkriegszeit. Außerdem ist eine Reserve von 150 000 Gm. vorhanden. In der Generalversammlung der Mech. Baumwoll-Spinnerei und -Weberei wurde der Verwendung des Reingewinnes von 28 157 Bill. M als Vortrag im neuen Geschäftsjahr zugestimmt und die Goldmarkeröffnungsbilanz genehmigt, wonach das Aktienkapital 15,5 Mill. Pm. auf 1.55 Mill. Gm. zusammengelegt wird. Aus der Goldmarkeröffnungsbilanz vom 1. Januar 1924 der Deutsche Baumwoll-A.-G. (Debag) in Mülheim-Ruhr ergibt sich ein Reinvermögen von 6 833 226 Gm. Die vorhandenen Stammaktien 2000 werden von 1000 M auf 3000 Gm. aufgewertet und restliche 833 226 Gm. dem Reservefonds zugeführt. Die Baumwollspinnerei Erlangen forderte ihre Aktionäre auf, die Aktien zwecks Umstempelung von 5000 M auf 500 Gm. und von 1000 M auf 100 Gm. bis zum 15. November d. Js. einzureichen. Die Erwartungen der europäischen Verarbeiter hinsichtlich der Entwicklung der Marktlage von Rohbaumwolle haben sich ins Gegenteil verkehrt. Vor kurzem glaubten englische Verarbeiter noch mit weiterem Rückgang des Preises für vorrätige Ware an der New Yorker Börse auf 17 cts. rechnen zu können. Statt dessen haben sich die Preise eigentlich ohne wesentliche Ursachen in den letzten Wochen gut erholt. Mitte September notierte vorrätige Baumwolle am New Yorker Markt noch 22,15 cts., inzwischen ab stieg solche auf 26,60 cts. für 1 Pfd. Die einzelnen Termine schlossen gleichfalls entsprechend teurer, und zwar notierte am Schlußtage Oktober 26,32, Dezember 25,45, Januar 25,60 und März 25,85 cts. für 1 Pfd. Als Ursache der neuen Preissteigerung wurde zunächst die Ermäßigung der amtlichen Schätzung des Ertrages von 12,787 Mill. auf 12,596 Mill. Ballen angesehen. Nach Meldungen aus den meisten Staaten der Union ist die Größe der Kapsel infolge der Trockenheit unter normal und die äußere Entwickelung hinter den Erwartungen zurückgeblieben. Ferner rechnet man mit außergewöhnlich großen Verschiffungen im Monat Oktober, und schließlich dürfte die Hausse von Getreide in den Vereinigten Staaten auch auf die Entwickelung der Preise für Baumwolle nicht ohne Einfluß geblieben sein. Wenn die Preise an den europäischen Märkten auch nicht im selben Verhältnisse folgten, so war die Stimmung hier aber auch fest und steigend. Liverpool notierte zum Schluß für vorrätige amerikanische Middling 15,03, Oktober 14,40, für ägyptische für November 20,72 d. für 1 Pfd. Nach der Preiserhöhung für Rohbaumwolle am Bremer Markt gingen auch die Preise für Garne und Gewebe am einheimischen Markt merklich in die Höhe.

Kunsthorn-, Celluloid-, Celluloidwaren- und Filmindustrie. (Mitte Oktober.) In London wurde die Sicaloid Limited mit einem Aktienkapital von 1000 £ gegründet, welche sich mit der Herstellung und dem Handel von Celluloid befaßt. Über die Dresdner Celluloid- und Metallneuheitenfabrik K. Richter wurde das Konkursverfahren eröffnet. Gemäß dem Beschluß der Generalversammlung der Deutsche Celluloidindustrie Aktiengesellschaft in Stuttgart wurde das Kapital der Gesellschaft auf 60 000 Gm. zusammengelegt. Als Neugründung ist die Firma Heller & Senn in Pforzheim zwecks Herstellung und Vertrieb von Galalith- und Celluloidwaren zu verzeichnen. Bei der Akalit Kunsthornwerke A.-G. in Beuel am Rhein wurden Direktor Bernhard Hart in Hamburg und Dr. Julius Robert Arthur Bieber in Hemelingen zu Vorstandsmitgliedern bestellt. Nach der Goldmarkbilanz der Deutsche Kunsthorn-Gesellschaft m. b. H. in Hamburg beträgt das Grundkapital £83 000 Gm. Die Süddeutsche Kunsthorn-Industrie Frei & Co. in Pforzheim geriet in Konkurs. Von der deutschen Filmindustrie wird die grundsätzliche Freigabe der Einfuhr angestrebt, schon aus dem Grunde, weil Deutschland der Mittelpunkt des Filmhandels mit den zentraleuropäischen Ländern ist. Ausländische Filme sollen aber in Deutschland nur zensuriert werden, wenn gleichzeitig ein in Deutschland hergestellter Film vertrieben wird. Man will nach dem Vorschlag seiner Urheber auf diese Weise die Hälfte des deutschen Marktes für die deutsche Produktion sicherstellen. Die Völkische Filmgesellschaft, welche vor etwa einem Jahr mit 60 Mill. M Kapital in Weimar gegründet wurde und ihren Sitz nach Berlin verlegte, beantragt die Zusammenlegung ihres Kapitals auf 12 000 Gm. und gleichzeitige Erhöhung um bis zu 500 000 Gm. Mit einem Kapital von 100 000 Gm. wurde die Davidsohn Film-A.-G. in Berlin gegründet. Zum Aufsichtsrat der Gesellschaft gehören u. a. zwei Vorstandsmitglieder der Ufa. Auf der Tagesordnung der Wiking-Film Aktiengesellschaft, Berlin, steht u. a. Festsetzung der Vergütung für den Aufsichtsrat für 1923. Nach der Goldmarkeröffnungsbilanz der Phoebus-Film-A.-G., Berlin, betragen die Stammaktien 1 120 000 und die Vorzugsaktien 80 000 M. Nach der Bilanz der Filmfabrik Aktiengesellschaft in Liquidation in München ergibt sich ein Verlust von 11 661 Bill. Pm. Die Rochus-Gliese-Filmgesellschaft mit beschränkter Haftung beschloß ihre Auflösung. Die Terra-Film-A.-G. wird für das abgelaufene Geschäftsjahr eine Dividende nicht verteilen. Die Einführung der Aktien an der Börse soll nach Zusammenlegung des Aktienkapitals in Erwägung gezogen werden. Die Universum Film-A.-G. war im abgelaufenen Geschäftsjahr in der Lage, bedeutende Erweiterungen und Verbesserungen der Anlagen vorzunehmen. Die Gesellschaft hat seit einiger Zeit eine Zweigniederlassung in New York errichtet, um das amerikanische Geschäft unmittelbar zu bearbeiten, woraus sie eine erhebliche Steigerung des Absatzes erwartet.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Fette und Öle. (Rotterdam, Mitte Oktober.) Im Laufe des Berichtsmonats verfiel der hiesige Markt erneut in stramme Haltung. Auf Grund der hohen Forderungen für Futtergetreide und der ziemlich lebhaften Nachfrage nach Rohware seitens der deutschen Margarinefabrikanten hält man weitere Preiserhöhungen nicht für ausgeschlossen und ist daher keineswegs sehr abgabelustig. Mit Untergeboten war in den letzten Wochen bei den Packern in Nord- und Südamerika im allgemeinen nicht viel auszurichten. Extra Oleo auf Abladung in den Monaten Oktober und November notierte am Schluß des Berichtsmonats 119 fl., zweite Sorte 110—110½ fl., dritte Sorte etwa 97—99½ fl., südamerikanisches Oleo 93½—94 fl. die 100 kg cif Rotterdam. Für Extra Oleo Stock auf Abladung forderten Abgeber 101 bis 101½ fl., für zweite Sorte 95—95½ fl., für vorrätiges Extra 67½ bis 68½ fl. die 100 kg. Holländisches Hartfett, 38/42°, doppelt raffiniert, kostete 63—64 fl., raffiniertes tierisches Hartfett 62½—63 fl. und unraffiniertes tierisches Hartfett 56—56½ fl. die 100 kg ab Fabrik. Oleo-Stearin bedang gleichfalls mehr oder weniger höhere Preise. Für nordamerikanisches auf Abladung forderten Abgeber 77½—78 fl., für greifbares südamerikanisches Nr. 1 65—65¼ fl. die 100 kg. Die Forderungen für Talg aus verschiedenen Richtungen lagen in den letzten Wochen ebenfalls mehr nach oben. Rindertalg für Speisezwecke auf Abladung bot England zu 50 s. 6 d., Hammeltalg auf prompte Abladung zu 48 s. 6 d. bis 50 s. 6 d. je nach Beschaffenheit das cwt. an. Nach geringer Erhöhung der Forderungen Nordamerikas waren Untergebote bei englischen Abgebern kaum anzubringen. Die Preise für technischen Talg zur prompten Verschiffung von England stellten sich gegen Ende der Berichtsperiode auf etwa 46 s. 6 d. bis 48 s. 6 d. das cwt. Für südamerikanischen Matadero auf Abladung September-Oktober waren Preise genannt von etwa 46 s. 6 d. bis 47 s. das cwt. Rohes Cocosöl, Basis 3 %, Max. 5 % Fettsäure, notierte 54½—55 fl. und raffiniertes prompter Lieferung 60½—61 fl. für 100 kg in Barrels ab Fabrik. Neutrallard, Abladung Choice November, stieg auf 131—135 fl. und Nachahmung auf 114 fl. die 100 kg. Für rohes Sesamöl auf Oktoberlieferung forderten Abgeber 70—70½ fl., für raffiniertes bis zu 75 fl. für 100 kg in Barrels ab Fabrik, während Erdnußöl, raffiniert, schließlich zu 71—71½ fl. für 100 kg in Barrels ab Fabrik angeboten war. Raffiniertes Sojabohnenöl für Lieferung für Oktober hielt sich zuletzt zwischen 62—63½ fl. die 100 kg ab Fabrik. Von Baumwollsaatöl war englisches Wesson 44 zu 64½—65 fl. die 100 kg angeboten. Rüböl tendierte sehr fest bei guter Nachfrage für nahe Lieferung. Raffiniertes Rüböl prompter Lieferung kostete in den letzten Tagen 64—64½ fl. die 100 kg ab Fabrik.

Margarine. 1923 stellten Dänemarks 110 (in 1922: 81) Fabriken 65 224 (55 896) t her zum Verkaufswerte von 96,3 (83,8) Mill. Kr. Sie verbrauchten dazu in t: Oleomargarin 1089 (873), animalisches Stearin 162 (292), Premier jus u, dgl. 2323 (2160), Neutral lard u. dgl. 466 (506), Compound 133 (16), Cocosöl und -stearin 34 972 (29 499), Palmfett 552 (708), Erdnußöl 3062 (1732), Cottonöl 2804 (4023), Sesamöl 4503 (4235), Soyaöl 3404 (2114), Sonnenblumenöl 454 (0), Hanföl 15 (29), gehärtetes Öl 1219 (831), wovon 492 animalisches waren. Im Inlande hergestellt waren hiervon: Oleomargarin 21 (0), Stearin 4 (42), Premier jus 799 (1058), Neutral lard 38 (32), Compound 73 (11), Cocosöl und -stearin 31 754 (24 834), Palmfett 541 (706), Erdnußöl 2888 (1307), Cottonöl 1012 (342), Sesamöl 4320 (3672), Soyaöl 3354 (2070), Sonnenblumenöl 454 (0), Hanföl 15 (29), gehärtetes Öl 541 (533) t.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: **Dr. Walter Roth.**

Nr. 132, S. 801—804. Cöthen, den 1. November 1924. 48. Jahrgang.

Trennung von Molybdän- und Wolframsäure. Von *Prof. I. Koppel* 801—802
Erste Weltkraftkonferenz in London vom 30. Juni bis 12. Juli 1924.
XI. (Forts.) — Die Ausnutzung der Naturgase in Lardarello, *Prinz P. G. Conti.* — Ausnutzung der Abwärme, Oberbaurat Ing. *B. M. Gerbel.* — Einfluß vollständiger Verbrennung für die Wärmewirtschaft, *O. Rodhe.* — Kesselfeuerung mit Kohlenstaub, *W. M. Selvey.* — Kraft aus Wasserdampf, *W. L. R. Emmel.* — Hochofengaswirtschaft in Eisenwerken, *K. Rummel* 802
Vom Tage. — Patentliste 803
Handelsblatt: Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl. — Chemikalien. Feinpräparate. — Glas. Baustoffe. Tonwaren 804

Chemisch-Technische Übersicht Nr. 130/132:
7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie . . . 189
12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen 190
16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel 191
17. Glas. Keramik. Baustoffe 192
18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte 193
20. Organische Präparate 194
27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen 195
31. Metalle 196

Die Trennung von Molybdän- und Wolframsäure.

Von **I. Koppel**, Berlin *).

Für die Trennung von Molybdän- und Wolframsäure stehen verschiedene Arbeitsweisen zur Verfügung, deren Brauchbarkeit aber nur z. T. gesichert erscheint. Nach dem ältesten Verfahren von Rose[1]) macht man bei der Trennung der beiden Metallsäuren von der Tatsache Gebrauch, daß Molybdänsäure in salzsaurer Lösung von Schwefelwasserstoff als Sulfid gefällt wird, nicht dagegen Wolframsäure; demnach wird die alkalische Lösung des Säuregemisches zuerst mit viel Weinsäure versetzt (wodurch später die Wolframsäure in Lösung gehalten wird), dann mit Salzsäure angesäuert, zum Sieden erhitzt und mit Schwefelwasserstoff, am besten in der Druckflasche, behandelt. Dabei fällt das Molybdän als Sulfid aus, welches dann abfiltriert und in bekannter Weise bestimmt wird. Im Filtrat muß zuerst die Weinsäure zerstört werden, was durch Eindampfen und Verglühen des Rückstandes oder durch Kochen mit Salpetersäure geschehen kann; sodann erfolgt die Bestimmung der Wolframsäure. Bei diesem Verfahren, das nach allgemein übereinstimmenden Angaben zuverlässige Ergebnisse liefert, ist die Zerstörung der großen Mengen Weinsäure lästig und zeitraubend (vergl. Friedheim und Meyer[2]). — Ein anderes, höchst elegantes Verfahren rührt von Péchard[3]) her; es beruht darauf, daß Molybdänsäure (auch aus ihren Salzen) bereits bei 150°—200° C im trockenen Salzsäurestrom flüchtig ist, während Wolframsäure nicht verändert wird.

Péchard erhielt nach diesem Verfahren genaue Analysenwerte und Smith und Oberholtzer[4]), Pennington und Smith[5]) sowie Ibbotson und Brearley[6]) hielten Péchards Methode für zuverlässig. Meine eigenen Erfahrungen widersprechen aber diesen Angaben; denn einerseits verflüchtigt sich mit der Molybdänsäure auch etwas Wolframsäure, anderseits ist es schwierig, die letzten Mengen MoO_3 aus dem WO_3 herauszusublimieren. Immerhin sind meine Versuche nicht soweit ausgedehnt worden, daß sich ein abschließendes Urteil fällen ließe. — Ein weiteres Verfahren von Ruegenberg und Smith[7]) benutzt zur Trennung die Löslichkeitsunterschiede hydratischer Molybdän- und Wolframsäure in Schwefelsäure bestimmter Konzentration (D = 1,378); eine Nachprüfung dieser Angabe ist mir nicht bekannt geworden; meine eigenen Versuche waren nicht sehr ermutigend. — Wenn man von dem wohl kaum brauchbaren Vorschlage Brearleys[8]), die MoO_3 aus WO_3 durch Glühen zu verflüchtigen, absieht, so ist schließlich noch eine Angabe von Ibbotson und Brearley[9]) anzuführen, wonach die Trennung gelingt, wenn man das Gemisch der Metallsäuren zuerst als Bleisalze ausfällt, diese glüht, später mit konz. Salzsäure behandelt, wobei Lösung eintritt, und durch Verdünnen aus dieser Lösung die Wolframsäure ausfällt. Auch dieses Verfahren scheint noch nicht nachgeprüft zu sein; jedenfalls ist es ziemlich umständlich.

Nun ist vor einiger Zeit von Sterba-Böhm und Vostrebal[10]) ein Verfahren zur Bestimmung von Molybdän als Molybdänsulfid ausgearbeitet worden, das die bekannte Fällung des Molybdäns durch Schwefelwasserstoff in salzsaurer Lösung in der Druckflasche an Einfachheit übertrifft. Die genannten Verfasser konnten zeigen, daß die Fällung des Molybdäns (welches vollständig als Mo^{VI} vorhanden sein muß) durch Schwefelwasserstoff in ameisensaurer Lösung unter gewissen Bedingungen quantitativ verläuft, und daß auch durch Ansäuern der alkalischen Sulfosalzlösung des Molybdäns durch Ameisensäure dieses Element als Sulfid konstanter Zusammensetzung abgeschieden werden kann. Da nun verdünnte Wolframatlösungen durch Ameisensäure durchaus nicht gefällt werden, so durfte man erwarten, daß auch eine einfache Trennung der beiden Elemente auf dieser Grundlage möglich wäre. Diese Vermutung hat sich bestätigt.

Wir arbeiteten folgendermaßen: Die Lösung, welche Molybdän und Wolframsäure als MoO_3 und WO_3 enthält, und die im allgemeinen alkalisch sein wird, versetzt man mit Ameisensäure solange, bis sie fast neutral ist. Sodann fügt man, je nach der zu fällenden Molybdänmenge, einen oder mehrere ccm Ammoniumsulfidlösung zu und versetzt — bei einem Gesamtvolumen von ungefähr 100 ccm — mit etwa 5 ccm Ameisensäure (80%). Sind erhebliche Mengen von Molybdän vorhanden, so fällt sogleich ein brauner Niederschlag aus, während bei geringen Molybdänmengen sich zuerst eine braune kolloidale Lösung bildet. Man erwärmt in jedem Falle auf dem Wasserbade längere Zeit, wobei sich das braune Molybdänsulfid gut absetzt. Es wird auf einem Gooch- oder Gooch-Neubauer-Tiegel abgesaugt, mit ameisensaurem Wasser ausgewaschen und kann dann nach Sterba-Böhm-Vostreb al als Sulfid oder nach sehr vorsichtigem Glühen als MoO_3 bestimmt werden. Wir haben stets den letzten Weg gewählt. Bei dieser Arbeitsweise ist es natürlich, ebenso wie bei der Bestimmung der Molybdänsäure (vergl. oben), erforderlich, daß keinerlei Reduktionsprodukte von Molybdän oder Wolfram vorhanden sind, weil diese zu Störungen Veranlassung geben können. Vielfach macht sich bei der Fällung durch die gemeinsame Wirkung von Schwefelwasserstoff und Ameisensäure eine schwache Reduktion von Molybdän bemerkbar, die an einer violett-blauen Färbung kenntlich ist; sie verschwindet aber meist bei längerem Stehen auf dem heißen Wasserbade oder wird doch so schwach, daß die in Lösung bleibende Menge Molybdän keine Rolle spielt.

Aus dem Filtrat des Molybdänsulfides vertreibt man durch Eindampfen mit etwas Schwefelsäure die Ameisensäure und kann dann die Bestimmung der Wolframsäure in bekannter Weise vornehmen. Für die Versuche, deren Ergebnisse in der folgenden Tabelle zusammengestellt sind, wurden Lösungen von Ammoniummolybdat und Ammo-

Molybdän-3-oxyd Angew. g	Gef. g	Fehler mg	Fehler %	Wolfram-3-oxyd Angew. g	Gef. g	Fehler mg	Fehler %	Verhältnis $MoO_3:WO_3$
0,1276	0,1269	— 0,7	0.55	0,3833	0,3823	+ 1,0	0,26	1:3
0,1276	0,1265	— 1,1	0,87	0 3833	0,3814	— 1,9	0,5	
0,0633	0,0641	+ 0,3	0,47	0,3833	—	—	—	
0,0638	0,0636	— 0,2	0,31	0,3833	—	—	—	1:6
0,0638	0,0643	+ 0 5	0 78	6,3833	0,3817	— 1 6	0,42	
0,0638	0,0629	— 0 9	1,4	0,3833	0,3806	— 2.7	0,71	
0 0323	0,0323	— 0 5	1,5	0,3640	—	—	—	1:11
0,0319	0,0329	+ 1,0	3 1	0,3833	0,3760	— 7,3	1,9	
0,0319	0,0323	+ 0,7	2,2	0,3833	0,5788	— 4 5	1,2	1:12
0,0319	0,0327	+ 0,8	2,5	0,3833	0,3810	— 2,3	0,6	
0 0319	0,0324	+ 0.5	1,6	0,3833	0,3822	— 1,1	0 3	
0,0328	0,0330	+ 0,2	0,6	0,7280	0 7419	+13,9	1,9	1:22
0,0319	0,0330	+ 1,1	3,4	0 7666	0,7611	— 5,5	0 7	1:24
0,0319	0,0327	+ 0,8	2,5	0,7666	0,7602	— 6 4	0,8	
0,0120	0,0118	— 0 2	1,67	0,3833	0,3828	— 0,5	0,1	1:32
0,0120	0,0121	+ 0,1	0 8	0,3833	0,3819	— 1.4	0,4	
0,0060	0,0059	— 0,1	1,6	0,3833	0,3833	0,0.	0.0	1:64
0,0060	0,0061	+ 0,1	1,6	0,3833	0,3829	— 0,4	0,1	
0,0033	0,0032	— 0,1	3,0	0 3640	0,3643	+ 0,3	0,1	1:110
0,0030	0,0030	0,0	0,0	0,3833	0,3830	— 0,3	0 1	1:127
0,0030	0,0032	+ 0,2	6,6	0,3833	0,3827	— 0,6	0,15	

*) Mitteilung aus dem Chem. Laboratorium der Glühlampenfabrik der Bergmann El.-Werke A.-G. Nach Versuchen von Hedwig Tolde und Hildegard Mölle.

[1]) Handb. d. analyt. Chemie, 6. Auflage, II., S. 368. Vergl. auch Moser und Behr, Ztschr. anorg. Chem. 1924, Bd. 134, S. 67.
[2]) Ztschr. anorg. Chem. 1892, 1, S. 76.
[3]) Compt. rend. 1893, Bd. 114, S. 173.
[4]) Ztschr. anorg. Chem. 1893, Bd. 4, S. 236. [5]) Ebenda 1895, Bd. 8, S. 198.
[6]) Chem. News 1899, Bd. 80, S. 294 und 1900, Bd. 81, S. 13.
[7]) Journ. Am. Chem. Soc. 1900, Bd. 22, S. 772.
[8]) Chem. News 1898, Bd. 79, S. 64.
[9]) Chem. News 1899, Bd. 80, S. 294 und 1900, Bd. 81, S. 13.
[10]) Ztschr. anorg. Chem. 1920, Bd. 110, S. 81.

Digitized by Google

niumwolframat von genau bekanntem Gehalt in dem gewünschten Mengenverhältnis gemischt und in der oben angegebenen Weise behandelt. Das Verhältnis MoO_3 : WO_3 ist, wie die letzte Spalte zeigt, in sehr weiten Grenzen geändert worden. Zur Bestimmung des Wolfram-3-oxydes wurde das Filtrat vom Molybdänsulfid entweder mit Schwefelsäure abgeraucht, oder es wurde durch Quecksilberoxydulnitrat die Wolframsäure ausgefällt.

Die Ergebnisse zeigen, daß das vorgeschlagene Verfahren hinreichend zuverlässig ist. Abgesehen von einigen verunglückten WO_3-Bestimmungen sind die Fehler überall nicht größer als man erwarten darf, wenn man berücksichtigt, daß die zu bestimmenden absoluten Mengen Molybdänsäure z. T. nur sehr gering waren, und daß gerade die kleinsten Molybdänsäuremengen von verhältnismäßig erheblichen Mengen Wolframsäure getrennt werden mußten.

Erste Weltkraftkonferenz in London vom 30. Juni bis 12. Juli 1924.

XI. (Fortsetzung.*)

Die Ausnutzung der Naturgase in Lardarello.

Prinz P. G. Conti.

Die in Toskana vorhandenen Naturgasquellen, die unter dem Namen Soffioni bekannt sind, sind 1818 von Francesco de Lardarell zuerst ausgenutzt worden, um Borsäure, die gleichzeitig mit dem Naturgas dem Boden entströmt, mit Hilfe der in den Soffioni enthaltenen Wärme zu konzentrieren. In dem nach dem Begründer der italienischen Borsäureindustrie genannten Ort Lardarello entstand eine größere Anlage. Die Möglichkeit der Ausnutzung der Naturgase zur Erzeugung mechanischer und elektrischer Kraft war jedoch vernachlässigt worden, bis Vortr. den Versuch machte, die Naturgase in einem kleinen Motor von nur wenigen PS. auszunutzen, mit solchem guten Ergebnis, daß schon 1905 eine größere Maschine zum Antrieb eines Dynamos für die Beleuchtung des Werkes aufgestellt wurde, die 10 Jahre lang ohne Unterbrechung und ohne jede Betriebsstörung arbeitete. 1914 folgte dann die Errichtung der Lardarello-Kraftstation, die jetzt aus einem Dreiturbinen-Aggregat von je 2500 Kw. besteht, von denen je zwei in Betrieb sind und eine als Reserve dient. Es wurde zunächst das Naturgas zur Dampferzeugung für den Antrieb der Turbinen ausgenutzt, und besondere Evaporatoren ähnlich Wasserdampfrohrkesseln konstruiert. Hierdurch waren jedoch Leistungsverluste unvermeidlich, bis es gelang, das Problem durch einen einfachen Apparat, einen sogen. Depurator, zu lösen. Der diesem Apparat entweichende Dampf enthält nur eine geringe Menge Gas und kann sofort zur Speisung der Turbinen verwandt werden. Der Hauptvorteil liegt in der Vermeidung der Röhren, die nicht nur kostspielig, sondern wegen des Schwefelwasserstoffgehalts des Dampfes auch eine stete Quelle von Störungen waren. Die durch die Kondensation des Naturgases in den Evaporatoren erhaltenen schwachen Borsäurelösungen werden zur Borsäuregewinnung ausgenutzt. Aus der Lardarello-Kraftanlage werden täglich 500 kg Borsäure gewonnen und stündlich über 150 000 kg Dampf erzeugt. Eine Reihe weiterer Anlagen zur Ausnutzung der toskanischen Naturgase vulkanischen Ursprungs wurden errichtet. Die Bedeutung der Lardarello-Anlage liegt darin, daß hier eine vollständig neue Methode zur Ausnutzung der sogen. geothermischen Kraft eingeführt wurde, die anderen Ländern zum Vorbild diente.

Ausnutzung der Abwärme.

Oberbaurat Ing. B. M. Gerbel, Österreich.

In Anlagen, die ausschließlich Kraft brauchen und diese in Dampfmaschinen erzeugen, kann die unausgenutzte Abwärme nützlich verbraucht werden durch Kombination mit anderen Betrieben oder mit Wärmezentralen, indem die Betriebe, die die erzeugte Kraft voll verbrauchen, aber die Abwärme nicht ausnützen, diese Abwärme an Betriebe liefern, die keinen großen Kraftbedarf, aber Wärmebedarf haben, und umgekehrt Betriebe, die die durch Dampf erzeugte Kraft nicht voll ausnutzen, den Überschuß an andere Betriebe mit größerem Kraftbedarf abgeben. So könnten z. B. Brennereien, Destillerien oder Trockenhefen-Fabriken, die viel Dampf brauchen und meist in Gegenden von Dampfmühlen sich befinden, den Abdampf dieser Mühlen ausnutzen oder umgekehrt die bei der Dampferzeugung im eigenen Betrieb überschüssige Kraft den Dampfmühlen abgeben. Spinnereien könnten wirtschaftlich kombiniert werden mit Färbereien; mit der Abwärme großer, mit Dampf betriebener Elektrizitätszentralen könnte man Wohnungen ganzer Stadtviertel beheizen. Es sind natürlich die miteinander sich kombinierenden Betriebe entsprechend auszuwählen, denn der in einer Industrie erforderliche Energiebedarf hat nicht immer sein Maximum zu der Zeit, in der die andere Industrie den größten Überschuß hat.

*) Forts. von Chem.-Ztg. 1924, S. 529, 537, 541, 562, 577, 593, 614, 629, 674, 694.

Einfluß vollständiger und unvollständiger Verbrennung für die Wärmewirtschaft.

O. Rodhe, Schweden.

Die gleiche Kohle, in kleinen Stücken verbrannt, braucht einen geringeren Luftüberschuß als bei Verwendung großer Stücke, und es kann bei sonst günstigen Bedingungen die notwendige Menge sogar auf die für die vollständige Verbrennung theoretisch erforderliche Luftmenge herabgedrückt werden, wie dies bei Staubkohlenfeuerung, flüssigen und gasförmigen Brennstoffen der Fall ist. Kritischen Verbrennungspunkt nennt man den Punkt, bei dem der größte CO_2-Gehalt in den Abgasen festgestellt wird und somit die geringsten Wärmeverluste erzielt werden. Die bloße CO_2-Bestimmung genügt jedoch nicht, um festzustellen, ob der kritische Punkt erreicht ist; es muß gleichzeitig auch eine CO-Bestimmung vorgenommen werden.

Kesselfeuerung mit Kohlenstaub.

W. M. Selvey, England.

Die Kohlenstaubfeuerung läßt sich unter geeigneten Bedingungen auch vorteilhaft für die Kesselfeuerung usw. verwenden. Bei rasch verbrennenden Kohlen genügt es, daß Staubkohle nur Teilchen enthält, die durch ein Fünfzigmaschensieb durchgehen; in Anthrazit und anderen langsam verbrennenden Kohlen dürfen nur Teilchen enthalten sein, die durch ein Achtzigmaschensieb durchgehen. Ob der Kohlenstaub getrocknet werden muß oder nicht, hängt in hohem Maße von der Art der Lagerung und der Pulverisierung ab. Die Trocknung sollte nur mit der Abwärme der Rauchgase bewirkt werden und nicht mit Verfeuerung anderer Brennstoffe, wodurch Überhitzung auftreten kann. Für die Pulverisierung der Kohlen sind eine Reihe von Maschinen in Anwendung, die Vortr. aufzählt. Die Feuerungsanlagen mußten natürlich für die Kohlenstaubfeuerung auch angepaßt werden. Die bisherigen Erfahrungen mit der Kohlenstaubfeuerung sprechen durchaus für ihre Einführung.

Kraft aus Quecksilberdampf.

W. L. R. Emmet, Amerika.

Nach langen Versuchsarbeiten ist in der Hartford-Electric Light Company eine Anlage zur Kraftgewinnung aus Quecksilberdampf errichtet worden. Bei diesem Verfahren wird das Quecksilber bei Temperaturen verdampft, die viel höher sind, als man mit Dampf erzeugen kann. Der Dampf wird dann in eine Turbine geleitet und leistet so wertvolle Arbeit. Die kondensierte Flüssigkeit wird wieder dem Kessel zugeführt. Quecksilber gestattet die Anwendung hoher Temperaturen ohne großen Druck. Irgendwelche Gesundheitsschädigungen bei den an den Quecksilberdampfmaschinen beschäftigten Arbeitern wurden nicht beobachtet. Es ist in Hartford auch ein besonderes Verfahren für die Quecksilberreinigung ausgearbeitet worden, um Störungen durch Verunreinigungen auszuschließen. Vergleichende Versuche zeigten, daß die Quecksilberturbine wirtschaftlich arbeitet. Das Verfahren ist für Kraftstationen gut anwendbar und bietet auch für Lokomotiven und Schiffe Vorteile. In letzterem Falle müssen bei der Konstruktion der Quecksilberkessel die Schiffsbewegungen berücksichtigt werden. Die Bemühungen zur weiteren Ausgestaltung des Verfahrens zur Kraftgewinnung aus Quecksilberdämpfen dürfen nicht durch Furcht vor Quecksilbermangel unterbrochen werden. Wir haben an den verschiedensten Orten Erzlager verschiedener Grade, und zur Zeit lohnt nur die Verarbeitung der reichsten Erze. Nach Ansicht von Sachverständigen dürfte ein Preis von 2 £ für das Pfd. aus den amerikanischen Quecksilbererzlagern genügend Quecksilber liefern, um den Bedarf einer Anlage zu decken, die der Leistung der größten elektrischen Turbinen entspricht.

Hochofengaswirtschaft in Eisenwerken.

K. Rummel, Deutschland.

Vom Standpunkt des Wärmeingenieurs ist der Hochofen ein typischer Gaserzeuger. Der Hauptzweck des Hochofens ist aber die Eisenerzeugung. Der Geldwert von 1000 Cal. Hochofengas ist größer als der Wert von 1000 Cal. der ursprünglichen Kohle. In großen deutschen Eisenwerken ist der Wert des Hochofengases durchschnittlich 1,2 mal so groß als der Preis für die gleiche Menge in der Kohle enthaltener Calorien. Anderseits wird der Hochofen nicht mit Kohle, sondern mit Koks betrieben, und der Preis des Kokses ist in der Regel mehr als 1,2 mal so hoch als der der Kohle, bezogen auf die gleiche Calorienmenge. Deshalb kann der Hochofen nicht wirtschaftlich als Gaserzeuger arbeiten. Wäre es möglich, an Stelle von Koks Kohle zu verwenden oder den Wert des Gases durch Anreicherung mit Sauerstoff zu erhöhen, so würde der Vergasungsprozeß wirtschaftlicher werden, und es würde sich lohnen, die im Hochofen benutzte Brennstoffmenge zu erhöhen, damit gleichzeitig die Eisenproduktion zu steigern und Brennstoff durch Anwendung niedrigerer Temperaturen zu sparen. Zur Erzielung einer guten Wirtschaftlichkeit ist eine gute Verteilung des Gases an alle Gas verbrauchenden Stellen notwendig.

(Forts. folgt.)

Digitized by Google

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 1. November 1924. Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 130/132. 48. Jahrgang. S. 189—196.

Inhalt: 7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie. 12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen. 16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel. 17. Glas. Keramik. Baustoffe. 18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte. 20. Organische Präparate. 27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen. 31. Metalle.

7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie.*)

Nachweis von Roggenmehl im Weizenmehl. J. König und Fr. Bartschat. — Zur Entscheidung des nahrungsmittelchemisch sehr wichtigen Nachweises von Roggenmehl in Weizenmehl versagen die bisherigen chemischen Verfahren. Es wird aber gezeigt, daß die Proteine des Weizens etwa zu einem Viertel, die des Roggens zur Hälfte in Gipswasser löslich sind und aus dieser Beobachtung ein ziemlich genaues Bestimmungsverfahren entwickelt. Ähnlich wie Gipswasser verhalten sich 10%ige Lösungen von Methyl-, Äthylalkohol und Aceton. Bei sauer gewordenen, verdorbenen Mehlen versagen die Verfahren, ebenso in Gebäcken. Die titrierbare Säure älterer Mehle ist teilweise durch abgespaltene saure Phosphate bedingt. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm., Bd. 46, S. 321—39.) *mn*

Zur Prüfung und Wertbestimmung von Hirschhornsalz. Goerlich. — Die Messung der Basizität erfolgt titrimetrisch in Form der Restmethode. Es wird vorgeschlagen, einen Minimalwert für den Säureverbrauch und somit einen bestimmten Gehalt an Normalsalz festzulegen, wodurch der Gehalt an Bicarbonat auf ein bestimmtes Maß beschränkt wird. (Pharm. Ztg., Bd. 68, S. 649.) *ik*

Wassergehalt von Fleisch- und Wurstwaren. A. Behre. — In seltenen Fällen wurde 1920 eine Überschreitung der Federschen Zahl bei ungewässertem Fleisch (bis zu 4,98) beobachtet. Meist scheint ein geringerer Wasserzusatz, als erfolgt ist, berechnet zu werden. In Chemnitz war häufig von außen her (Abwaschen, feuchte Wände) Wasser in das Fleisch gelangt. Bei Brühwurstarten darf der Wasserzusatz höchstens 20 %, bei Bratwurst höchstens 15 % (nach Feder) betragen. Eine reichsgesetzliche Regelung ist anzustreben. (Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1924, Bd. 47, S. 11—25.) *mn*

Über abnorm fettreiche Milch. O. Steiner. — Eine Reihe von Milchproben mit normalem Fettgehalt bei niedrigem spezifischen Gewichte (der Milch 1,0235—1,0270, des Serums 1,0222—1,0253) und undeutlicher Nitratreaktion erwiesen sich, mit einwandfreien Proben verglichen, trotzdem als gewässert. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm., Bd. 46, S. 377.) *mn*

Vorrichtung zur Herstellung von Yoghurt- und ähnl. Bakterienkulturen. Herbert Jakob Hof, Aschaffenburg. — Ein um seine wagerechte Achse drehbar gelagerter Behälter ist durch ein Sieb in einen oberen, Kleie aufnehmenden Raum und einen unteren, an eine Luftleitung angeschlossenen Raum zur Aufnahme der geimpften Milch unterteilt. In dem Milchraum wird zunächst ein Vakuum hergestellt, hierauf der Behälter um 180° gedreht und dann die Luft wieder eingelassen, wodurch die Milch in die jetzt unten befindliche Kleie eingepreßt wird. (DRP. 393 191, Kl. 53 e, Gr. 6, v. 13. Nov. 1921.) *K*

Zickzackschneider für Zuckerwaren. Joseph Baker Sons & Perkins Ltd., London, Cannstadter Misch- und Knetmaschinenfabrik, Cannstadter Dampfbackofenfabrik Werner & Pfleiderer, Cannstadt, und Ronald Head, Luton, Engl. (DRP. 394 996, Kl. 53 l, Gr. 9, vom 1. April 1923.) *K*

Sogenannte Schokoladetrüffel, hergestellt unter Verwendung zweier Formscheiben. Otto Engelhardt und Ernst Wilß, Eisenach. (DRP. 394 994, Kl. 53 l, Gr. 1, vom 25. Juni 1922.) *K*

Schokoladentafeln in Formen. Johannes Kegel, Dresden. (DRP. 392 840, Kl. 53 l, Gr. 1, v. 12. Mai 1921.) *K*

Auflegeapparat für Konfektüberziehmaschinen. Paul Brosig, Oliva bei Danzig. (DRP. 392 745, Kl. 53 l, Gr. 4, v. 13. Dez. 1921.) *K*

Biegsame Formen für die Erzeugung von Schokoladenkonfekt. Anthony Angelo Ballatore, Hyndland, Glasgow. — Ein Gemisch von Glycerin und Gelatine wird zunächst in bekannter Weise in einer durch Dampf beheizten Pfanne erhitzt, nach der Verflüssigung in eine Hauptform gegossen, hierauf aus dieser entfernt und ganz kurze Zeit in ein Heißwasserbad getaucht, worauf man das Gebilde trocknen läßt. (DRP. 394 082, Kl. 53 l, Gr. 2, v. 25. März 1921; Engl. Priorität v. 13. Nov. 1919.) *K*

Reinigen der Außenseiten der Formen bei Formenfüllmaschinen und dergl. Naamlooze Vennootschap Drostes Cacao- en Chocolade-Fabrieken, Haarlem, Holland. (DRP. 395 474, Kl. 53 l, Gr. 1, vom 25. März 1922; Holl. Prior. v. 16. März 1922.) *K*

Vorrichtung zum Haltbarmachen von Grünfutter. Landelektrizität G. m. b. H., Halle a. S. — Schraubenförmig ausgebildeter Hohlstab, welcher in die Futtermasse eingeschraubt und durch beliebige, an sich bekannte Mittel von innen geheizt wird. (DRP. 390 972, Kl. 53 g, Gr. 4, vom 27. Oktober 1922.) *K*

Schraubenförmiger Stab zum Einsetzen in eingelagerte Pflanzenstoffe. Elektro-Futter-Gesellschaft m. b. H., Dresden, Erf.: Gerold Pfister, Dresden. — Das Schraubengewinde besteht aus einer elastischen, um den Schraubenkern gelegten Spirale. (DRP. 395 541, Kl. 53 g, Gr. 4, vom 31. Januar 1923.) *K*

Vitamin- und enzymreiches Kraftfutter aus Hefe. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen a. Rh. (Erfinder: Dr. Fritz Lange.) — Man plasmolysiert Hefe mit löslichen Salzen für die Ernährung wichtiger Metalle, wie z. B. des Eisens oder der Erdalkalien, erzeugt durch Zugabe löslicher Phosphate in dem Plasmolysat Niederschläge in Form feinster Emulsionen und bringt die so erhältliche Masse unter Erhaltung des Vitamin- und Enzymgehaltes der Hefezelle bei niederen Temperaturen zur Trockene. (DRP. 392 442, Kl. 53 g, Gr. 4, vom 22. April 1922.) *K*

Chlorcalciumhaltige Futtermittel in Pulverform. Julius Braunschild, Pasing b. München. — Getrocknete stärkemehlfreie Mehle pflanzlichen Ursprungs, wie Runkelrüben-, Möhren-, Stroh-, Weintrestermehl oder dergl. werden mit soviel starker Chlorcalciumlösung vermischt, daß ohne Wärmezufuhr fast trockene Pulver mit hohem Gehalt an Chlorcalcium entstehen. (DRP. 395 425, Kl. 53 g, Gr. 4, v. 6. August 1919.) *K*

Beiträge zur Untersuchung von Kakao und Schokolade. A. Beythien und P. Pannwitz. — Für den Nachweis von Kakaoschalen ist in erster Linie der mikroskopische Befund heranzuziehen. Die Bestimmung der Rohfaser liefert nach dem Weender-Verfahren bezw. nach Hoepner verschiedene Werte. Kakaoeimmehle, die vielfach als Fälschungsmittel dienen, enthalten aber nur 2,7—3,2 % Rohfaser, demgegenüber aber 2,2—3,2 % Theobromin. Unlösliche Phosphate, Eisen und Sand, gelangen durch äußere Einflüsse in die Schalen, sind also nicht unter allen Umständen entscheidend. — Bezüglich Milchschokolade wurden auch in Kakaopulvern 0,36—3,10 % scheinbares Casein nach Baier gefunden, in Haselnußkernen sogar 6,65—9,12 %, worauf bei der Untersuchung von Milchschokoladen zu achten ist. Die Berechnung des Milchfettes erfolgt am besten nach Baier, aber unter Zugrundelegung einer Reichert-Meissl'schen Zahl von 0,5 für Kakaofett. Der Milchzucker wird am besten direkt bestimmt, wobei der erhaltene Wert von dem aus dem Caseingehalt hergeleiteten nicht selten erheblich abweicht. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm., Bd. 46, S. 223.) *mn*

Über den Nachweis von Saccharin und Dulcin in Essig und essigsäurehaltigen Lebensmitteln. G. Reif. — Das Ausschütteln des Dulcins erfolgt in schwach alkalischer ($NaHCO_3$)-Lösung, die des Saccharins in saurer Lösung. Nachgewiesen wird Dulcin am besten nach der Quecksilbernitratmethode von Jorissen, wobei es eine schöne, violette Färbung liefert, das Saccharin durch Überführung in Salicylsäure mittels der Natronschmelze. Bei Gegenwart von Benzoesäure wird diese aus 100 ccm der abgemessenen Flüssigkeit zuerst mit 10 ccm, dann nochmals mit 5 ccm Äther ausgeschüttelt, darauf macht man mit $NaHCO_3$ alkalisch, schüttelt zuerst das Dulcin mit 100 ccm Äther und nach Ansäuren das Saccharin aus, wie näher beschrieben wird. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm., Bd. 46, S. 217.) *mn*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 181.

Digitized by Google

12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen.*)

Homogenisier-(Misch-, Rühr-, Knet-)Apparat. Dr. August Kuntzen, München. — Der Apparat, dessen schaufelähnliche Ausläufer einer senkrechten Zuflußröhre für das Gut kreisförmig in wagerechter Ebene bewegbar sind, weist ein auf dieser Röhre als Welle sitzendes Zahnrad auf, das zwei kleinere, senkrecht stehende Zahnräder treibt, die ihrerseits durch je eine Exzenterscheibe zwei Schaufeln auf- und abheben. (DRP. 384 366, Kl. 12 e, vom 22. Nov. 1921.) *G*

Emulgierungsmittel für wasserunlösliche Flüssigkeiten. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. (Erfinder: Dr. K. Daimler.) — Völlig wasserunlösliche, feste, sehr fein dispergierte, stark wasserhaltige Produkte pflanzlich-fossiler Herkunft werden zum Emulgieren wasserunlöslicher Flüssigkeiten benutzt. (DRP. 392 901.) Nach DRP. 392 902 können an Stelle der Oxydationsprodukte fossiler Materialien pflanzlicher Herkunft auch andere, diesen genetisch nahestehende saure, hochmolekulare Produkte, wie z. B. Lignin-säure, als Emulgierungsmittel benutzt werden. (DRP. 392 901 und 392 902, Kl. 23 c, Gr. 2, vom 27. März 1921 bezw. 6. August 1921; Zus. zu DRP. 352 860, Zusatzpat. 365 178.) *K*

Vorrichtung zum Befestigen von Filtertüchern bei Taschenfiltern. Josef Pacák, Sadová. (Tschechoslow. Pat. 12 063, vom 15. September 1923, ausgeg. am 25. Januar 1924.) *vat*

Stetige Erneuerung der Filterschicht bei Nutschen zum Entwässern körnigen, mit Staubkorn vermengten Materials. Theodor Steen, Charlottenburg. — Das Lockern des Nutschmaterials erfolgt in der ganzen Nutschbreite durch Rührvorrichtungen, die nicht allein eine kreisende, sondern auch radiale Bewegung, und zwar abwechselnd nach innen und außen vollführen. (DRP. 366 084, Kl. 1 a, vom 27. Oktober 1921; Zus. z. Pat. 363 575.) *T*

Kolloidmembranfilter. Paul Arnheim, Hamburg. (DRP. 392 349, Kl. 12 d, vom 29. April 1923.) *G*

Kohleabsorptionsapparat. Farbwerke vormals Meister Lucius & Brüning (Erfinder: Dipl.-Ing. Max Nuß), Höchst a. M. — Der Apparat besteht aus einer Absorptionskammer, die in der allgemeinen Richtung des Durchtritts der Gase, Dämpfe und Flüssigkeiten, die gereinigt usw. werden sollen, mit massiven Zwischenwänden versehen ist, wobei entweder die Absorptionskammer durch Rotieren an den Zuleitungsröhren vorbeigeführt werden kann oder die Zuleitungsrohre an der Kammer vorbeigeführt werden oder das Vorbeiführen durch Rotation beider erfolgt. (DRP. 377 520, Kl. 12 e, v. 11. Okt. 1921.) *G*

Mit Einhängekörpern versehener Krystallisationsbehälter. Metallytwerke A.-G. für Metallveredelung, München. — Die Innenseiten der aus einem wärmeisolierenden Stoffe hergestellten Wandungen weisen vollkommen glatt gehaltene Flächen auf, so daß das Ansetzen von Krystallen an diese ohne Zuführung von Wärme vermieden werden kann. (DRP. 385 369, Kl. 12 c, vom 28. Januar 1920.) *G*

Ausführung fraktionierter Krystallisationen und zur Zerlegung isomerer Körper. Dr. Richard Gärtner, Hamburg, und Benno Schilde, Maschinenbau A.-G., Hersfeld. — Die Gemische werden derart abgekühlt, daß nur der eine Körper auskrystallisiert, während die übrigen Körper gelöst oder flüssig bleiben, wobei man die Gemische mittels Zerstäubens in Tropfenform auflöst und die Tropfen sodann ausschleudert oder abnutscht.. (DRP. 393 479, Kl. 12 c, vom 23. Juni 1922.) *G*

Zentrifugal-Naßabscheider. Maschinenfabrik Hartmann A.-G., Offenbach a. M. — Der zum Ausscheiden der in einem Gebläseluftstrom mitgeführten festen und flüssigen Bestandteile bestimmte Apparat besitzt spiralförmig gewundene, sich zunehmend vergrößernde Kanäle. (DRP. 392 534, Kl. 12 e, vom 19. Januar 1923.) *G*

Ausfällung mehrerer Stoffe aus einer Lösung. A./S. Krystal, Kristiania. (DRP. 392 193, Kl. 12 a, vom 6. Februar 1923; Norw. Prior. vom 29. März 1922.) *G*

Trocknungsanlage zur Gewinnung von Stoffen oder festen Bestandteilen, die in Flüssigkeiten gelöst oder verteilt sind. Traugott Hoffmann, Brunshaupten. — Die Trocknungsanlage besteht aus Trockenkammern, in denen mittels Düsen Milch, Leim, Blut, Dextrinlösungen oder dergl. zerstäubt werden. (DRP. 391 819, Kl. 12 a, v. 7. April 1921.) *G*

Einrichtung zur Verdampfung und Trocknung flüssiger Stoffe. Dr. Julius Ephraim, Berlin. (DRP. 393 467, Kl. 12 a, vom 8. Oktober 1918.) *G*

Eindampfen und Trocknen. Dr.-Ing. Paul H. Müller, Hannover. (DRP. 393 409, Kl. 12 a, vom 13. Dezember 1921.) *G*

Verdampfen und Trocknen flüssiger Stoffe. Dr. Georg Eichelbaum, Berlin. (DRP. 393 327, Kl. 12 a, vom 15. Juni 1919.) *G*

Vorrichtung zum Verdampfen von Lösungen. Johannes Lambertus ter Hall, Bilthoven, Holland. (DRP. 393 408, Kl. 12 a, vom 16. Mai 1922; Holländ. Prior. vom 2. März 1922.) *G*

Vorrichtung zur mittelbaren Verdampfung von Flüssigkeiten. Karl Lars Esaias Thunholm, Oerebro, Schweden. — Bei der aus mehreren ringförmigen Heizgliedern bestehenden Vorrichtung ist jedes Heizglied mit mehreren konzentrischen Ringkanälen ausgestattet, die oben mit einer abnehmbaren, gut wärmeleitenden Platte abgedeckt sind, die als Heizplatte zwischen Heizdampf und Flüssigkeit dient. (DRP. 380 914, Kl. 12 a, vom 11. Januar 1921; Schwed. Prior. vom 4. März 1918.) *G*

Apparat zum Eindampfen von Flüssigkeiten. Karl Lars Esaias Thunholm, Oerebro, Schweden. — Der Apparat besitzt mehrere übereinander angeordnete Heizflächen und eine zentrale umlaufende Welle, an der oben ein Behälter zur Aufnahme der Flüssigkeit angebracht ist. (DRP. 392 397, Kl. 12 a, vom 15. Juni 1924; Schwed. Prior. vom 21. Juni 1920.) *G*

Konzentrieren und Raffinieren von kolloiden Dispersionen. Plausons Forschungsinstitut G. m. b. H., Hamburg. — Man nimmt eine Filtration unter hohem Druck mittels Ultrafilterpressen nach den DRP. 337 731 und 342 018 vor, deren Filterflächen durch doppelte Dichtung eine solche Porenfeinheit gegeben wird, daß der größte Teil des Dispersionsmittels mit den etwa vorhandenen molekular gelösten Stoffen hindurchgepreßt werden kann, während die Stoffe kolloider Natur, die einen größeren Durchmesser haben als die Poren der Filterfläche, in dem restlichen Teil des Dispersionsmittels angereichert werden. (DRP. 382 049, Kl. 12 g, vom 30. Oktober 1920.) *G*

Konzentrieren von Lösungen oder kolloiden Dispersionen. Plausons Forschungsinstitut G. m. b. H. — Gase oder Dämpfe läßt man gegebenenfalls unter Zusatz von Stoffen, die die Trennung erleichtern oder Flüssigkeiten zu absorbieren vermögen, durch Düsen, wie sie für Dampfturbinen verwendet werden, expandieren und den Gas- oder Dampfstrom an der Stelle seiner höchsten Geschwindigkeit auf die feinverteilte, zu konzentrierende Flüssigkeit einwirken. Zweckmäßig zerstreut man die einzudickende Lauge im Gegenstrom zum expandierenden Gas zu feinem Nebel. (DRP. 392 884, Kl. 12 a, vom 20. November 1921.) *G*

Eindicken und Trocknen von Lösungen, Emulsionen und Suspensionen. American Drying Processes, Inc., New York, V. St. A. — Man zerstäubt die einzudickende Flüssigkeit in einen Luftstrom hinein, der sich in Form eines parabolisch gekrümmten Bandes um den Sprühstrom der zu trocknenden Flüssigkeit herumfaltet. Zweckmäßig führt man das Luftstromband derart, daß sein Durchmesser sich zwischen Luftzutritts- und Luftaustrittsöffnung vergrößert. (DRP. 393 407, Kl. 12 a, v. 28. August 1921.; Amer. Prior. v. 27. März 1919.) *G*

Auf elektrische Glühlampen aufzusteckende Flüssigkeitsverdunster. Rosenthal-Werke, Hamburg. (DRP. 393 003, Kl. 36 e, Zusatz zum Patent 369 914, vom 31. Mai 1923.) *T*

Röhrenverdampfer mit Innenberieselung durch die zu verdampfende Flüssigkeit. Metallbank und Metallurgische Gesellschaft Akt.-Ges., Frankfurt a. M. — Kondensator, Vorwärmer und Verdampfer liegen in einem gemeinsamen Raum auf demselben Heizrohrsystem übereinander, wobei die zu verdampfende Flüssigkeit diese drei Abteilungen von oben nach unten nacheinander durchläuft und dabei im Kondensator als Kühlflüssigkeit dient. (DRP. 384 216, Kl. 12 a, vom 24. September 1920.) *G*

Extraktion mittels flüchtiger Lösungsmittel. Siegfried Zipser, Wien. — Nach Auslaugung des Gutes durch das flüssige Lösungsmittel wird dieses durch Einleiten dampfförmigen Lösungsmittels aus dem Behälter verdrängt, wobei zweckmäßig die Überführung des dampfförmigen Lösungsmittels in den oberen Teil des Behälters aus der vor der Beschickung mit Extraktlösung luftleer gemachten Destillierblase erfolgt. (DRP. 386 036, Kl. 12 c, vom 2. August 1921.) *G*

Vorrichtung zum Destillieren, Rektifizieren, Abtreiben und dergl. F. Düker, Mülheim, Ruhr, und H. Clausing, Bochum. — Die Flüssigkeit wird einem Schleuderrade mit ringförmig umlaufenden Tassen zugeführt, um durch die Fliehkraftwirkung nach außen geschleudert zu werden, wobei sie durch die Schaufeln eines festen Leitrades jeweils wieder der nächsten Tasse zugeführt wird, so daß ein zickzackförmig gebrochener Weg zersprühter Flüssigkeit entsteht, durch den die Abtreibedämpfe im Gegenstrom geführt werden. (DRP. 377 911, Kl. 12 a, vom 29. Mai 1921.) *G*

Apparat zur fraktionierten Destillation mittels elektrischer Widerstandsheizung. Dr. Fritz Hansgirg, Graz, Österr. (DRP. 364 586, Kl. 12 a, v. 3. Okt. 1918; Österr. Prior. v. 30. Juli 1917 u. 5. Okt. 1916.) *G*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 169.

Digitized by Google

16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.*)

Gewinnung von Schwefel und Schwefelammonium aus Lösungen. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. — Polysulfidlösungen werden unmittelbar mit Wasserdampf erhitzt. Den ausgetriebenen Ammoniumsulfiddämpfen wird Wasser oder verdünnte Schwefelammoniumlösung zugeführt. (DRP. 383 317, Kl. 12 i, vom 28. März 1922.) *G*

Erzeugung von schwefliger Säure durch Erhitzen von Sulfaten der alkalischen Erden. Rhenania Verein Chemischer Fabriken A.-G., Zweigniederlassung Mannheim. — Man erhitzt die Sulfate der alkalischen Erden, des Magnesiums und Eisens in Gegenwart von metallischem Eisen oder anderen durch Wasserstoff reduzierbaren Schwermetallen oder deren niederen Oxyden oder Gemengen der genannten Reduktionsmittel und bringt diese Reduktionsmittel auf die Sulfate in Mengen zur Einwirkung, wie sie zur Sulfitbildung ausreichend sind. (DRP. 391 602.) — Nach Pat. 391 603 finden als Reduktionsmittel der Sulfate Sulfide — außer Erzmetallsulfiden — im Gemenge mit Schwermetallen oder ihren Verbindungen, die Sulfide zu bilden vermögen, Verwendung. (DRP. 391 602 und 391 603, Kl. 12 i, vom 9. August 1919 bezw. 6. Januar 1920; Zusatz zu DRP. 386 295[1]). *G*

Erzeugung von Schwefeldioxyd aus den Sulfaten der alkalischen Erden, des Magnesiums oder Eisens. Rhenania Verein Chemischer Fabriken Act.-Ges. Zweigniederlassung Mannheim, Mannheim. — Man reduziert die Sulfate mit Hilfe von metallischem Eisen oder anderen durch Wasserstoff reduzierbaren Schwermetallen oder deren niederen Oxyden oder Gemischen dieser Reduktionsmittel und verwendet dabei die letzteren in solchen Mengen, die zur Erzeugung von Schwefelmetall ausreichend sind. Hierauf oxydiert man den Schwefel durch Erhitzen des Reduktionsproduktes in einem Strom von sauerstoffhaltigen Gasen und Wasserdampf zu Schwefeldioxyd. (DRP. 394 362, Kl. 12 i, vom 9. August 1919; Zusatz zu DRP 386 295.[1]) *G*

Herstellung von arsen-, selen- und eisenfreier Schwefelsäure. Erzröst-Gesellschaft m. b. H., Köln a. Rh., und Dr. Israel Schloßberg, Hamburg. — Die Röstgase werden zur Abscheidung der Hauptmenge des Staubes und eines Teiles der arsenigen Säure u. dergl. durch Kammern wechselnder Größe geführt, wobei beim Durchtritt der Gase von einer Kammer in die andere eine Richtungsänderung hervorgerufen wird und hierauf durch einen mit Prallflächen versehenen gekühlten Kanal geleitet werden, worauf sie mit kalter Säure oder Wasser in einem Waschturm berieselt, nach Abscheidung der mitgerissenen Flüssigkeit durch Behandlung mit Nitrose oder Salpetersäure in einem Glover wieder reaktionsfähig gemacht und schließlich in Bleikammern auf Schwefelsäure verarbeitet werden. (DRP. 383 319, Kl. 12 i, vom 6. Juli 1922.) *G*

Gewinnung von reinem, wasserfreien Alkalisulfat neben Ammonsulfat. Dr. Adolf Bambach, Frankfurt a. M. — Man leitet ammoniakhaltige Gase in Alkalibisulfatlauge und dampft die bis zur Neutralisation behandelte Lauge nach Befreiung von den ausgeschiedenen Verunreinigungen, wie Eisenverbindungen u. dergl., vorteilhaft in schwach sauer gehaltener Lösung, bis etwa zur Hälfte des ursprünglichen Volumens ein und trennt das dabei zur Abscheidung gelangte wasserfreie Alkalisulfat von der Lösung sofort ab. (DRP. 393 548, Kl. 12 i, vom 9. November 1917.) *G*

Herstellung von Schwefelkohlenstoff aus den Elementen. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. (Erfinder: Dr. Philipp Siedler, Griesheim a. M.) — In einem Schacht wird eine Schicht von porösen Kohlen (Holzkohle, Braunkohlenkoks) zwischen einer feststehenden Bodenelektrode und einer beweglichen Gegenelektrode als elektrischer Widerstand von regelbarer Temperatur angeordnet; der Kohlenschicht wird der Schwefel als Flüssigkeit oder als Dampf zugeführt. (DRP. 383 416, Kl. 12 i, v. 15. Jan. 1921.) *G*

Aufschlußverfahren für kieselsäurehaltige Erden, insbesondere Bleicherden. Theodor Blakkolb, Feuerbach, und Ernst Maag, Murrhardt, Württbg. — Der natürlichen Erde fügt man solche Stoffe (z. B. $MgCl_2$) bei, aus denen bei nachfolgender Hydrolyse, elektrolytischer oder chemischer Behandlung, Stoffe frei werden, die in statu nascendi besonders günstig die Erde beeinflussen. (DRP. 394 500, Kl. 12 i, vom 2. Mai 1923.) *G*

Gewinnung von Salmiak aus seinen Gemischen mit anderen Salzen. Gesellschaft für Kohlentechnik m. b. H., Dortmund-Eving (Erfinder: Dr. Wilhelm Gluud und Dr. Konrad Keller, Dortmund-Eving). — Das Salzgemisch wird mit Salmiaklösungen behandelt, die so viel freies Ammoniak enthalten, daß sie noch weiteren Salmiak zu lösen vermögen, und die außerdem noch solche Salze enthalten können, die entweder in dem zu trennenden Gemisch enthalten sind oder durch Einwirkung der ammoniakalischen Trennlösung daraus entstehen. Der Salmiak wird aus dieser Lösung durch vollständiges oder teilweises Austreiben des Ammoniaks zur Abscheidung gebracht. (DRP. 394 578, Kl. 12 k, vom 8. April 1921.) *G*

Oxydation des Luftstickstoffs. Norsk Hydro-Elektrisk Kvaelstofaktieselskab, Christiania. — Bei der Erhitzung von Luftgemischen, deren Sauerstoffpartialdruck größer als der der Atmosphäre ist, werden Elektroden aus Silber oder Silberlegierungen im Flammenbogenofen verwendet. (DRP. 384 105, Kl. 12 i, vom 28. Januar 1923; Norweg. Prior. vom 17. Februar 1922.) *G*

Natriumnitrit. Nitrum-Akt.-Ges., Zürich. — Man verbrennt Ammoniak mit reinem Sauerstoff unter derartiger Bemessung der Mengen Ammoniak und Sauerstoff, daß nach der Verbrennung reines N_2O_3-Gas oder ein Gemenge von NO und NO_2 in gleichen Teilen entsteht, das mittels Soda absorbiert wird. (DRP. 394 498, Kl. 12 i, vom 21. November 1922; Schweiz. Prior. vom 17. November 1922.) *G*

Herstellung von Alkalinitraten aus Alkalichloriden. Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. (Erfinder: Dr. Alwin Mittasch und Dr. Robert Griessbach, Ludwigshafen a. Rh.) — Die Alkalichloride werden in Gegenwart von Lösungen gegen nitrose Gase beständiger Nitrate (z. B. Calciumnitrat) mit freier Salpetersäure oder nitrosen Gasen zusammengebracht, und die entstehende Salzsäure wird ganz oder zum Teil abdestilliert. (DRP. 393 535, Kl. 12 l, vom 27. September 1921.) *G*

Herstellung von Titanstickstoffverbindungen. Foord von Bichowsky und John Harthan, Glendale, Los Angeles, Kalifornien. — Ilmenit wird im Gemisch mit einer Alkalisauerstoffverbindung — Alkalisulfat ausgenommen — in geringerer Menge als zur Überführung des ganzen Ilmenits in Titanat erforderlich ist, und Kohle in Gegenwart von Stickstoff auf etwa 1100° C erhitzt. (DRP. 393 631, Kl. 12 i, vom 15. Dezember 1921.) *G*

Eisenfreie Chromverbindungen aus Ferrochrom. Kinzelberger & Comp., Prag — Nach Döhler[2]) läßt sich Eisen vom Chrom durch Fällung mit Erdalkalicarbonaten nicht vollständig trennen. Die Trennung gelingt jedoch leicht, wenn man zur Ferrochromlösung in Schwefelsäure nur soviel Kaliumcarbonat zusetzt, daß der größte Anteil von Chrom als Hydroxyd neben Gips ausfällt, während die geringe Restmenge von Chrom und das gesamte Eisen ins Filtrat übergeht. Bei Anwesenheit von Gips läßt sich Chromhydroxyd leicht filtrieren und waschen, und mittels verdünnter Schwefelsäure kann es vom Gips getrennt werden. Durch Zusatz von Kalisulfat erhält man eisenfreie Lösung von Chromalaun. — Zu dem Filtrate nach Chromhydroxyd wird wieder Calciumcarbonat zugesetzt, so daß die gesamte Restmenge von Chrom und wenig Eisen ausfällt. Der Niederschlag wird durch Filtration von der chromfreien Eisensulfatlösung getrennt und dann mit Schwefelsäure in Lösung gebracht, die einem neuen Satz von Ferrochrom und Schwefelsäure beigemengt wird. (Tschechoslowak. Pat. 12 693, vom 15 Dezember 1923, ausgeg. am 25. April 1924.) *vat*

Gewinnung eines gut filtrierbaren Gemenges von Chromhydroxyd und Gips. Kinzelberger & Comp., Prag. — Verdünnte Chromsulfatlösung wird mit Kreide oder Kalk bei 80 bis 85° C neutralisiert. (Tschechoslowak. Pat. 12 931, vom 15. Januar 1924, ausgeg. am 25. Mai 1924.) *vat*

Herstellung von gelbem Jodquecksilber. Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. — Man läßt auf die wässerige Lösung eines Quecksilbersalzes höherer Konzentration Jod einwirken. Es resultiert nichtkolloidales, beständiges gelbes Jodquecksilber. (DRP. 383 774, Kl. 12 n, vom 13. Januar 1920; Zusatz zu DRP. 382 383.) *G*

Teilweise oder vollständige Trennung von löslichen Strontium- und Calciumverbindungen. Rhenania Verein Chemischer Fabriken A.-G., Aachen, Dr. J. Marwedel und Dipl.-Ing. Wilhelm Scholz, Hönningen. — Man läßt auf wässerige Lösungen der Strontium- und Calciumverbindungen Strontiumsilicat in der Wärme vorteilhaft unter Druck einwirken. (DRP. 394 051, Kl. 12 m, vom 7. Dezember 1922.) *G*

Behandeln von Thomasschlacke. Salzwerk Heilbronn Akt.-Ges., Heilbronn a. N. — Die Thomasschlacke wird mit Alkalichloriden, insbesondere Chlorkalium, feuerflüssig zusammengeschmolzen, vorteilhaft im Anschluß an das Thomasverfahren. Hierbei lösen sich die phosphathaltigen Bestandteile teilweise unter Umsetzung zu leicht löslichen Alkaliphosphaten in der Schmelze, während die phosphatfreien sich am Boden der Schmelze ablagern. Hierdurch tritt eine Anreicherung der Schmelze an Phosphorsäure und eine Erhöhung der Löslichkeit ein. (DRP. 362 989, Kl. 16, Gr. 3, vom 5. Mai 1917.) *C*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 167.
[1]) Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 94.
[2]) Chem.-Ztg. 1889, S. 868.

Digitized by Google

17. Glas. Keramik. Baustoffe.*)

Mit Wasser abbindendes Mittel aus Anhydrit. Dr. Rudolf Hennicke und Kaliwerke Salzdetfurth Akt.-Ges., Salzdetfurth. — Anhydrit wird mit Wasser, gegebenenfalls unter Zusatz von Salzen, Basen oder Säuren als Katalysatoren, hydratisiert. Alsdann wird die Masse einschl. der Flüssigkeit bei gewöhnlichem Druck oder unter Überdruck auf über 100° C erhitzt. Die festen Bestandteile werden nach Abtrennung der Flüssigkeit bei einer nicht unter 80° C liegenden Temperatur getrocknet. (DRP. 377 894.) Nach DRP. 377 895 gelangt an Stelle des Anhydrits sogenannter totgebrannter Gips zur Verwendung. (DRP. 377 894 und 377 895, Kl. 80 b, Gr. 6, vom 4. September 1921; Zus. zu DRP. 376 001.) *K*

Mörtelbildner oder Mörtel, die gegen Feuchtigkeit und Salzdurchtritt vollkommen dicht sind. Firma Johann Heinrich Ditter, Baugeschäft, Leipzig. — Dem Kalk- oder Zementmörtel oder der Kunststeinmasse wird ein Gemisch von Talkum, Kalilauge, Fluorwasserstoffsäure und Wasserglas zugesetzt. (DRP. 366 441, Kl. 80 b, Gr. 1, vom 23. November 1920.) *K*

Hydraulische Kalke und Zemente aus den Rückständen von Feuerungsanlagen aller Art. Marguerite Louise Dora Engelmann geb. Elsner, Berlin, und George Bloesy, Berlin-Wilmersdorf. — Die Rückstände werden nach dem Verfahren des Hauptpatents behandelt. (DRP. 368 082, Kl. 80 b, Gr. 3, vom 19. November 1913; Zus. zu DRP. 267 192.[1]) *K*

Beseitigung weißer Ausschläge auf Ziegel- und Zementwaren. Chemisches Laboratorium für Tonindustrie und Tonindustriezeitung Prof. Dr. H. Seeger und E. Cramer Ges. m. b. H., Berlin. — Ziegel- bezw. Zementwaren werden mit Zuckerlösung bestrichen. (DRP. 366 697, Kl. 80b, Gr. 19, v. 9. Mai 1915.) *K*

Höchst feuerbeständige und andere keramische Erzeugnisse. Alexandre Bigot, Paris. — Ein natürliches oder künstliches Zirkonsilicat von verhältnismäßig hoher Reinheit wird ohne weitere Reinigung gemahlen, mit Bindemitteln versehen und dann einer Erhitzung auf hohe Temperaturen unterworfen. (DRP. 379 098, Kl. 80 b, Gr. 8, vom 8. Juli 1920. Franz. Prior. vom 22. März 1919.) *K*

Feuerfestes Material für Futter von Gaserzeugern, Öfen, Retorten u. dgl. Ferolite, Ltd., London. — 2 Tl. Chromeisenstein, davon 1 Tl. zerstoßen oder gemahlen auf 0,3 cm, der andere Teil auf 0,15 cm Siebmasche, werden mit feingemahlenem Ferrosilicium und einer solchen Menge Natriumsilicatlösung gemischt, daß man die Menge formen kann. (DRP. 370 835, Kl. 80 b, Gr. 8, vom 22. Juli 1921; Engl. Prior. vom 2. Dezember 1920.) *K*

Hochfeuerfeste Körper. Allgemeine Physicochemische A.-G., Hannover. — Masse aus Zirkonerde, Siliciumcarbid und Quarz. (DRP. 371 675, Kl. 80 b, Gr. 8, vom 6. Mai 1922.) *K*

Schamotteretorte mit innerer Schutzschicht und gekrümmter Wandung. Stettiner Chamotte-Fabrik, Akt.-Ges. vorm. Didier, Stettin. (DRP. 368 454, Kl. 80 b, Gr. 8, v. 5. März 1921.[1]) *K*

Feinkeramische Erzeugnisse. Dr. Wilhelm Vershofen, Sonneberg. — Den zur Verwendung gelangenden Tonen werden vor ihrer Formung wasserlösliche Fluoridverbindungen zugesetzt, um in der Masse eine chemische Reaktion einzuleiten, die die späteren Formlinge abbindefähig macht. Zur Beseitigung des im Formling vorhandenen Krystallwassers wird dieser einer Glühung von verhältnismäßig kurzer Zeitdauer und bei verhältnismäßig niedriger Temperatur unterworfen. (DRP. 371 593, Kl. 80 b, Gr. 12, vom 19. November 1920.) *K*

Lehmbeton. Gustav Wünsche, Berlin. — Lehm als Grundstoff wird in trockenem Zustande möglichst fein zerkleinert, hierauf mit einer verhältnismäßig geringen Menge von pulverisiertem Kalk, Asche, Wasserglas oder dergl. vermischt und mit einer geringen Wassermenge angemacht. Gegebenenfalls kann man dem Anmachwasser Gips zusetzen, um die beim Abbinden des Lehms auftretenden Volumenverringerungen auszugleichen. (DRP. 370 836, Kl. 80 b, Gr. 12, vom 14. Januar 1920.) *K*

Betonmauerwerk. Deutsche Porosit-Beton G. m. b. H., Berlin. — Brennstoffrückstände, insbesondere Braunkohlenasche, werden mit oder ohne Zusatz von Sand, Kalk, Kieselgur, Ton oder dergl. mit Wasser vermischt zu Formlingen verarbeitet, nach dem Erhärten zerkleinert und dann als Zuschlagstoff zum Beton mit Mörtel oder dergl. im üblichen Mischungsverhältnis verwendet. (DRP. 372 515, Kl. 80 b, Gr. 21, vom 14. Juni 1922; Zus. zu DRP. 338 552.) *K*

Verwertung von Haus- und gewerblichem Müll für die Herstellung bakterienfreier Formlinge. Gustav Schlösser, Berlin-Oberschöneweide. — Die feineren Teile des Mülls werden zunächst in einem Behälter auf etwa 300° erhitzt, worauf in bekannter Weise unter Beimischung geeigneter Bindemittel die Formung zu Bausteinen oder dergl. erfolgt. (DRP. 370 837, Kl. 80 b, Gr. 20, vom 9. Dezember 1919.) *K*

Bausteine, Platten und andere Formstücke. Adolf Kurzelowsky, Hamburg. — Mischung aus Kieselgur, Torf, Sägemehl, Kalk, Lehm, und hydraulischen Bindemitteln, wobei die pflanzlichen Bestandteile vor ihrer Zumischung mit Fluorsilicaten imprägniert werden. (DRP. 371 676, Kl. 80 b, Gr. 9, vom 11. Juni 1921.) *K*

Füllmasse für Zwischenwände u. dergl. Dipl.-Ing. Wladimir Orlovsky, Tyrisevä, Finnland. — Torfklein, Sägespäne u. dergl. werden mit Gipspulver und pulverigem, mit Kaliumpermanganatlösung gelöschtem Kalk vermischt. (DRP. 378 196, Kl. 80 b, Gr. 21, vom 23. Mai 1922.) *K*

Bituminöse Verbindung zum Überziehen von Ätzwirkungen ausgesetzten Flächen. The Barber Asphalt Paving Company, Philadelphia, V. St. A. — Das Material wird aus einem Bitumen und einem als Füllstoff dienenden, kein Carbonat enthaltendem Mineraaggregat zusammengesetzt, frei von kalkhaltigen Stoffen. (DRP. 363 245, Kl. 80 b, Gr. 25, vom 8. Oktober 1920. Amer. Prior. vom 2. Januar 1915.) *K*

Wasserdichte Körper aus Baumaterial und Bitumenemulsion. Leonard Schade van Westrum, Basel. — Als emulsionsaufhebendes Mittel gelangt eine sehr geringe Menge, z. B. ½—2 %, eines beliebigen, alkalisch wirkenden und unlösliche Ölsäureverbindungen bildenden Körpers — mit Ausnahme von ungelöschtem Kalk — insbesondere gelöschten Kalkes, zur Anwendung, ohne dabei gleichzeitig allzugroße Wassermengen zuzuführen. (DRP. 363 246, Kl. 80 b, Gr. 25, vom 26. Juni 1918.) *K*

Bituminöse, festverbundene Deckschichten auf beliebigen Oberflächen. Wilhelm Reiner, Berlin-Tempelhof. — An Stelle des Aufbringens des natürlichen bituminösen Stoffes oder des fertigen bituminösen Gemisches werden seine einzelnen Bestandteile gleichzeitig auf dieselbe Stelle geschleudert. (DRP. 367 476, Kl. 80 b, Gr. 13, vom 31. März 1921; Österr. Prior. vom 30. Mai 1916.) *K*

Ausfütterungsmasse für Haushaltungsöfen. Max Gentholz, Waiblingen, Württ. — Mischung aus ungebrannter Hochschamotte und Schwerspat mit hochprozentigem Wasserglas als Bindemittel. (DRP. 368 077, Kl. 80 b, Gr. 3, vom 20. April 1920.) *K*

Gegenstände aus einer Gipsmasse. Richard Trautmann, Potsdam, und Paul Kurze, Berlin. — An Stelle von Ceresin gemäß DRP. 366 080 gelangt eine Mischung aus einer Acetylcelluloselösung mit einer wässerigen Emulsion feinst verteilten Ceresins zur Anwendung. (DRP. 368 007, Kl. 80 b, Gr. 6, vom 28. April 1922; Zus. zu DRP. 366 080.) *K*

Graphittiegel und Verfahren zu seiner Herstellung. Hikoshima Ruttubo Kabushiki, Hikoshima, Japan. — Die Tiegelwand besteht aus V-förmigen Schichten; der verwendete Graphit muß blätterige Beschaffenheit besitzen. Bekommt die Wandung Risse oder Sprünge, so können sich dieselben innerhalb der Wandung nicht fortsetzen. (DRP. 379 338, Kl. 31 a, vom 21. Februar 1922.) *T*

Krystallinisches Tonerdeschleifmittel. Norton Company, Worcester, Mass., V. St. A. — Im wesentlichen reine Tonerde wird mit einer verhältnismäßig kleinen Menge einer Natriumverbindung oder einer anderen Substanz gemischt, die im Augenblick der Erstarrung der Beschickung in der Dampfphase bestehen kann, worauf die Mischung in einem elektrischen Ofen geschmolzen wird. (DRP. 371 677, Kl. 80 b, Gr. 11, vom 22. Juni 1920; Amer. Prior. vom 23. April 1918.) *K*

Straßenpflaster. Blackstone International Corporation, New York. — Man überzieht das Gesteinsklein zunächst mit einem dünnen bituminösen Überzug, indem man die bituminösen Massen vor ihrer Verwendung in erhitztem Zustand durch Zusatz von Wasser oder Dampf zum Schäumen bringt und darauf in schäumendem Zustand dem Gesteinsklein zusetzt. Dann erst wird die Hauptmenge des bituminösen Bindemittels zugesetzt. (DRP. 378 784, Kl. 80 b, Gr. 25, vom 2. September 1920.) *K*

Kunstmarmor. Dirk Jager, Amsterdam, und Bartholomeus Nicolaas Swierstra, Bussum, Holland. — Verschiedene Massen von verschiedener Konsistenz werden unabhängig voneinander erzeugt: eine ziemlich stark breiartige Grundmasse von homogener Färbung, eine zur Erzeugung der Maserung bestimmte halbflüssige Masse und eine dickbreiige Masse zur Erzeugung der Aderung, die weniger flüssig ist als die Grundmasse. Entsprechend den gewünschten Farbennüancen bringt man die am meisten flüssige mit der am wenigsten flüssigen Masse auf die Grundmasse auf und häuft diese Schichten einige Male um. (DRP. 368 269, Kl. 80 b, Gr. 15, vom 14. Oktober 1920; Holl. Prior. vom 14. Oktober 1919.) *K*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 186.
[1]) Chem.-Techn. Rep. 1913, S. 680.

Digitized by Google

18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte.*)

Vorrichtung zum Reinigen, Kühlen oder sonstigen Behandeln von Luft oder anderen Gasen. Charles Edward Jeffcock und William Henry Yardley, Sheffield, Engl. — Es sind senkrechte Platten in kurzem Abstand voneinander in dem Apparat angeordnet, so daß Luft oder Gas wagerecht zwischen ihnen hindurchströmen kann, wobei schraubenförmige Führungsstücke zwischen den Platten vorgesehen sind. Infolgedessen rieselt, während der Luft neben ihrer wagerechten Vorwärtsbewegung eine drehende und seitliche Bewegung erteilt wird, die an der Oberseite der Vorrichtung zugeführte Flüssigkeit rechtwinklig zum Gasstrom über die Platten herab. (DRP. 380 996, Kl. 12 e, vom 14. Januar 1920; Engl. Prior., vom 20. März 1917.) *G*

Elektrische Gasreinigung. Dr. Herm. Rohmann, Saarbrücken, und Elektrische Gasreinigungs-G. m. b. H., Charlottenburg. — Man lädt die Staubteilchen durch Sprühentladungen, deren Gasionen infolge Einengung des Entladungsraumes zwischen Sprüh- und Gegenelektrode durch entsprechend geformte Rohre oder dergl. aus Isoliermaterialien oder aus voneinander isolierten Metallringen oder dergl. gezwungen werden, möglichst lange Wege im Gasstrom zurückzulegen. Dabei wird die Ionenemission in unerwünschter Richtung verhindert durch Verlängerung des isolierenden Rohres in dieser Richtung oder durch Metallstücke geeigneter Form, die auf das Potential der Sprühelektrode aufgeladen sind. (DRP. 379 750.) Nach DRP. 384 217 werden als Abscheidungselektroden elektrisch aufgeladene oder ungeladene Flüssigkeitstropfen benutzt, die frei durch den Gasraum hindurchfallen oder anderweitig frei durch ihn hindurchbewegt werden und keine Gasionen emittieren. (DRP. 379 750 und 384 217, Kl. 12 e, vom 15. Februar bezw. 4. März 1922.) *G*

Reinigung der Elektroden von elektrischen Reinigungsanlagen. Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H. (Erfinder: Dipl.-Ing. Carl Hahn), Siemensstadt bei Berlin. — Die Elektroden werden von einer Unterlage abgehoben und darauf wieder niederfallen gelassen. (DRP. 373 773, Kl. 12 e, vom 11. Oktober 1918.) *G*

Vorrichtung zur Erleichterung der Reinigung der Isolatoren elektrischer Gasreiniger. Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H. (Erfinder: Dipl.-Ing. Carl Hahn), Siemensstadt bei Berlin. — Die Hochspannungselektroden mit den Isolatoren sind derart mit dem Deckel gekuppelt, daß sie sich beim Aufklappen des Deckels teilweise oder vollständig aus der Kammer herausheben. (DRP. 384 222, Kl. 12 e, vom 16. September 1922.) *G*

Elektrischer Gasreiniger. Kirchhoff & Co., Hannover. — Die in dem Gasreiniger verwendeten drahtförmigen Sprühelektroden bestehen aus mehreren, getrennt befestigten Stücken, die sich in der Längsrichtung aneinander anschließen. (DRP. 380 917, Kl. 12 e, vom 3. September 1922.) *G*

Staubabscheidekammer für Gase. Wilhelm August Keller, Berlin-Lichterfelde. — Ein oder mehrere gelochte, konzentrisch zur Kammer angeordnete Hohlgefäße sind eingebaut, deren Wandungen übereinanderliegende, doppeldüsenförmig gestaltete Öffnungen aufweisen, neben denen auf beiden Seiten lotrechte Staubableitungsrillen oder Kanäle angeordnet sind. (DRP. 380 916, Kl. 12 e, vom 6. Juli 1920.) *G*

Reiniger für Gase. Arthur Roullet, Le Vesinet, Frankreich. — Der Reiniger enthält Stäbe, zwischen denen die Luft oder das Gas oder Gasgemisch hindurchstreicht, und die im Querschnitt sternförmig (mit drei oder mehreren radial stehenden Flächen) gestaltet und auf ihren sämtlichen Flächen dauernd berieselt sind. (DRP. 384 365, Kl. 12 e, vom 14. März 1922.) *G*

Einrichtung zur Erschütterung der Elektroden elektrischer Gasreiniger. Metallbank und Metallurgische Gesellschaft Akt.-Ges., Frankfurt a. M. — Die Isolatoren stehen unter der Wirkung einer Rückziehfeder, die zugleich als elastisches Widerlager dient. (DRP. 383 752, Kl. 12 e, vom 27. Juli 1920.) *G*

Vorrichtung für Absaugung der Luft aus Kondensatoren mittels Wasserstrahlpumpe. Dr. Ing. Paul H. Müller, Hannover. (DRP. 382 861, Kl. 17 d, vom 22. Oktober 1922.) *T*

Verfahren und Vorrichtung zur Kühlung und Verflüssigung von Gasen. Ebenezer A. W. Jeffeires und Fred Elmer Norton, Worcester, V. St. A. (DRP. 386 475, Kl. 17 g, vom 7. Juli 1916.) *G*

Elektrolytische Zelle. John Harris, Lakewood, Ohio, V. St. A. — Eine für die Wasserelektrolyse bestimmte Zelle. (DRP. 390 934, Kl. 12 i, vom 22. Januar 1920; Amer. Prior. vom 29. September 1917.) *G*

Trennung des Sauerstoffes und Stickstoffes in Gasgemischen, die hauptsächlich aus Sauerstoff und Stickstoff bestehen. Michel Zack, Zürich, Schweiz. — Das Gasgemisch wird der Einwirkung eines rotierenden, ungleichförmigen, magnetischen Kraftfeldes unterworfen, in dessen Mitte das Gasgemisch eingeführt wird. Das Feld erzeugt eine größere Zentrifugalkraft beim Sauerstoff als beim Stickstoff, so daß der Sauerstoff an die Peripherie geworfen und somit vom Stickstoff getrennt wird. (DRP. 386 694, Kl. 17 g, vom 30. März 1921.) *T*

Vorrichtung zur elektrolytischen Komprimierung von elektrolytisch getrennt entwickelten Gasen, besonders von Sauerstoff und Wasserstoff. Dr. Bodo Haak, Neu-Rössen bei Merseburg. (DRP. 374 032, Kl. 17 g, vom 17. Oktober 1920.) *T*

Vorrichtung zum Abzapfen der in einem Behälter unter Gasdruck stehenden Flüssigkeit. Société Centrale des Industries, de l'air Liquide et de l'Azote, Paris. — Zwischen zwei in der Abzapfleitung angeordnete Flüssigkeitsdrosselstellen ist ein Manometer eingeschaltet, das den in dem Rohrteil zwischen den Drosselstellen herrschenden Zwischendruck, und in dem Augenblick, in welchem die Flüssigkeit durch das Gas ersetzt wird, die hierbei auftretende Druckerhöhung anzeigt. (DRP. 380 327, Kl. 17 g, vom 14. Febr. 1922.) *T*

Transport- und Aufbewahrungsgefäß für flüssige Luft oder flüssige Gase. Wilhelm Weber, Hayingen, Lothr. — Es sind einige, zum inneren Behälter konzentrisch angeordnete, mit Luft oder einem anderen Gase gefüllte Gefäße vorgesehen, derart, daß die durch die Gefäße gebildeten Zwischenräume durch kleine Öffnungen in den Gefäßwandungen miteinander in Verbindung stehen. (DRP. 382 355, Kl. 17 g, vom 24. November 1917.) *T*

Transportgefäß für verflüssigte Gase. Sprengluft-Gesellschaft m. b. H., Berlin. (DRP. 392 048, Kl. 17 g, v. 30. Juli 1922.) *T*

Vorrichtung zur Abkühlung und Verflüssigung von Luft und anderen ähnlichen Gasen und Gasgemischen. Heylandt Gesellschaft für Apparatebau m. b. H., Berlin-Mariendorf. (DRP. 380 244, Kl. 17 g, vom 29. Juli 1920.) *T*

Wasserstoffverflüssiger. Dr. J. E. Lilienfeld, Leipzig. — Die Filterkammer, in welcher der flüssige Wasserstoff von seinen festen Verunreinigungen getrennt wird, ist druckfest ausgebildet, um die Verunreinigungen, insbesondere CO_2 unter hohem Druck vom festen in den flüssigen Aggregatszustand durch Wärmezufuhr überleiten zu können. (DRP. 380 245, Kl. 17 g, vom 4. Februar 1917; Zus. zu DRP. 345 052.) *T*

Automatisch registrierender Apparat zur Kontrolle der Rauchgase. Ing. Bohumil Peca, Král. Vinohrady. — Zwischen dem Abmeßgefäß und der Meßglocke ist ein zweiteiliger vorne mit Katalysator und hinten mit Metalloxyd beschickter Ofen angeordnet. (Tschechoslow. Pat. 12 787 vom 15. November 1923, ausgeg. am 25. April 1924.) *vat*

Herstellung eines brennbaren Gases aus Wasserdampf und Dämpfen von Öl. Samuel Biddison, New York City, V. St. A. — Die Öldämpfe werden in den noch ganz oder in annähernd gesättigtem Zustande befindlichen Wasserdampf eingeführt und zusammen mit diesem unter Expansion kräftig überhitzt. (DRP. 363 181, Kl. 4 g, Gr. 37, vom 26. April 1921.) *C*

Herstellung von Hydriergas für die Aufspaltung von Kohlenwasserstoffen oder Kohle. Dr. Friedrich Bergius, Heidelberg. — Ein komprimiertes wasserstoffhaltiges Gas wird unter Verwendung von nichtflüchtigen Lösungsmitteln (Erdöle, Teeröle) entspannt. Das aus dem Hydrierungsraum ausströmende, mit Kohlenwasserstoffen angerührte Gasgemisch wird als wasserstoffhaltiger Ausgangsstoff im Kreislauf wieder benutzt. (DRP. 394 497, Kl. 12 i, vom 18. August 1921.) *G*

Entfernung von Schwefelverbindungen aus Gasen. Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. — Bevor man die Gase über Kontaktmassen leitet, werden sie vorgereinigt. (DRP. 393 727, Kl. 26 d, vom 17. August 1919.) *G*

Aufarbeitung bezw. Wiedergewinnung der Schwefelsäure aus Abfallsäure der Benzolreinigung. Laube & Menzen, Technisches Büro, Bochum. — Als Waschflüssigkeit für die Abfallsäure wird die bei der Benzolreinigung anfallende Natronlauge verwendet. (DRP. 381 503, Kl. 12 i, vom 10. Dezember 1922; Zusatz zum DRP. 372 108.) *G*

Extraktion von Ölschiefer. Holzverkohlungs-Industrie Akt.-Ges., Konstanz i. B. — Ölschiefer wird mit Holzgeistöl, u. U. in Gemeinschaft mit anderen Lösungsmitteln extrahiert. (DRP. 389 393, Kl. 23 b, Gr. 1, vom 22. August 1920.) *K*

Reinigung von Acetylen. Consortium für elektrochemische Industrie, G. m. b. H., München. — Man regeneriert die aus Quecksilberchloridlösung bestehende Reinigungsflüssigkeit mit Chlor. Zweckmäßig setzt man zur Verhinderung des Schaumes Salze (insbesondere Eisenchlorid) hinzu. (DRP. 391 917, Kl. 26 d, vom 19. Juni 1920.) *G*

Aufspeicherung von in Aceton gelöstem Acetylen. Dr. Richard Lepsius, Berlin. — Als Aufsaugungsstoff für das gelöste Acetylen wird Cupren verwendet. (DRP. 390 862, Kl. 26 b, vom 6. Dez. 1921.) *G*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 155.

Digitized by Google

20. Organische Präparate.*)

Herstellung von Kohle. James Mc Intosh, Norristown, V. St. A. — Papierabfälle, Holzzellstoffbrei und andere im wesentlichen aus Zellstoff bestehende Massen werden pergamentiert und dann unter erhöhtem Druck auf geheizten Walzen aufgewickelt. Die so zu Röhren oder Ringen geformte Masse wird ausgewaschen, um das Pergamentierungsmittel zu entfernen, getrocknet und bis zur Entfernung aller flüchtigen Produkte in geeigneten Retorten erhitzt. Es entsteht eine dichte Kohle, welche für die Zwecke der Stahlindustrie als Filterstoff, zur Füllung von Gasmasken usw., verwendbar ist und je nach der Verwendung mehr oder weniger weit zerkleinert wird. (V.St.Amer.-Pat. 1 482 939, vom 24. Juni 1921.) *m*

Retorte zur Herstellung von Entfärbungskohle. Alfred Scholz, Karlstadt a. M. — Ein Kupferheizkörper ragt (im Innern der Retorte) zum Teil in den Heizraum (Feuerzüge) hinein. (DRP. 365 978, Kl. 12 i, vom 2. Juli 1921.) *G*

Verwertung kohlenstoffhaltiger Stoffe durch thermische Prozesse. Wilhelm Schwarzenauer, Hannover. — Bei der Behandlung der schlammigen Stoffe mit einer Tauchflamme werden dieser oder dem Gut Zusatzstoffe hinzugefügt, aus denen durch die Wärme der Flamme chemisch auf das Rohgut wirkende Stoffe gebildet werden. (DRP. 385 371, Kl. 12g, v. 13. Februar 1920; Zus. z. DRP. 300 558.[1]) *G*

Entfärbungs- und Geruchsbeseitigungskohle. Société Française des Glycérines, Frankreich. — Kohlenstoffhaltige Stoffe verschiedenster Art, wie Zucker, Gummi, Mehl, Torf oder dergl., werden mit Phosphorsäure gemischt und erhitzt. Man mischt z. B. 1 Tl. Holzmehl mit 0,5 Tln. 60 %iger Phosphorsäure, trocknet die Mischung, erhitzt sie auf etwa 400°, wäscht aus, trocknet und pulvert. (Franz. Pat. 565 698, vom 1. Mai 1923.) *m*

Herabsetzung oder Aufhebung der Entzündungsfähigkeit von Absorptionskohlen. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln a. Rh. (Erfinder: Dr. Wilhelm Lommel, Wiesdorf, Niederrh.) — Man setzt zu den Kohlen kleine Mengen nicht- oder schwerflüchtiger Säuren (Phosphorsäure). (DRP. 374 208, Kl. 12 i, vom 7. September 1921.) *G*

Herstellung und Wiederbelebung hochaktiver Kohle. Chemische Werke Carbon G. m. b. H., Ratibor, O.-Schl. — Kohlenstoffhaltige Stoffe oder Kohle jeder Art werden, nötigenfalls nach Quellung oder Imprägnierung mit Oxyden, Hydroxyden und Salzen, im Drehofen der Einwirkung von unter Ausschluß von Sauerstoff vorteilhaft mit reduzierender Flamme brennenden Gasen ausgesetzt, wobei eine Beimischung fremder Gase stattfinden kann. Auch kann die Beheizung durch flammenlose Verbrennung erfolgen. (DRP. 384 561, Kl. 12 i, vom 9. März 1920.) *G*

Chlorieren organischer Verbindungen. Louis Marie Jean Loiseau, Frankreich. — Das Chlorieren geschieht mittels gasförmigen Chlors unter der Einwirkung von Röntgen- oder Elektronen-(Coolidge-)-Röhren. Je nach Temperatur, Intensität der Bestrahlung usw. findet mehr oder weniger weitgehende Substitution oder Addition statt. Das Verfahren soll den Vorteil genauerer Regelung, größerer Einfachheit und der Möglichkeit der Verwendung einfacher Glasgefäße bieten. (Franz. Pat. 565 356, vom 23. April 1923.) *m*

Katalytische Darstellung von Methan. Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. — Kohlenoxyd und überschüssiger Wasserstoff werden mit katalytischen, hochaktiven Stoffen behandelt und der verbleibende Wasserstoff und u. U. auch das Kohlenoxyd wird aus dem Endprodukt durch physikalische Trennungsverfahren (Tiefkühlung, Absorption mittels poröser Körper) abgeschieden. Wenn nötig, kann man dann noch anschließend die letzten Wasserstoff- und Kohlenoxydreste durch Oxydation entfernen. (DRP. 390 861, Kl. 26 d, vom 2. Dezember 1922; Zus. zu DRP. 366 791.[2]) *G*

Hexamethylentetramin. „Medica" akc. továrna lučebninalévič, Prag. — Die durch Zusammenmischen wässeriger Lösungen von Formaldehyd und Ammoniak gewonnene Lösung von Hexamethylentetramin wird eingeengt, mit Absorptionskohle entfärbt, von etwaigen Zersetzungsprodukten befreit und dann filtriert. Das klare Filtrat wird bei einer 50° nicht übersteigenden Temperatur bis zur Krystallisation eingedampft. (Tschechslow. Pat. Nr. 12 085, vom 15. September 1923; ausgeg. am 25. Januar 1924.) *rat*

Ketone. Lefranc & Cie., Frankreich. — Die Calciumsalze der Fettsäuren werden mit getrockneten indifferenten Stoffen, wie Sand oder Ton, gemischt und unter Rühren der Mischung erhitzt. Das Verfahren ist besonders zur Herstellung von Dipropylketon aus buttersaurem Kalk geeignet, der durch Vergären von Zucker, Stärke oder dergl. gewonnen und vor dem Mischen mit Sand usw. getrocknet worden ist. Die Zersetzung erfolgt bei 390—400°. (Franz. Pat. 566 343, vom 17. Mai 1923.) *m*

Herstellung von Buttersäure. Lefranc & Cie., Paris. — Holzabfälle werden mittels verdünnter Schwefelsäure hydrolysiert, die filtrierte Lösung mit Kalkmilch bis zur schwach alkalischen Reaktion vermischt, der entstandene Niederschlag von der Lösung getrennt, letztere gegebenenfalls mittels Tierkohle noch weiter gereinigt, mit Nährsalzen und einer Mischung von Buttersäure- und aëroben Bakterien vermischt, wie sie sich in den Fäkalien von Pflanzenfressern oder auch in Gartenerde finden, und der Gärung überlassen. Die vergorene Flüssigkeit wird im Vakuum zur Trockne verdampft, mit der berechneten Menge Schwefel- oder Salzsäure versetzt und fraktioniert destilliert. Neben der als Hauptprodukt entstandenen Buttersäure gehen Essig-, Propion-, Valerian- und Caprylsäure über, (Schweiz. Pat 102 755, vom 3. August 1922.) *m*

Herstellung von Isopropyläther. Matthew D. Mann jr. Roselle, übertragen an Seth B. Hunt Trustee, New York. — Isopropylalkohol wird mit etwa ¾ seines Volumens an 70—85 %iger Schwefelsäure vermischt, die Mischung auf 110—125° erhitzt und unter allmählichem Zusatz weiteren Isoprophylalkohols bei dieser Temperatur erhalten. Es entsteht ein Gemisch von Isopropyläther und Propylen, von denen ersterer durch Abkühlen verflüssigt, letzteres in gekühlter Schwefelsäure aufgenommen und gegebenenfalls in Isopropylalkohol zurückverwandelt wird. Ausbeute an Isopropyläther etwa 40 %. (V. St. Amer. Pat. 1 482 804, vom 27. Oktober 1921.) *m*

Gewinnung von Glycerin aus Rückständen gegorener Flüssigkeiten durch Destillation in zwei Phasen. E. Barbet & Fils & Cie., Paris. — Zunächst wird das Wasser nahezu vollständig entfernt, dann wird in der zweiten Phase das Glycerin aus der konzentrierten Flüssigkeit abgetrieben. Die Zufuhr des Destillationsgutes und die Ableitung der Destillate und der Rückstände erfolgt ununterbrochen. Die gesamte Arbeit wird im Vakuum ausgeführt. (DRP. 393 569, Kl. 23 c, Gr. 5, vom 4. Juli 1920; Franz. Prior. vom 11. Juli 1918.) K

Reindarstellung des in Fetten enthaltenen Vitamins (Vitmin A). Zaidan Hojin Rikagaku Kenkyugo, Japan. — Vitaminreiche Fette, Fischöl, Butter, Tieröl oder dergl., besonders Dorschlebertran, werden bei gewöhnlicher oder erhöhter Temperatur mit alkoholischen Lösungen von Ätzkalien behandelt, die Lösungen nach eingetretener Verseifung mit alkoholischen Lösungen von Erdalkalisalzen, z. B. Chlorcalcium, vermischt und die Erdalkaliseife abfiltriert. Das Filtrat wird im Kohlensäurestrom unter vermindertem Druck abgedampft und der Rückstand mit Äther oder Petroleumäther ausgezogen. Die Lösung wird zwecks Abscheidung noch vorhandener Fettsäure mit wässrigen Lösungen kohlensaurer Alkalien, gegebenenfalls auch mit Silbernitrat, ausgeschüttelt, gewaschen, und im Kohlensäurestrom zur Trockne verdampft. Der Rückstand wird in heißem Methylalkohol gelöst, die Lösung auf 0° abgekühlt, wobei sich das vorhandene Cholesterin abscheidet, filtriert und eingedampft. (Franz. Pat. 566 695, vom 25. Mai 1923.) *m*

Herstellung tetrasubstituierter Harnstoffe. Du Pont de Nemours & Co, Wilmington, V. St. A. — Ein sekundäres Amin, z. B. Monomethylanilin, in einem geeigneten Lösungsmittel, wie Benzol, wird bei Gegenwart eines salzsäurebindenden, mit Phosgen nicht reagierenden Mittels, z. B. Dimethylanilin, erhitzt, in die erhitzte Lösung Phosgen eingeleitet, das Benzol nach beendeter Umsetzung abdestilliert, der Rückstand mit verdünnter Salzsäure ausgewaschen und umkrystallisiert. (Engl. Pat. 211 245, vom 23. November 1922.) *m*

Überführung von Lignin und Ligninrückstand der Holzverzuckerung in lösliche Form. Dr. Ludwig Kalb und Dr. Viktor Schoeller, München. — Man behandelt den Holzverzuckerungsrückstand mit Phenolen oder seinen Homologen für sich in der Wärme oder man behandelt den Holzverzuckerungsrückstand oder Holzarten mit Phenol oder seinen Homologen bei Gegenwart von starken Säuren oder starke Säuren entwickelnden Mitteln; bei Verwendung von Holzarten hält man die Temperatur und die Säuremenge innerhalb solcher Grenzen, daß nur der Ligninanteil des Holzes, nicht aber die Cellulose selbst, welche in reiner Form als Nebenprodukt gewonnen wird, mit den Phenolen in Reaktion tritt. Die löslichen Ligninderivate sollen zum Leimen von Papier und zur Herstellung von Gerbmitteln usw. Verwendung finden. (DRP. 365 287, Kl. 12 q, vom 21. September 1920.) W

Darstellung von Acidylapocincholoiponnitrilen. Dr. Adolf Kaufmann, Genf. — Man behandelt die entsprechenden Acidylcincholoiponamide mit alkalischer Hypohalogenitlösung. Aus Benzoylcincholoiponamid erhält man durch Einwirkung von Kaliumhypobromit in quantitativer Ausbeute das Benzoylapocincholoiponnitril. (DRP. 382 911, Kl. 12 p, vom 26. Mai 1920.) W

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 170.
[1]) Chem.-Techn. Übers. 1920, S. 133. [2]) Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 87.

Digitized by Google

27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen.*)

Fasergewinnung aus Agaven und Yuccaceen. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. (Erfinder: Philipp Pothmann, Nied a. M. — Die trockenen, eingeweichten oder frischen Blätter der Pflanzen werden mit Wasser oder Dampf im Autoklaven unter Druck behandelt und gleichzeitig oder nachher einer Einwirkung dampfförmiger Reaktionsmittel, wie Kohlensäure, schweflige Säure, Ammoniak, mit leicht siedenden Ölen ausgesetzt. Die vorbehandelten Fasern können einem mechanischen Prozeß der Loslösung des zertrümmerten Blattgewebes von der Faser unterworfen werden. (DRP. 389 994, Kl. 29 b, vom 10. November 1921.) *Sh*

Schutz der Wollfasern beim Carbonisierungsprozeß. Dr. Carl Bennert, Grünau, Mark. — Man verwendet außer den die Carbonisation bewirkenden Stoffen Eiweißspaltungsprodukte von der Art der Lysalbin- und Protalbinsäure und ihre Alkalisalze in gereinigtem oder ungereinigtem Zustande. (DRP. 393 728, Kl. 29 b, v. 18. Mai 1923.) *Sh*

Herstellung von Kunstwolle aus Cellulose. Plausons Forschungsinstitut G. m. b. H., Hamburg. — Man bearbeitet die Cellulose oder die celluloseartigen Produkte mit einem Gemisch von Essigsäureanhydriddampf mit Salzsäuregas oder Schwefeltrioxyd oder schwefliger Säure bei Temperaturen unter 80°, gegebenenfalls unter Zusatz von Lösungsmitteln in Dampfform für die gebildeten Acetylierungsprodukte, worauf die Fasern sofort mit Wasserdampf, gegebenenfalls im Gemisch mit Ammoniak, solange nachbehandelt werden, bis das Erzeugnis säurefrei ist. (DRP. 393 803, Kl. 29 b, v. 15. Jan. 1922.) *Sh*

Herstellung halbdurchlässiger Membrane aus regenerierter Cellulose. Dr. Otto Faust und Dr. Heinrich Vogel, Premnitz, Westhavelland. — Man walzt ungelöstes Xanthogenat von beliebigem Reifegrad oder ungereift zu feinen Häuten aus und regeneriert sie alsdann, wobei erforderlichenfalls die Häute nach ihrer Regenerierung durch Behandlung mit Formaldehyd o. dergl. gehärtet werden können. (DRP. 392 371, Kl. 12 d, vom 17. November 1922.) *G*

Verspinnbare Acetylcellulose. Lonard Angelo Levy, Criklewood, England. — Roh-Acetylcellulose (Triacetat) wird durch Erwärmen mit 50%iger oder noch stärker verdünnter Essigsäure, verdünnter Salpetersäure oder Wasser, teilweise hydrolysiert, filtriert und gefällt. Das Erzeugnis ist acetonlöslich. Das Filtrieren der teilweise hydrolysierten Lösung erfolgt leicht. (Engl. Pat. 213 631, v. 3. Nov. 1922.) *m*

Herstellung von feinfaseriger Kunstseide aus Kupferoxydammoniakcelluloselösung nach dem Streckspinnverfahren. Zellstoff-Verwertungs-A.-G. und Albert Wagner, Pirna. — Die aus dem Spinntrichter austretenden Fäden werden mit einer wässerigen Eisensulfatlösung behandelt. Man erhält so endgültig einen besonders fülligen, festen Faden, in dem die einzelnen Fäden nicht miteinander verklebt sind. (DRP. 393 947, Kl. 29 b, vom 30. Mai 1922.) *Sh*

Herstellung von künstlichen Fäden, Filmen, Bändern und ähnlichen Gebilden aus Cellulosexanthogenatlösungen. Oscar Kohorn & Co. und Dr. Alfred Perl, Chemnitz. — Das Fällbad besteht aus d-Mannoselösungen, wie sie z. B. durch feine Zerraspelung und in bekannter Weise mit Mineral- oder anderen geeigneten Säuren erfolgende Verzuckerung von Steinnußschalen oder Schalen ähnlicher Früchte, z. B. Korobben, nach Filtrieren und entsprechender Verdünnung des Produktes unter Abstumpfung der Verzuckerungssäure gewonnen werden. Es können auch d-Mannoselösungen benutzt werden, die noch freie Säuren enthalten, wobei die Verzuckerungssäure teilweise abgestumpft wird. (DRP. 391 159, Kl. 29 b, vom 26. November 1920.) *Sh*

Herstellung eines festen, nicht hygroskopischen Produktes aus Sulfitcelluloseablauge. Atomized Products Corporation, New York. — Die von Calcium und Magnesium befreite Ablauge wird zunächst unter niedrigem Druck in einer von heißen Gasen durchströmten Kammer zerstäubt, worauf man die in der ersten Kammer konzentrierte Lauge unter hohem Druck in einer zweiten Kammer zerstäubt, durch welche ebenfalls heiße Gase geführt werden, die frei von festen Bestandteilen der Ablauge aus der Kammer mit einer nahe dem Siedepunkt von Wasser liegenden Temperatur austreten. Das feste Endprodukt entfernt man schnell aus der zweiten Kammer, um eine weitere schädliche Erwärmung zu verhindern. Das Produkt soll in der Gerberei, ferner zur Herstellung von Klebmitteln und Brennstoffen Verwendung finden. (DRP. 392 386, Kl. 28 a, vom 15. Mai 1920; Amer. Prior. vom 16. November 1918.) *Sh*

Vorrichtung zur Einführung von Sulfitablauge in Feuerungen. Aktiengesellschaft Kummler & Matter, Aarau, Schweiz. — Die Lauge wird mittels eines in dem Zuführungsrohr umlaufenden Leitrades einer Austragsöffnung zugeführt. (DRP. 391 695, Kl. 24 b, vom 21. Oktober 1922.) *T*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 178.

Herstellung von Papier mit durchlaufenden, durchscheinenden Stellen für Fensterbriefumschläge, Lohnbeutel u. dergl. Georg Bergmann, Hildesheim. — Auf einer aus dem Langsieb einer Papiermaschine erzeugten Papierbahn aus undurchsichtigem Stoff werden durch zweckmäßig verschiebbare Spritzdüsen in bekannter Weise Streifen von der jeweiligen Breite der Fenster herausgeschnitten; diese Streifen werden gesondert abgeleitet, worauf die verbleibende zerteilte Papierbahn mit einer auf dem Langsieb einer zweiten Papiermaschine aus durchsichtigem Stoff sich bildenden Papierstoffbahn in bekannter Weise durch Gautschen vereinigt werden. (DRP. 366 811, Kl. 55 f, Gr. 16, vom 8. Dezember 1921.) *C*

Einrichtung zum Aufbringen von Wasser, Lösungen von Farbstoffen oder Chemikalien und Emulsionen o. dergl. auf eine in Bildung begriffene oder fertige Papierbahn oder auf rotierende Zylinder, Walzen o. dergl. durch Aufschleudern der Farbstoffe gegen eine Verteilerplatte. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. — Zur Herstellung von Effektpapieren werden die Farblösungen zunächst auf eine Verteilerplatte aufgeschleudert. Die Verteilerplatte ist in beliebigem Winkel einstellbar und mit Ablaufrohr versehen. Gegen sie werden die Farblösungen mit rotierenden Bürstenfeuchtern gesprüht. (DRP. 367 804, Kl. 55 f, Gr. 4, vom 14. November 1920.) *C*

Verfahren und Vorrichtung zur Wiedergewinnung der in den Abwässern von Papier-, Pappen- und Zellstoffabriken aufgeschwemmten Fasern. Victor Antoine, Labermont, Belg. — Der zu bearbeitende Abwasserstrom wird in zwei Ströme zerlegt, worauf die in dem Hauptstrom aufgeschwemmten Fasern durch mechanische Absiebung gesammelt, aus dem Hauptstrom ausgeschieden und dem Nebenstrom ständig zugeführt werden, der sie an die Verwendungsstelle führt. (DRP. 361 189, Kl. 55 d, Gr. 13, vom 25. Juni 1921.) *C*

Ausnutzung der Abwärme von Gasen oder Dämpfen aus Verbrennungsöfen oder anderen Vorrichtungen. Zellstoffabrik Waldhof, Dr. Hans Clemm und Dr. Adolf Schneider, Mannheim-Waldhof. — Man kühlt in Zellstoffabriken die heißen Gase nicht mit Wasser, sondern mit frischer Sulfitlauge und macht die Abwärme technisch nutzbar. (DRP. 365 572, Kl. 55 b, Gr. 3, vom 12. April 1921.) *C*

Eine blattartige Schicht aus Faserstoffen. Enpei Nishina, Tokio-fu, Japan. — Faserförmige Stoffe werden unter starkem Druck aus Düsen gegen eine sich fortbewegende Fläche geschleudert, welche vorzugsweise aus Drahtgaze, Leder, Baumwolle, Ersatzstoffen usw. besteht, an der die Faserstoffe haften bleiben, wodurch ein fortlaufendes, bandartiges Gebilde entsteht. Die Faserlage wird dann von der Unterlage abgenommen, geebnet, gewalzt oder gepreßt. (DRP. 392 334, Kl. 75 b, vom 1. Oktober 1922.) *T*

Herstellung plastischer Massen. Eugène Ropp, Frankreich. — Phenol oder seine Homologen werden mit Formalin oder Trioxymethylen gemischt und die Mischung unter Zusatz sehr geringer Mengen eines der Chloride oder Oxychloride des Phosphors, gegebenenfalls unter Zusatz von etwas Natriumacetat, oder eines Chlorides der organischen Säuren, besonders Acetylchlorid, auf etwa 45—50° C erhitzt. Die exothermisch verlaufende Umsetzung wird durch Kühlen gemäßigt, das Erzeugnis gewaschen, entwässert und dann unter Druck erhitzt. Es entstehen je nach den eingehaltenen Bedingungen formbare oder glasharte Massen von hoher Dielektrizität. (Franz. Pat. 564 575, vom 12. Juli 1922.) *m*

Herstellung von auf beiden Seiten gleichmäßigen geschmeidigen Folien, Streifen oder Bahnen aus Kunstmasse. „Irisolit", Kunstmassen-Folien, Band- und Fadenfabrik, Gesellschaft m. b. H., Wien. — Auf einen starren oder biegsamen Träger aus Glas, Metall, Holz, Papier, Leinen o. dergl. wird eine Leim- oder Wasserglasschicht aufgebracht und auf dieser eine Bahn von Nitrocellulose, Celluloid, Acetylcellulose oder Mischungen von diesen erzeugt, indem man die mit geschmeidig machenden Zusätzen, wie Harz, Öl, Fettsäuren, Casein o. dergl. vermischten Lösungen dieser Stoffe in flüssigen Lösungsmitteln aufspritzt, -streicht oder -gießt. Da die Leim- bezw. Wasserglasschichten in den Lösungen vorhandenes Wasser aufsaugen und die Lösungsmittel rasch und gleichmäßig verdunsten, so werden beiderseits gleichmäßige Bahnen erhalten, welche sich glatt abziehen und aufrollen lassen. Wird die Leim- bezw. Wasserglasschicht vor dem Aufbringen der Nitrocellulose- usw. -lösungen mit rasch verdunstenden wasserhaltigen oder wasseranziehenden Flüssigkeiten besprüht oder mit gemustertem, mit solchen Flüssigkeiten beladenem Papier oder Gewebe vorübergehend bedeckt, so quellen die entsprechenden Teile der Schicht, und die aufgebrachten Nitrocellulosebahnen usw. erscheinen gemustert. (Österr. Pat. 95 721 u. 95 722, vom 8. Juni 1921 bezw. 1. März 1922.) *m*

Digitized by Google

31. Metalle.*)

Abscheidung von metallhaltigen Teilchen aus einem Erzgemisch. Minerals Separation Ltd., London. — Als Mineralschaumbildner werden lösliche Seifen (ölsaures, harzsaures Natrium) usw. zugefügt. Zur Beeinflussung der Gangart können der Badflüssigkeit kleine Mengen Natriumsilicat, Natriumphosphat zugesetzt werden. Zweckmäßig verwendet man auf 1 t Erz 1,4—2,3 kg Seife und etwa 0,25 bis 0,3 % Natriumsilicat in wässeriger Lösung. (DRP. 392 121, Kl. 1 a, vom 28. Januar 1920.) *T*

Vorrichtung zur Aufbereitung von Erzen o. dergl. mittels Schwimmverfahren. Gunnar Sigge Andreas Appelqvist und Einar Olof Eugen Tyden, Stockholm. (DRP. 392 240, Kl. 1 a, vom 3. September 1922.) *T*

Schaumschwimmverfahren zur Trennung von Mineralgemengen. Frida Schlitzberger geb. Lippold, Goslar. — Es werden Öle, Chemikalien, Luft oder Gase zur Durchführung des Verfahrens verwendet, und zwar erfolgt die Schaumbildung durch Ausströmenlassen einzelner oder mehrerer der zu mischenden Stoffe aus mehr oder weniger schräg zueinander angeordneten Düsen oder Düsengruppen, wobei die Mischung der Stoffe zur Schaumbildung im Treffpunkte von aus den Düsen geschleuderten Strahlen über dem Scheidbade erfolgt. (DRP. 393 534, Kl. 1 a, vom 29. Mai 1921.) *T*

Vorrichtung zum Einblasen feinkörniger oder staubförmiger Stoffe in die Schmelzzone metallurgischer Öfen. Eduard Raven, Gelsenkirchen. (DRP. 392 155, Kl. 18 a, vom 29. März 1922.) *T*

Gewinnung siliciumfreien Magnesiums. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. — Das für die Elektrolyse benötigte Carnallit wird aus dem mineralischen Rohcarnallit durch Umkrystallisieren hergestellt. (DRP. 392 023, Kl. 40 c, vom 5. August 1922.) *T*

Magnesiumlegierungen. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. — Die Legierungen bestehen aus Magnesium-Siliciumlegierungen mit 0,2—0,8 % Silicium. (DRP. 392 022, Kl. 40 b, vom 29. Dezember 1922; Zus. z. DRP. 385 413.) *T*

Färben von Magnesium und Magnesiumlegierungen durch Beizen. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. — Das Beizen erfolgt durch eine Behandlung mit Chromsäure und Schwermetallsalzen und Nachbehandeln der gefärbten Gegenstände in einem alkalischen Bade zwecks Erzielung heller, grauer Töne. (DRP. 386 774, Kl. 48 d, vom 11. Oktober 1919; Zus. z. DRP. 354 281.) *T*

Aluminiumlegierung von hoher Festigkeit. Aluminium-Industrie-A.-G., Neuhausen, Schweiz. — Als besonders vorteilhaft hat sich eine Legierung mit 1,75—2,75 % Fe bei 3,5—4,5 % Cu erwiesen. Z. B. zeigten Sandgußstücke mit 2 % Fe, 3,7 % Cu eine Zugfestigkeit von 10 kg/qmm und 5 % Dehnung. Die Legierung eignet sich besonders für Gußzwecke. (DRP. 393 698, Kl. 40 b, vom 7. August 1921.) *T*

Herstellung von Kernen für Eisen- und Metallgießereien. Chemische Fabriken Worms Akt.-Ges., Frankfurt a. M. — Dem fein pulverisierten Pech werden noch andere, an sich bei der Kernformerei bekannte Bindemittel, wie Lehm, Ton, Alkalien, Gichtstaub usw. oder Braunkohlen-, Torf-, Lignitstaub usw. zugesetzt. (DRP. 376 085, Kl. 31 c, vom 1. April 1919; Zus. zum Patent 368 653.) *T*

Behandlung von Schlacken. James Brown Xerreshoff, Jr., New York. — Der Metallgehalt der Schlacken wird dadurch gewonnen, daß die geschmolzene Schlacke durch eine Reihe von Bädern mit geschmolzener Masse gegeben wird, von denen jedes das zu gewinnende Metall in geringerem Anteil enthält als das vorhergehende. Die geschmolzene Masse kann in verschiedenartiger Weise hergestellt werden; man kann sie z. B. erzeugen durch Behandeln der geschmolzenen Schlacke mit reduzierenden Gasen. Kupferschlacken sind grundsätzlich Eisensilicate mit wertvollen Anteilen an Cu, Au, Ag. Bei einem „Stein" mit 60 % Cu beträgt der Gehalt an Cu in der Schlacke 0,6 %. Diese Schlacke wird in eine Reihe Absatzgefäße gegeben. Im ersten Gefäß ist der 60 %ige Stein, in den folgenden Gefäßen bildet sich ein Schmelzbad von geringerem Cu-Gehalt, der in der Entfernung vom Ofen mehr und mehr abnimmt. (DRP. 391 832, Kl. 40 a, vom 26. Mai 1917.) *T*

Entschwefeln und Veredeln von Zinkblende, sowie anderen geschwefelten Erzen und Hüttenprodukten. A.-G. für Bergbau, Blei- und Zinkfabrikation, Stolberg und Westfalen (Aachen). — Die Erze und Hüttenprodukte werden mittels Verblasens in Konvertern oder anderen Verblaseapparaten für das nachfolgende Fertigrösten im mechanischen Röstofen vorbereitet. (DRP. 392 427, Kl. 40 a, vom 24. November 1922.) *T*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 188.

Zinklegierungen. Metallblank und Metallurgische Gesellschaft Akt.-Ges., Frankfurt a. M. — I. 95 Tl. Zn + 4,5 Tl. Al + 0,5 Tl. Li. II. 60 Tl. Zn + 39,5 Tl. Al + 0,5 Tl. Li. III. 99,5 Tl. Zn + 0,5 Tl. Li. (DRP. 375 244, Kl. 40 b, vom 28. August 1920.) *T*

Erzeugung glänzender Metallniederschläge auf Metallen. Dr. Alexander Classen, Aachen. — Um Eisen mit z. B. Zink galvanisch zu überziehen, setzt man dem elektrolytischen Bade Persulfate und Kolloide bezw. Kolloide bildende Stoffe, z. B. Dextrin, Albumosen und dergl., zu. Einem Bad, das in 100 l 10 kg $ZnSO_4$, 2,5 $(NH_4)_2SO_4$ und 100 ccm H_2SO_4 (1,8) enthält, gibt man z. B. 100 g Gelatose und etwa 100 g Kaliumpersulfat zu; man verzinkt mit 5 Amp. bei 3 Volt Spannung. (DRP. 389 747, Kl. 48 a, vom 14. November 1920.) *T*

Herstellung von metallischen Oberflächen auf schwefelenthaltenden Gummiverbindungen. Ivan Gates Warren, Caberham, Valley, England. — Es wird eine Verbindung zwischen dem im Gummi enthaltenen Schwefel und einem Metall hergestellt, und das Sulfid dann reduziert. Man benutze Metallfolien oder Metallpulver als Pasta (vermischt mit flüchtigem Medium). Das Verfahren findet besonders Anwendung zur Herstellung goldumhüllter Gebisse. (DRP. 390 287, Kl. 48 a, vom 1. Dezember 1922.) *T*

Elektrolytische Abscheidung von metallischem Chrom. Dr. Erik Liebreich, Berlin-Halensee. — Die Abscheidung des Chroms erfolgt aus Lösungen von Alkalichromiten, die durch Zusatz von Ätzalkalien zu Chromsalzlösungen hergestellt werden. (DRP. 390 271, Kl. 48 a, vom 12. Juni 1920.) *T*

Gewinnung metallischen Mangans durch Elektrolyse der wässrigen Lösungen von Mangansalzen. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. — Man verwendet z. B. eine Lösung, die 3—3,5 Mol. Manganchlorür, 1—2 Mol. Chlorammonium und 0,05—0,15 Mol. Salzsäure im Liter enthält. Man elektrolysiert bei Zimmertemperatur. Der Zusatz von HCl ist jedoch nicht unbedingt erforderlich; so erhält man z. B. aus Manganacetatlösung, der Ammoniumacetat zugesetzt ist oxydfreies, metallisches Mangan. (DRP. 391 594, Kl. 40 c, vom 18. Mai 1921.) *T*

Restlose Gewinnung des Kupfers aus eisenhaltigen Kupferschlacken. Fritz Seelig, Berlin. — Bei der Schlackenverarbeitung im Rundofen wird das Eisen und damit sämtliches Kupfer reduziert, so daß eine vollständig kupferfreie Schlacke erhalten wird. Die bei der Kupferraffination und dem Kupferverblasen anfallende Schlacke enthält etwa 25 % Cu. Das neue Verfahren läßt sich mit einem entsprechenden Koksatz mit jeder beliebigen Schlacke durchführen. Das anfallende kupferkaltige Eisen wird dem Konverter beim Verblasen von Schwarzkupfer wieder zugeführt. Dabei verbrennt Fe zu Oxyd, während Cu zum größten Teil abgeschieden wird. Aus der in dieser Weise gebildeten kupferhaltigen Schlacke wird dann das Cu im Rundofen samt dem Eisen reduziert. (DRP. 393 589, Kl. 40 a, vom 3. Dezember 1922.) *T*

Elektrolytisches Zinnbad zur Darstellung schwammfreier Zinnkrystalle. Therese Rocksch geb. Laschet, Berlin-Stralau. — Die freie Schwefelsäure wird durch freie Salzsäure ersetzt. (DRP. 376 755, Kl. 48 a, vom 14. Dezember 1922; Zus. zum Pat. 370 194.) *T*

Behandlung von arsenhaltigen Kobalt- und Nickelerzen. Metallurgical Development Corporation, Boston. — Es findet trockenes Chlorgas Verwendung, das frei von Sauerstoff ist, so daß es gelingt, sowohl das Arsen als auch die damit verbundenen Metalle vollständig in Chloride überzuführen. (DRP. 392 429, Kl. 40 a, vom 14. Januar 1922.) *T*

Legierungen. Dr. Adolf Fenchel, Düsseldorf. — Die gewöhnlichen Legierungen von Kupfer, Gold, Silber, Nickel, Aluminium, Eisen, Zink oder Zinn sind für viele technische und zahntechnische Zwecke teils nicht hart, teils nicht widerstandsfähig genug gegen chemische Einflüsse. Geringe Zusätze von Tellur zu jenen Legierungen ergeben eine stahlähnliche Härte. Im Munde erweisen sich derartige Legierungen farbbeständig und von höherer Widerstandsfähigkeit beim Kauen. (DRP. 391 636, Kl. 40 b, vom 31. Mai 1923.) *T*

Herstellung von aus einem oder ganz wenigen Makrokrystallen bestehenden Blöcken, Stäben, Barren und ähnlichen Formstücken der höchstschmelzenden Metalle wie Wolfram. Patent-Treuhand-Gesellschaft für elektrische Glühlampen m. b. H., Berlin. — Man stellt aus Metallpulver Preßkörper her und erhitzt so lange auf eine in der Nähe des Schmelzpunktes liegende Temperatur, bis die Grenzflächen der mikroskopisch kleinen Krystallpartikelchen verschwunden sind und die Vereinigung zu makroskopischen Krystallen erfolgt ist. (DRP. 391 874, Kl. 40 a, vom 14. Juni 1921.) *T*

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Vom Tage.

Personalien.

Prof. Francesco Angelico wurde Ordinarius für pharmazeutische und **Prof. Italo Bellucci** für allgemeine Chemie an der Universität Messina.

Dr. H. Braun, Privatdozent für Elektrochemie an der Technischen Hochschule Hannover, ist die Amtsbezeichnung a. o. Prof. verliehen worden.

Herbert Henry Dains, früher Prof. der Chemie beim Maharajah's College, Vizianagram, ein indischer Metallurge, ist, 56 Jahre alt, zu Highgate vor kurzem gestorben.

C. Gasiorowski, Direktor der Manufacture de Produits Chimiques d'Auby, ist kürzlich gestorben.

Eric R. Jette wird Lehrer für Chemie an der Columbia Universität.

George Lander, der von 1892 bis 1901 Direktor der Carnegie Steel Co., Ltd., war, starb vor einiger Zeit in Greenwich, Conn., im Alter von 87 Jahren.

Dr. C. W. Moulton, seit 1894 Professor der Chemie am Vassar College, New York, starb, 65 Jahre alt, vor einiger Zeit.

Prof. Bernardo Oddo wurde Ordinarius für pharmazeutische Chemie an der Universität Pavia.

William H. Picher, der Gründer der Picher Lead Co., starb kürzlich im Alter von 73 Jahren in St. Louis.

Sir Max Wächter, 1837 in Stettin geboren, der englische Vertreter der Nobel-Dynamit-Werke und ein Führer der russischen Petroleumindustrie, ist am 3. Oktober in London gestorben.

Den diesjährigen Nobelpreis für Medizin hat das Stockholmer Karolinische Mediochirurgische Institut dem Prof. Willem Einthoven an der Leidener Universität für seine Entdeckung des Mechanismus des Elektro-Kardiogramms und die von ihm angegebenen Methoden der Herzuntersuchung zuerteilt.

Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

Das Recht der Promotion wurde der Berliner Technischen Hochschule vor 25 Jahren, am 19. Oktober, als der ersten Technischen Hochschule Deutschlands, verliehen. In den 25 Jahren wurden 906 Doktoranden promoviert, und die Würde eines Dr.-Ing. e. h. vom Rektor und Senat 13 mal, von den einzelnen Abteilungen 163 mal verliehen. Davon ernannte die Abteilung für Chemie und Hüttenkunde 33 Dr.-Ing. e. h. und 335 Doktoranden wurden promoviert.

Die Firma W. Bede Nachf. Gebrüder Braun, Berlin S. 42, Prinzessinnenstraße 24, Chemikalien-Großhandlung, begeht heute, am 1. November, ihr 25-jähriges Geschäftsjubiläum. Am gleichen Tage kann auch Johannes Selke auf eine 25-jährige Tätigkeit bei der genannten Firma zurückblicken.

Die Vereinigten Glanzstoff-Fabriken A.-G. Elberfeld blickte am 19. September auf ein 25-jähriges Bestehen zurück.

Die Eerste Nederlandsche Cooperatieve Beetwortelsuikerfabriek Sas van Gent, Seeland, eine der bedeutendsten holländischen Zuckerfabriken, feierte am 19. Oktober ihr 25-jähriges Bestehen. Sie gehört zu den 7 genossenschaftlichen Betrieben der holländischen Zuckerindustrie, denen 14 Aktiengesellschaften gegenüberstehen. Jede der beiden Gruppen verarbeitet etwa gleichviel Zucker.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Zu der Mitteilung, daß der britische Kohlenstoff-Normalstahl „E" zur Ausgabe gelangt sei [1]), macht das Staatliche Materialprüfungsamt, Berlin-Dahlem, darauf aufmerksam, daß zahlreiche Normalstahlproben mit verschiedenen Gehalten an Kohlenstoff, Silicium, Mangan, Phosphor, Schwefel, Wolfram, Nickel, Chrom, Vanadin schon seit 1912, wie aus den Jahresberichten der „Mitteilungen des Staatl. Materialprüfungsamtes Berlin-Dahlem" seit dieser Zeit hervorgeht, im Amt zur Abgabe an Besteller vorrätig gehalten werden. Zurzeit sind vorrätig: Proben zur Kohlenstoff-Bestimmung mit 0,08, 0,14, 0,18, 0,28, 0,44, 0,59, 0,77, 1,05 % Kohlenstoff, Mangan-Bestimmung mit 0,22, 0,28, 0,43, 0,62, 0,81, 0,92, 1,03 % Mangan, Silicium-Bestimmung mit 0,27 und 0,82 % Silicium, Phosphor-Bestimmung mit 0,018 und 0,075 % Phosphor, Schwefel-Bestimmung mit 0,032 und 0,046 % Schwefel, Wolfram-Bestimmung mit 2,08 und 10,6 % Wolfram, Nickel-Bestimmung mit 1,61, 2,40, 3,18 und 5,80 % Nickel, Chrom-Bestimmung mit 1,14 % Chrom; ferner Chromnickelstahl mit 0,70 % Chrom und 3,10 % Nickel, zur Vanadin-Bestimmung mit 0,80 % Vanadin, zur Kupfer-Bestimmung mit 0,40 % Kupfer. Außerdem sind gewisse Sonderproben vorhanden, weißes Roheisen mit 3,2 % Gesamtkohlenstoff, Manganstahl mit 13,70 % Mangan und 1,13 % Kohlenstoff; vanadinhaltiges Roheisen mit 0,116 % Vanadin. Die Normalproben werden gegen Erstattung von 12 Gm. für 100 g Späne und der Versandkosten an Besteller abgegeben.

Eine neue Acetylenverordnung des Berliner Polizeipräsidiums wurde herausgegeben, der als Anlagen „Technische Grundsätze für den Bau und die Aufstellung von Acetylenanlagen", die „Prüfungsordnung für Acetylenentwickler und Wasservorlagen oder ähnliche Sicherheitsvorrichtungen" und ein Muster für den Abstempelungsschein, die Abnahmebescheinigung und die „Gebührenordnung" beigegeben sind. In einer weiteren Anlage sind Regeln für die Ausführung von Acetylengasleitungen gegeben.

Die Bremer Messehaus A.-G. ist vor kurzem in Bremen, Am Wall 127, gegründet worden zwecks Baus eines Ausstellungshauses für Handel, Gewerbe und Industrie.

Über das ehemalige deutsche Eigentum in Japan ist ein neues Abkommen zustande gekommen, nach dem mehr als zwei Drittel des Wertes des liquidierten Eigentums zurückgegeben werden. Die Zahlungen erfolgen zunächst für Tsingtau und die Südseegebiete. Empfangsberechtigten, die in Japan weder anwesend sind, noch dort einen Vertreter haben, wird empfohlen, der Botschaft in Tokio eine polizeilich beglaubigte Vollmacht zugleich mit einer Mitteilung zu übersenden, wie mit dem abgehobenen Betrage verfahren werden soll. Auskunft erteilt der Ostasiatische Verein, Hamburg, Ferdinandstr. 56.

[1]) Chem.-Ztg. 1924. S. 773.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Anorganische Großindustrie.

Aluminiumchlorid, Erzeugung von —. V. St. Amer. P. 1 508 451. G. W. Gray, New York, und F. W. Hall, Port Arthur, Texas (an The Texas Co., New York, übertragen). 1. 12. 21.

Aluminiumhydroxyd, Herst. von —. Engl. P. 220 011. Amber Size & Chemical Co., Ltd. 27. 2. 23.

Ammoniak, Fabrikation von —. Franz. P. 579 212. V. Henri. 4. 6. 23.

Carbonate oder Hydroxyde, lösliche, aus unlöslichen Carbonaten, Oxyden oder Hydroxyden. Engl. P. 219 971. A. F. Meyerhofer. 2. 8. 23.

Gase, Befreiung von Kohlensäure und Entschwefelung der —, bestimmt für die Wasserstoff-Herstellung in der Ammoniaksynthese. Franz P. 579 215. Soc. chim. de la Grande-Paroisse, Azote et Produits chimiques. 4. 6. 23.

Zinkoxyd, Darstellung von —. Engl. P. 2119 423. W. J. Mellersh-Jackson (New Jersey Zink Co.). 8. 5. 23.

Organische Großindustrie.

Abfallauge, Reinigung von bei der Viscosefabrikation entstehender, durch Cellulose und Celluloseabbauprodukte verunreinigter —. Dtsch. Anm. R. 59 821, Kl. 29 b. W. Risa, Senica, Tschechoslowakei. 28. 11. 23.

Acetylverbindungen, Herst. Dtsch. Anm. C. 33 072, Kl. 12 o; Zus. z. Anm. C. 31 803. Consortium für elektrochemische Industrie G. m. b. H., München. 10. 3. 22.

Acridiniumverbindungen, Darstellung von —. Dtsch. Anm. C. 33 192, Kl. 12 p. Leopold Cassella & Co., G. m. b. H., Frankfurt a. M. 14. 2. 23.

Aldehyde der Diphenylmethanreihe, Herst. von —. Dtsch. Anm. C. 33 783, Kl. 12 o. Chemische Fabriken vorm. Weiler-ter-Meer, Uerdingen, Niederrhein. 16. 7. 23.

Alkohol, Gewinnung von wasserfreiem — aus technischem und Apparat dafür. V. St. Amer. P. 1 508 435/436. A. A. Backhaus, Baltimore, Md. (an U. S. Industrial Alcohol Co. übertragen). 5. 4. 21.

Essigsäureanhydrid, Essigsäure und Wasser, Trennung von Gemischen von —. Dtsch. Anm. C. 32 593, Kl. 12 o. Consortium für elektrochemische Industrie G. m. b. H., München. 11. 9. 22.

Pyroxylin, Herst. von —. V. St. Amer. P. 1 508 457. W. G. Lindsay, Newark, **Latex** und ähnliche Stoffe, Verfahren und Apparat zur Konzentrierung von —. Engl. P. 218 965. General Rubber Co. 11. 7. 23.

Organische Gemische, Apparat zur Trennung. Franz. P. 579 047. P. Lechler. 19. 3. 24.
New Jersey (an Celluloid Co übertragen). 26. 8. 22.

Schwefelhaltige Kondensationsprodukte, Darstellung von —n aus aromatischen Oxysulfosäuren. Dtsch. Anm. H. 90 757, Kl. 12 q. F. Haßler, Hamburg-Volksdorf. 8. 8. 22.

Zylinderöl, Gewinnung eines tiefstockenden —s. Dtsch. Anm. G. 57 357, Kl. 23 c. A. Grünspan, Minatitlan, St. Veracruz, Mexico. 26. 8. 22.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Acetylcellulose, Verspinnen von —, die zweckmäßig in Aceton gelöst ist. Dtsch. Anm. St. 36 663, Kl. 29 b. W. James Stevenson, London. 3. 3. 23.

Antimon-Mineralien, Behandlung von — zwecks Herstellung einer weißen Pigmentfarbe. Franz. P. 579 197. M. A. Minot. 30. 5. 23.

Azofarbstoffe, Darstellung von —n. Dtsch. Anm. F. 53 986, Kl. 22 a. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen bei Köln a. Rh. 7. 5. 23.

Azofarbstoffe, Herst. eines —s. Engl. P. 219 846. O. Y. Imray. 29. 10. 23.

Kunstfasern, Kunstseide und dergl. Stoffe aus nicht gereifter Viscose. Franz. P. 579 176. O. Faust. 25. 3. 24.

Kunstseide, Herstellung. Engl. P. 219 898. E. C. R. Marks. 10. 3. 24.

Kunstseide, Fäden und Gewebe aus —. Franz. P. 579 211. J. Delpech. 4. 6. 23.

Monoazofarbstoffe für Wolle. Dtsch. Anm. F. 51 649, Kl. 22 a. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen bei Köln a. Rh. 25. 4. 22.

Saure Monoazofarbstoffe, Herst. von —n für Wolle. Dtsch. Anm. F. 51 650, Kl. 22 a. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. 25. 4. 22.

Metalle.

Aluminium-Kupfer-Silicium-Legierung. Dtsch. Anm. V. 18 565, Kl. 40 b. Vereinigte Aluminium-Werke A.-G., Lautawerk, Laus. 16. 8. 23.

Bleiraffination mittels Alkalihydroxydschmelze und Aufarbeitung der dabei entstehenden sowie ähnlicher Erzeugnisse. Dtsch. Anm. H. 95 125, Kl. 40 a. H. Harris, London. 31. 10. 23.

Chlorierscheideverfahren für Blei-, Zink-, Schwefelerze u. dergl. DRP. 404 927, Kl. 40 a. E. A. Ashcroft, London. 10. 7. 22.

Chrom, metallisches, Niederschlag auf elektrolytischem Wege. Franz P. 579 243. Elecrom Ltd. 25. 3. 24.

Chromeisenlegierungen, Behandlung von —. V. St. Amer. P. 1 508 567. J. H. Nead, Middletown, Ohio (an Am. Rolling Mill Co. übertragen). 4. 10. 23.

Eisen auf elektrischem Wege, Einrichtung für die Herstellung von —. Franz. P. 579 166. Soc. Le Fer. 24. 3. 24.

Legierung von Stahl und Eisen mit Chrom, Mangan usw., Herst. einer —. Franz. P. 579 266. G. Stig und E. Stig. 26. 3. 24.

Legierungen. Engl. P. 220 006. Sir R. A. Hadfield. 9. 2. 23.

Metalle, Ausbringung aus ihren Oxyden und anderen Verbindungen. Engl. P. 219 667. C. J. G. Aarts. 28. 7. 23.

Metallische Oberflächen auf schwefelhaltigen Kautschukverbindungen. Engl. P. 219 749. A. I. G. Warren. 3. 5. 23.

Molybdän, Gewinnung von — aus Erzen. V. St. Amer. P. 1 508 629. G. D. Van Arsdale, R. T. Sill und H. A. Sill, Los Angeles, Kalif. 6. 11. 22.

Stahllegierung, korrosionssichere —. Dtsch. Anm. St. 35 022, Kl. 18 b. A. Weber, Berlin. 1. 10. 21

Sulfiderze, Behandlung von —n mit Nitraten. V. St. Amer. P. 1 508 561. G. N. Libby, Berkeley, Kalif. 9. 2. 16, erneut 19. 6. 22.

Digitized by Google

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

Erdöl und Erdölprodukte. (Ende Oktober.) In der Generalversammlung der Oleum-Erdölindustrie A.-G. in Hannover wurden Kaufmann E. Ebert, Essen, Geheimrat Beyschlag, Berlin, Geh. Rat von Jacobi, Berlin, Bierbrauereibesitzer Stauder, Essen, und Generaldirektor Kobold, Hannover, neu in den Aufsichtsrat gewählt. Laut Bericht des Vorstandes sind die Bohrungen zwischen Nienhagen und Otze im Mittelpunkt der Hauptquellen aufgenommen worden. Bezüglich der Bohrungen der Oberschlesische Kokswerke und chemische Fabriken A.-G. bei Hänigsen-Nienhagen wird jetzt von beteiligter Seite darauf aufmerksam gemacht, daß solche für Rechnung eines Konsortiums ausgeführt werden, an dem Oberkoks und Dr. Anton Racky (früher Internationale Bohrgesellschaft Erkelenz) maßgeblich beteiligt sind. Diese Bohrungen stehen mit den Ölfunden der Dea-Gruppe in der Nähe in keinerlei Beziehungen. Die Bohrungen in Baden erfolgen ausschließlich für Rechnung von Oberkoks. In der Generalversammlung der A.-G. für Petroleumindustrie (Api) in Berlin wurde der Zusammenlegung des Aktienkapitals im Verhältnis von 50:1 zugestimmt. Hugo Stinnes wies darauf hin, daß die scharfe Zusammenlegung in Hinsicht auf die künftige Rente vorgenommen worden sei, weil man schweren Zeiten entgegengehe. Die Oleawerke A.-G. für Mineralölindustrie, früher Frankfurt, jetzt Halle, welche durch ihr Pachtverhältnis zur Riebeck A.-G. zum Stinnes-Konzern gehört, wird ihr Aktienkapital ebenfalls wie die Api von 50 : 1 umstellen, wonach solches 1,2 Mill. Goldmark beträgt. Die Olea brachte seinerzeit die Melanolwerke in Freiburg i. B. und Frankfurt a. M. und die Destillation Dollbergen mit dem Ölbezugsvertrag mit der Gewerkschaft Elverath in die Interessengemeinschaft ein. Der Riebeck-Api-Konzern verfügt über etwa 90% der Oleaanteile. Mit Zustimmung des rumänischen Handelsministers wurden 432 ha der staatlichen Ölfelder an in- und ausländische Gesellschaften konzessioniert, welche nur mit rumänischem Kapital arbeiten. Der derzeitige englische und amerikanische Einspruch gegen die Ausschließung ausländischen Kapitals ist demnach erfolglos gewesen. Die gesamten Vorräte von Rohöl und Raffinaten in den Vereinigten Staaten stiegen von 493,88 Mill. Barrels im März 1924 auf 517 Mill. Barrels im Juli, gingen im August aber auf 515,899 Mill. Barrels zurück. In der am 13. September endigenden Woche betrug die Gewinnung von Rohöl in den Vereinigten Staaten 14,29 Mill. Barrels, die Einfuhr, ausgenommen die Häfen der Pazifischen Küste, 1,69 Mill. Barrels, in der am 4. Oktober endigenden Woche indessen nur 14,073 bezw. 1,111 Mill. Barrels. Die Stimmung in Nordamerika England, Polen, Rumänien und in Westeuropa war unverändert fest.

Paraffin. (Ende Oktober.) Der amerikanische Markt war seit etwa Monatsfrist im allgemeinen fest, Preiserhöhungen traten indessen nicht ein, die Nachfrage für einheimische wie ausländische Rechnung war im allgemeinen befriedigend. New York notierte für weißes Tafelparaffin, 122/4° F. amerikanischer Schmelzpunkt, verpackt in Barrels, 5⅝ cts., für raffiniertes Paraffinwachs, 125/7° F., verpackt in Säcken, 6¼ cts. für 1 lb. frei im Schiff ab New York. Die Haltung von Paraffin war am einheimischen Markt im Berichtsmonat sehr stramm bei guter Bedarfsfrage, die Preise zogen weiter an. Bestes weißes Tafelparaffin, 50/52, notierte in Norddeutschland 14,50—14,75 und in Westdeutschland 15,75—16 Doll. die 100 kg, unverzollt, ab Lager. Für weiße Paraffinschuppen mit gleichem Schmelzpunkt wurden 13,50—14,50 Doll. die 100 kg gefordert. Polnisches Paraffin war in letzter Zeit nur zurückhaltend angeboten. Paraffinöle fanden am einheimischen Markt gelegentlich bessere Beachtung. Paraffinfett war in den letzten Wochen auch etwas besser gefragt bei unterschiedlichen Preisen. Ceresin lag im einheimischen Verbrauch im allgemeinen ruhig. Für die Ausfuhr wurde einiges abgesetzt. Für naturgelbes Ceresin, 54/56, forderten Abgeber in Norddeutschland etwa 22,25—22,50, für weißes Ceresin gleicher Härte 23,25—23,50 Doll. für 100 kg ab Lager. Zum Unterschied von Paraffin war der Westen eher Kleinigkeiten billiger als der Norden. Bestes weißes Ozokerit-Ceresin stellte sich auf 32—32,50 Doll. für 100 kg ab norddeutscher Station. Deutsches Montanwachs schloß mit 40 M in Ladungen und mit 45 M als Stückgut für 100 kg ab Fabrik unverändert.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Wien, 21. Oktober.) Die heutige Börse verkehrte durchwegs auf einem erhöhten Niveau, es wurden insbesondere Bleiglätte und Bleiweiß zu erhöhten Preisen gefragt, da diese Produkte infolge des Steigens der Bleipreise sehr fest lagen. Prompte Ware ist wenig vorhanden. Auch Schellack und Harz notierten höher. Die Nachfrage nach Bienenwachs und Carnaubawachs hält unvermindert an, es ist bei diesen Artikeln mit einer weiteren Steigerung zu rechnen. Es notierten, sofern nichts anderes bemerkt, prompt ab Wien per 1 kg in ö. Kr.:

Aetzkali, 88/92, 100 kg	71.50 S. Fr.[1])	**Natriumsulfit, techn.**	4 200
Aetznatron, 128-130	7 400	Pottasche, 96-98	7 900
Alaun in Stücken	3 300	Salzsäure, 20-22, techn., exkl. Emb.	1 200
Antichlor, kryst.	3 900	Salmiaksalz	9 400
Bittersalz, per 100 kg, in Säcken	1,60 Doll.[2])	**Schwefelnatrium, 60-62**	5 800
Bleiglätte BBU	12 900	Schwefelsäure, 66° Bé, exkl. Emb.	1 600
Bleiweiß, chem. rein	14 000	Schwefel, Stangen, dopp. raff.	3 000
Borax, kryst.	9 200	Ammoniaksoda, 96-98	3 000
Chlorbarium, kryst., 96-98	4 500	Soda bicarbonicum B	3 900
Chlorcalcium, geschmolzen, 70/75	2 000	Ameisensäure, 85%, einschl. Emb.	16 300
Chlorkalk, 110-115	2 700	Essigsäure, 80%, f. Genußzwecke, excl.	25 500
Chlorsaures Kali	7 200	**Glycerin, 28 Bé., chem. rein, incl. Emb.**	28 500
Chromalaun	6 800	—, 28 Bé., techn.	19 200
Chromkali, kryst.	17 500	Gummi-cordofan	18 900
Chromnatron	15 500	Harz, franz. WW	7 600
Eisenvitriol	1 100	Carbolsäure, 39/41, weiß, kryst., 1000 kg	58 £
Glaubersalz, kryst.	1 300	Milchsäure, vol., techn., 50%	10 100[3])
Gelbblaus. Kali	24 500	Naphthalin, Schuppen, weiß, in Fässern	5 300
Kremserweiß	18 000	Oxalsäure	9 800
Kupfervitriol	7 500	**Paraffin, 50/52° C, in Tafeln, weiß**	11 600
Minium	13 200	Schellack, TN, orange	120 000
Natriumbisulfit, 60-62	5 800		

[1]) Prompt transit Passau. [2]) prompt ab Regensburg. [3]) Prompt transit Wien.

Chemikalien, organische. (London, 13. Oktober.) Das Geschäft beginnt sich zu erholen; die Stimmung ist fest. Bromide geben leicht nach. Chloralhydrat hat sich gebessert. Formaldehyd vernachlässigt. Weinsteinsäure ist im Preis schwankend.

Acetanilid, 1 lb, B. P., loko	2 s.	Kaliumsulfoguajacol, 1 lb	5 s. 7 d.
Aceton, Regierungsw., loko	93 £—94 £	Hexamethylentetramin, 1 lb	3 s.—3 s. 2 d
Ameisensäure, 85 %, exkl.	53 £	Hydrochinon, 1 lb, loko	4 s. 2 d.—4 s. 5 d
Amidopyrin, 1 lb	13 s. 3 d.—13 s. 6 d.	Kreosot, B. P., 1 lb	2 s. 4 d.
Benzaldehyd, 1 lb	3 s.—3 s. 2 d.	Kreosotcarbonat, 1 lb	6 s. 1½ d.
Benzoesäure, B. P., 1 lb	3 s.	Methylalkohol, rein, in Trommeln	73 £
— ex Toluol	2 s. 5 d.	Methylsulfonal, 1 lb	25 s. 6 d.
Benzoesaur. Ammonium, 1 lb	—	Milchsäure, 50 %	43 £ 10 s.
— Natrium, 1 lb, loko	2 s. 5 d.—2 s. 7 d.	— B. P., 1 lb	2 s. 7 d.
Benzonaphthol, 1 lb	5 s. 3 d.	Milchsaures Calcium, 1 lb	1 s. 5 d.—1 s. 7 d
Chloralhydrat, 1 lb, zollfrei	4 s. 2 d.	Oxalsäure, 1 lb	3¾ d.—4 d.
Citronensäure, B. P., 1 lb, kryst., loko, abzügl. 5%	1 s. 2½ d.—1 s. 3 d.	Paraldehyd, 1 lb	1 s. 3½ d.
Diäthylbarbitursäure, 1 lb	14 s. 7 d.	Phenacetin, 1 lb	5 s. 10 d.
Diäthylbarbitursaur. Natrium, 1 lb	15 s. 4 d.	Phenazon, 1 lb	7 s. 3 d.—7 s. 5
Essigsäure, 80 %, technisch	43 £	Phenolphthalein, 1 lb	5 s. 11 d.—6 s. 2
— chem. rein, in Barrels	44 £	Salicylsäure, B. P., 1 lb	1 s. 6 d
Eisessig in Demijohns	68 £	Acetylsalicylsäure, loko	3 s. 2 d.
Bleiacetat, weiß, loko	44 £	Natriumsalicylat, BP., pulv.	2 s. 1 d.
Bleiacetat, braun, loko	43 £	— kryst., 1 lb	2 s. 3 d.
Calciumacetat, braun	10 £	— Flocken	2 s. 7 d.
— grau, 80 %	14 £	Salol, 1 lb	3 s. 7 d.—3 s. 10
Natriumacetat, loko	23 £—24 £	Sulfonal, 1 lb	15 s.
Formaldehyd, 40 %	47 £ 10 s.—48 £ 10 s.	Terpinhydrat, 1 lb	1 s. 7½ d.
Paraformaldehyd, 1 lb	2 s. 7 d.—2 s. 8 d.	Thymol, 1 lb, loko	16 s.—17 s.
Gerbsäure, 1 lb, technisch	1 s. 5 d.	Vanillin, 1 lb	24 s.
— B. P. leviss., loko	2 s. 9 d.—2 s. 10 d.	Weinsäure, B. P., 1 lb	1 s.
Glycerin, 80 %, roh, exkl.	58 £	Weinstein, B. P., krystall., abzügl. 5%	80 £ 10 s.
— 1,26, exkl.	81 £	Brechweinstein, 1 lb	1 s. 9 d.
Guajacolcarbonat, 1 lb	10 s. 7 d.—10. s. 9 d.		

Sauerstoffgas. Die Tulsa Oxygen Co., die in Tulsa, Oklahoma, eine Sauerstoffabrik betreibt, will in Springfield, Missouri, eine Zweigfabrik für 130 000 Doll. errichten; Fabriksuperintendent ist Ch. P. Harter. — Die Standard Gas Products Co. of Alabama, Inc., die in Birmingham in einer kürzlich eröffneten Fabrik technischen Sauerstoff erzeugt, will die Herstellung von Acetylen und ähnlichen Erzeugnissen damit verbinden, wofür sie 100 000 Doll. ausgeworfen hat. Geschäftsleiter ist P. W. Wilcox.

Glas. Baustoffe. Tonwaren.

Baustoffindustrien. (Mitte Oktober.) Die deutsche Zementindustrie hat mit Wirkung vom 18. September ab eine allgemeine Herabsetzung der Preise vorgenommen, welche sich im Durchschnitt auf 5% beläuft. Hiernach berechnet der Rheinisch-Westfälische Zementverband für Lieferungen nach Zone 1 435 M, Zone 2 445 M, Zone 3 480 M, Zone 4 480 M, Zone 5 490 M, Zone 6 490 M, Zone 7 490 M, Zone 8 445 M, Zone 9 465 M, Zone 10 495 M, Zone 11 495 M, Zone 12, 13 und 14 515 M je 10 t in vierfachen Papiersäcken. Die Portland-Zement- und Wasserkalkwerke „Mark" in Neubekkum verrechnete ihren Gewinn aus 1923 von 23 000 Bill. M in der Goldmarkbilanz. Der Generalversammlung wird die Umstellung des Kapitals im Verhältnis von 2 zu 1 vorgeschlagen. In der Generalversammlung der Vorwohler Portland-Cement-Fabrik Planck & Co. A.-G., Hannover wurden die Regularien genehmigt. Der Überschuß von 10 000 Gm. wird vorgetragen. Nach dem Verhältnis von 4 zu 1 beträgt das Goldmarkkapital nunmehr 1 371 000 M. Die Wickingsche Portland-Cement- und Wasserkalkwerke A.-G. in Münster i. W., welche einen großen Teil der dem Rheinisch-Westfälischen Zement-Verbande angehörenden Unternehmungen kontrolliert, trägt den Gewinn von 190 941,6 Bill. M auf neue Rechnung vor. Die Schraplauer Kalkwerke A.-G. ist zur Verteilung einer Dividende nicht in der Lage. Das Aktienkapital wird im Verhältnis von 50 zu 1 auf 313 000 Gm. umgestellt. Die Trierer Kalkwerke A.-G. Wellen an der Mosel legt ihr Aktienkapital von 10 Mill. Pm. auf 1,4 Mill. Gm. zusammen, zieht die alten Aktien ein und gibt für jede Aktie zu 1000 M eine von 100 Gm. und zwei von je 20 Gm. In der Generalversammlung der Odenwälder Hartstein-Industrie A.-G. in Darmstadt wurde die Verteilung einer sofort zahlbaren Dividende von 10 Bill. Pm. für jede Aktie genehmigt. Die Harzer Kalkstein- und Mahlwerke Komm.-Ges. a. A. in Blankenburg soll in eine Aktiengesellschaft umgewandelt werden. Von der Diabas-Steinbrüche Neuwerk A.-G. in Neuwerk bei Rübeland wird die Zusammenlegung des Aktienkapitals von 3 Mill. Pm. auf 120 000 Gm. vorgeschlagen. Der buchmäßige Reingewinn aus dem am 30. Juni abgeschlossenen Geschäftsjahr soll mit der Goldmarkeröffnungsbilanz verrechnet werden. Das Geschäftsjahr 1923 der Schieferwerke Ausdauer A.-G., Probstzella, erbrachte einen Gewinn von 50 829 Bill M, der nach Abzug von 2541 Bill. M für die gesetzliche Reserve auf neue Rechnung vorgetragen werden soll. Bei dem starken Baubedürfnis geht der Dachschieferbau nach Ansicht der Gesellschaft guter Beschäftigung entgegen. Die Dreiviertelmehrheit der Niederlausitzer Tonwerke A.-G. in Calau ging an die A.-G. Sturm Freiwaldau über, wodurch das Interessengebiet der Tonwerk Buchwäldchen G. m. b. H. eine vorteilhafte Erweiterung erfährt, besonders hinsichtlich der Herstellung von Eisenklinkern. Der Geschäftsgang ist gegenwärtig lebhaft. Die Dampfziegelei Catharinenhof A.-G. in Goldap verkaufte ihr Gut an den Kreis, der Betrieb wird eingestellt, der Vorstand ist ausgeschieden. Von einem Aktionär der Berliner Mörtelwerke A.-G. in Berlin wurde gegen die Beschlüsse der letzten Generalversammlung Anfechtungsklage erhoben. In der fraglichen Versammlung gab der stellvertretende Vorsitzende des Aufsichtsrates, Justizrat Hirschel, Protest zu Protokoll gegen die von der Thyssen-Gruppe durchgesetzten Beschlüsse. Wie in den übrigen Zweigen der Baustoffindustrie so ließ auch in der rheinischen Bimsindustrie die Entwicklung sehr zu wünschen übrig. Im allgemeinen wurden die Betriebe im Juli stillgelegt, während sonst die Saison erst Ende September schließt. Die Verkaufspreise sollen sich 8—10 M das Tausend Steine unter den Selbstkosten bewegen. Es sind Maßnahmen getroffen, die Verkaufspreise zunächst wenigstens auf die Höhe der Selbstkosten zu bringen.

Zement. Deutschlands Export an Zement nach Brasilien betrug 1923 50 078 t. Sie wurden nur durch die Ausfuhren Dänemarks und Belgiens übertroffen, die 60 711 t bezw. 50 935 t betrugen.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

Nr. 133, S. 805—812. Cöthen, den 4. November 1924. 48. Jahrgang.

Dr. Carl Huggenberg †. 24. März 1852 — 25. Oktober 1924. Von *Dr. Hermann Stadlinger* 805

Zur Frage der Zuständigkeit des Tierarztes und des Nahrungsmittelchemikers auf dem Gebiete der Milchkontrolle. Von Direktor *Dr. Otto Mezger* . . . . . 805—807

Neuer Sublimationsapparat. Von *Prof. Dr. A. Gutbier* und *Theo Payer* 807—808

Vom Tage 808

Patentliste 809

Handelsblatt: Wochenbericht über den Chemikalienmarkt 810

Anlagen. Apparate. Behälter. — Ätherische Öle. Riechstoffe. — Berg- und Hüttenprodukte. — Chemikalien. Feinpräparate. — Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen. — Farben. Farbstoffe. Teerprodukte. — Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel. — Harze. Lacke. Kautschuk . . . . . 810—812

Dr. Carl Huggenberg †.

24. März 1852 — 25. Oktober 1924.

Von **Dr. Hermann Stadlinger,** Berlin-Grunewald.

Im Alter von 72 Jahren verschied in Zürich vor wenigen Tagen an den Folgen eines Schlaganfalles Carl Huggenberg, einer der Begründer der deutschen öffentlichen Chemie.

In Winterthur geboren, studierte er am Eidgenössischen Polytechnikum in Zürich, wo er 1872 das Diplom eines technischen Chemikers erwarb, und siedelte dann zur Fortsetzung seiner Studien nach Würzburg über. Dort fand er sehr bald das Vertrauen von J. Wislicenus, dem er 3 Jahre als Assistent zur Seite stand. 1876 promovierte er an gleicher Stelle zum Dr. phil. 1876—79 war er im Züricher Kantonslaboratorium tätig, hauptsächlich mit Nahrungsmittelchemie beschäftigt, die damals noch in den Kinderschuhen ihrer Entwickelung lag und soeben in Deutschland ihren ersten Niederschlag durch das Nahrungsmittelgesetz vom 14. Mai 1879 gefunden hatte. Allenthalben bildeten sich zu jener Zeit in deutschen Städten, so auch in Chemnitz Vereinigungen zur Bekämpfung der Lebensmittelfälschung. Der dort 1877 von L. Friedrich begründete und von ihm heute noch geleitete „Verein gegen Verfälschung der Lebensmittel und zur Hebung der Hauswirtschaft" hatte 1882 seinen ersten Vereinschemiker verloren. Dies war für den 30-jährigen Carl Huggenberg eine günstige Gelegenheit, die Leitung des verwaisten Laboratoriums zu übernehmen und damit gleichzeitig den Grundstein zu dem bekannten Untersuchungsinstitut Dr. Huggenberg zu legen.

Hier war ein Feld, wo sich sein analytisches Geschick, sein umfassendes chemisches Wissen, sein praktischer Blick für die Bedürfnisse von Industrie, Gewerbe und Handel zu reichster Blüte entfalten konnte; hier fand er eine Arbeitsstätte, wo es galt, mit absoluter Gewissenhaftigkeit und Unbestechlichkeit analytische Arbeit für die Praxis nutzbar zu machen, wo es darauf ankam, mit strengster Objektivität und klarem Blick Gutachten zu schaffen, die der Kritik der Behörden und seiner Berufsgenossen standhielten. So gewann er bald das Vertrauen derer, die mit ihm beruflich in Berührung kamen. Neben seiner Tätigkeit als Gerichtschemiker übte er bis 1902 in Chemnitz die amtliche Nahrungsmittelkontrolle aus. Durch die Gründung des dortigen städtischen Untersuchungsamtes wurden seine Kräfte für technisch-chemische Arbeiten, insbesondere solche auf dem Gebiete der Öl-, Fett- und Seifen-Industrie frei. Sein Laboratorium gewann dadurch einen Ruf, der weit über die Grenzen Deutschlands hinausreichte. Aus jener Zeit stammten auch seine wissenschaftlichen Veröffentlichungen über die Refraktometrie der Seifenfette, über die Abfallfettverwertung und Seifenanalyse. Am meisten bekannt wurde Huggenberg durch die Huggenbergsche Seifenbürette, die dann später im „Sapometer" eine weitere Vervollkommnung gefunden hatte. Der „Verband der Seifenfabrikanten Deutschlands" ernannte ihn 1886 zum Verbandschemiker, in welcher Eigenschaft er später gemeinsam mit den Chemikern Stiepel, Heller und dem Verfasser die „Einheitsmethoden zur Untersuchung von Fetten, Ölen, Seifen und Glycerinen" für den „Verband der Seifenfabrikanten Deutschlands" schuf.

Ein freundliches Geschick brachte mich 1908 mit diesem seltenen Manne als Mitarbeiter in innige Berührung, und es war eine der glücklichsten Stunden meines Lebens, als ich ein Jahr später in die Leitung seines Laboratoriums eintreten durfte. Mit Gefühlen innigsten Dankes denke ich heute an diese Arbeitsgemeinschaft zurück, die jeden einzelnen Arbeitstag zu einem Erlebnis werden ließ. Gesundheitliche Gründe zwangen Huggenberg 1910 zum Rücktritt von seiner Arbeitsstätte, die 1922 nach 40-jährigem Bestehen infolge meines Übertrittes in die Industrie aufgelöst wurde. Vom Jahre 1910 ab weilte Huggenberg in seiner Schweizer Heimat Zürich, um in stiller Beschaulichkeit das otium cum dignitate zu genießen.

Hochgeehrt von seinen Schweizer Fachgenossen stellte er trotz häufig wiederkehrender Erkrankungen seine Kräfte noch bis zuletzt in den Dienst des Winterthurer Polytechnikums, wo er als Berater und Examinator seine reichen Geistesgaben vielseitig nutzbar machen konnte.

Wenn auch Schweizer von Geburt, so hatte Huggenberg doch im Weltkrieg bis zur Gegenwart ein mitfühlendes Herz für die Nöte unseres deutschen Vaterlandes. Das soll ihm unvergessen bleiben!

Huggenberg war eine Zierde des Standes der öffentlichen Chemiker, ein Fachmann, bei dem sich umfassendes chemisches Wissen, analytisches Können, Treffsicherheit des Urteiles, ideale Auffassung für seinen Beruf und strengste Objektivität mit wahrhaft vorbildlichen Eigenschaften als Mensch zu einer Harmonie vereinigt haben, wie man sie nur selten wiederfindet.

Zur Frage der Zuständigkeit des Tierarztes und des Nahrungsmittelchemikers auf dem Gebiete der Milchkontrolle.

Von **Dr. Otto Mezger,**

Direktor des Chemischen Untersuchungsamtes der Stadt Stuttgart.

Unter obiger Überschrift veröffentlicht Prof. Dr. Bongert, der derzeitige Rektor der Tierärztlichen Hochschule in Berlin, in der „Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene" 1924, Heft 20, eine Abhandlung über den Streit, der sich infolge seiner am 18. Januar 1924 anläßlich der Reichsgründungsfeier sowie der Rektoratsübergabe in der Aula der Tierärztlichen Hochschule in Berlin gehaltenen Rede zwischen dem Stand der Nahrungsmittelchemiker und dem der Tierärzte erhoben hat.

Da ich mich seit nunmehr 22 Jahren auf dem Gebiet der Milchkontrolle als Nahrungsmittelchemiker betätigt habe, halte ich mich für berechtigt, zu dieser Frage ebenfalls Stellung zu nehmen. Als ich seinerzeit durch die Abwehr von Prof. Dr. Juckenack[1]) erstmals von der Rede von Prof. Bongert Kenntnis erhielt, ging es mir genau so, wie Juckenack, daß ich mir sagte, „wie ist es möglich, daß ein Ordinarius für Nahrungsmittelkunde und Rektor der Berliner Tierärztlichen Hochschule solche Behauptungen aufstellt?" Bongert führt eingangs seiner obenerwähnten Abhandlung aus, die Überschrift der Erwiderung von Juckenack „Der Chemiker im Hirn eines tierärztlichen Hochschulprofessors" sei tendenziös und lächerlich, und außerdem sei diese Erwiderung ein beabsichtigter Schmähartikel. Ob diese Behauptungen von Bongert zutreffen, will ich hier gar nicht untersuchen, das Urteil darüber vielmehr dem einzelnen Leser überlassen. Ich werde möglichst sachlich vom Standpunkt des Chemikers aus in diese Angelegenheit hineinleuchten. Bongert erwiderte in der „Chemiker-Zeitung"[2]) auf die obenerwähnte Abwehr von Juckenack, und dieser brachte seinerseits in derselben Nummer der „Chemiker-Zeitung" anschließend an die Ausführungen Bongerts noch einmal eine Erwiderung. Wer sich für die Einzelheiten interessiert, mag diese dort nachlesen.

In seiner Abhandlung in der „Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene" behauptet nun Bongert, daß die letzte Erwiderung Juckenacks in der „Chemiker-Zeitung" „viele Entstellungen, falsche Ansichten und unrichtige Behauptungen enthalte, so daß er es für notwendig erachte, diese unliebsame, von ihm nicht beabsichtigte Polemik in der „Chemiker-Zeitung" nunmehr in der tierärztlichen Fachpresse zur allgemeinen Orientierung und mit Rücksicht auf die Wichtigkeit der ganzen Frage vollständig wiederzugeben."

Nun will ich mit der Kritik gleich hier beginnen. Daß diese Polemik „unliebsam" ist, empfinde auch ich und würde meine Zeit lieber zu

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 125. [2]) Chem.-Ztg. 1924, S. 329.

Digitized by Google

etwas anderem Nützlicherem verwenden, als mich in diesen Streit zu mischen. Letzteres glaube ich aber doch dem angegriffenen Stande der Nahrungsmittelchemiker schuldig zu sein. Daß die Polemik von Bongert nicht beabsichtigt war, mag sein, ich will ihm sogar glauben, daß er heute seine Rede nicht mehr „so" halten würde. Daß aber derartige Behauptungen, wie er sie aufzustellen beliebte, ohne gleichzeitig auch nur den Versuch zu machen, ihre Richtigkeit zu beweisen, ein dementsprechendes Echo im Lager des angegriffenen Standes auslösen mußte, das hätte sich Bongert doch wahrhaftig denken müssen.

Was behauptete nun Bongert?

„Die drei Berliner Nahrungsmitteluntersuchungsanstalten hätten nicht vermocht, die Misere auf dem Gebiete der Milchversorgung auch nur zu mildern, geschweige denn zu beseitigen, und zwar, weil man sich auf die einseitige chemische Untersuchung beschränkt habe, die für die zu fordernde hygienisch einwandfreie Beschaffenheit der Frischmilch vollkommen wertlos sei. Die Verhältnisse in der Milchproduktion seien durch den schlechten Gesundheitszustand der Milchtiere, die ungleichmäßige Fütterung usw. so anormal geworden, daß durch die chemische Untersuchung mit Sicherheit nicht einmal eine Verfälschung nachgewiesen werden könne, da die mannigfachen inneren und äußeren Einflüsse, welche die Milch in ihrer Zusammensetzung verändern, einen von einem zum andern Tage wechselnden Fettgehalt herbeiführen können. Bongert fragt dann noch, ob dieser Zustand in der Milchgewinnung und in der amtlichen Kontrolle weiterbestehen könne."

Da Bongert behauptet, Juckenack habe den fraglichen Absatz seiner Rede aus dem Zusammenhang gerissen, so habe ich mir die Mühe genommen, die in Nr. 8 der „Berliner Tierärztlichen Wochenschrift" abgedruckte Rede Bongerts nachzulesen, kann aber auch beim Zusammenhang jener Sätze mit der übrigen Rede keinen anderen Eindruck gewinnen, als wenn ich jene Streitsätze ohne Zusammenhang lese. Bongert wirft den Nahrungsmitteluntersuchungsanstalten in Berlin also vor, „daß sie die Misere auf dem Gebiet der Milchversorgung nicht zu mildern, bezw. zu beseitigen vermocht hätten, weil sie sich auf die einseitige chemische Untersuchung der Milch beschränkt hätten." Die Hauptmisere war die, daß erstens zu wenig Milch in die Städte kam, und daß die Erzeuger, weil ihnen die Ware aus der Hand gerissen wurde, keinerlei Sorgfalt mehr auf deren Behandlung aufwandten. Es handelte sich in jener Zeit und vielfach heute noch einfach darum, ob die überwiegende Mehrzahl der Bevölkerung seitens der Städte mit einer kochfähigen oder aber mit einer sauren Milch versorgt werden soll. Die Milchhygiene muß selbstverständlich am Erzeugerort einsetzen. Darüber sind sich auch die Nahrungsmittelchemiker vollkommen im Klaren. Sie liegt aber heute mehr als je im Argen, und nur durch ein verständnisvolles Zusammenarbeiten aller Beteiligten kann hier allmählich Wandel geschaffen werden. Es ist übrigens durchaus nicht dasselbe, ob ein Milchhändler sozusagen „ex faustibus" mehr oder weniger (meist mehr) Natron in seine ansaure Milch wirft, oder wenn man nur gerade den Säuregrad soweit zurückstellt, daß die Milch noch gereinigt und pasteurisiert werden kann. Im übrigen haben die Behörden, die die Versorgung der Bevölkerung mit einer wieder kochfähig gemachten Milch statt mit saurer als das kleinere Übel ansahen, niemals „zum Zwecke der Täuschung" dieses Zurückstellen des Säuregrades der Milch unternommen, sondern man hat daraus, wie überall so auch in Berlin, kein Hehl gemacht, die Milch entsprechend gekennzeichnet und auch nicht für Säuglinge zugelassen. Ein Vergehen im Sinne des § 10 des Nahrungsmittelgesetzes — wie Bongert behauptet — kommt also hier schon deshalb nicht in Frage. Ob eine solche Milch gesundheitsschädlich im Sinne des § 12 ist oder sein kann, wäre erst noch ärztlicherseits zu beweisen. (Versuche, die auf unsere Anregung hier in dieser Richtung ärztlicherseits bei Säuglingen angestellt wurden, haben indes auch ergeben, daß Gesundheitsstörungen nicht auftreten.) Wenn übrigens, wie das bei dem Zusatz von Natron anläßlich des Zurückstellens des Säuregrades geschieht (der Ausdruck „neutralisieren" ist falsch), der Zusatz von Natron nur insoweit erfolgt, daß die Milch z. B. noch 6,5 Säuregrade aufweist, warum sollen denn dann ausgerechnet gerade die Gifte bildenden, peptonisierenden Bakterien und Fäulniserreger in ihrem Wachstum außerordentlich begünstigt werden? Ich glaube das nicht. Das würde m. E. nur dann eintreten, wenn die Milchsäure durch Zusatz von Natron ganz oder beinahe ganz abgestumpft würde. Zum mindesten wäre das erst experimentell zu beweisen. „Bakterienleichen" genießen wir auch sonst zur Genüge mit jedem gebratenen oder gekochten Fleisch usw. trotz erfolgter Beschau. Dieses Verfahren war durch die größte Not diktiert, und es wird niemand einfallen, seine Verewigung herbeizuwünschen, sondern vielmehr das Gegenteil. Wenn übrigens nur eine Milch, wie Bongert ausführt, die sofort nach der Gewinnung tief abgekühlt und unter 10° C der Säuerung entgegengeht, gesundheitlich unbedenklich wäre, dann dürfte es niemand mehr wagen, Sauermilch zu genießen; denn die wenigste Milch kommt so behandelt zum Verbraucher. Und doch wird solche Sauermilch besonders im Sommer bekanntlich sehr viel genossen, ohne daß Gesundheitsstörungen auftreten. Wenn der Genuß solcher Sauermilch gesundheitsschädlich wäre, so wäre das menschliche Geschlecht vermutlich schon ausgestorben. Nicht einmal im bäuerlichen Haushalt, wo im Sommer besonders viel Sauermilch genossen wird, wird sie so hergestellt, wie Bongert dies für allein richtig hält. Die Bäuerin stellt die frische Milch zunächst in die Küche und — wenn sie sauer geworden — dann zum Kühlen in den Keller. Warum die Milch nicht fault, wissen die Nahrungsmittelchemiker so gut wie die Tierärzte und Ärzte. Wahrscheinlich wird übrigens auch in Berlin in den Nahrungsmitteluntersuchungsanstalten die Milch, neben der chemischen Untersuchung auf Verfälschung, häufig auch auf ihren Schmutzgehalt und Säuregrad geprüft, und wo dies notwendig erscheint, auch die Leukocytenprobe usw. ausgeführt. Viel mehr kann in den Nahrungsmitteluntersuchungsanstalten bezw. der hygienischen Kontrolle der Marktmilch m. E. nicht geschehen. Ergeben sich hierbei Anstände, so müssen sie an dem Produktionsort weiter verfolgt werden. Das wird sich heute, wo die angelieferte Milchmenge bedeutend gestiegen ist, wieder eher tun lassen, als zu einer Zeit, wo die Städte nicht genügend Milch bekamen.

Die „chemische Untersuchung" der Milch in den Nahrungsmitteluntersuchungsanstalten war also „an der Misere" nicht Schuld, sondern die allgemeinen Verhältnisse! Auch wenn man jede Sammelmilch in Berlin bakteriologisch geprüft hätte, wären diese allgemeinen, an der Misere schuldigen Verhältnisse in jener Zeit sicher nicht anders geworden. Daß es übrigens gleichgültig wäre, ob eine Milch gefälscht in den Verkehr kommt oder nicht, das wird heute wohl niemand mehr im Ernst behaupten wollen. Die Milchpantscher werden auch in den Kreisen der ehrlichen Landwirte verachtet. Es wird wohl nicht leicht irgendwo so intensiv wie in Württemberg seit etwa 20 Jahren die Milchfälschung bekämpft. Das beweist die Reichskriminalstatistik. Es würde zu weit führen, wenn ich heute hierauf näher eingehen wollte. Und trotzdem konnte dieses Übel noch nicht ausgerottet werden. Ich frage, ist es für den Konsumenten vielleicht gleichgültig, wenn rund 25% aller Marktmilch verfälscht ist? So lagen z. B. die Verhältnisse in einem größeren Städtchen in allernächster Nähe Stuttgarts, als man dort vor einigen Monaten zum ersten Mal nach der Qualität der Milch sah. Ist es etwa gleichgültig für die Ernährung, die ich auch zur Hygiene zähle, wenn jemand zum Nahrungsmittelchemiker kommt und um Untersuchung der Milch bittet, die er von seinem Nachbarn bezieht, und bemerkt, sein Kind gedeihe gar nicht, und dann festgestellt wird, daß die Milch nur 50 % zugesetztes Wasser enthält? So könnte ich noch mit Hunderten von Beispielen aufwarten.

Ich will übrigens ausdrücklich feststellen, daß wir hier schon wiederholt in der Sammelmarktmilch Galtstreptokokken fanden und daraufhin eine tierärztliche Kontrolle des betr. Viehstandes veranlaßten, die dann auch das Vorliegen von Streptokokkenmastitis bei einer Reihe von Milchtieren ergab. Wenn Bongert nun ferner behauptet, „daß unter den derzeitigen Verhältnissen durch eine chemische Untersuchung eine Verfälschung der Milch mit der für forensische Fälle unbedingten Sicherheit nicht nachgewiesen werden könne", so ist diese Behauptung nach meinen Erfahrungen ganz falsch. Es wird keinem Nahrungsmittelchemiker einfallen, eine Einzelmilchprobe als verfälscht zu beanstanden, wenn nicht der Vergleich mit einer einwandfreien Stallprobe dies ermöglicht. Liegt eine abnorme Milchproduktion vor, so sieht man dies ja an der Stallprobe. In meiner 22-jährigen Praxis, in der mir jährlich Tausende von Stallproben durch die Hand gehen, habe ich noch keine Erkrankung der Milchtiere kennen gelernt, die die Milch in ihrer Zusammensetzung so rasch verändern würde, daß die Beweiskraft einer innerhalb der richtigen Zeit entnommenen Stallprobe dadurch notleiden würde. Schroffe Übergänge gibt es hier nicht, weder zum Guten, noch zum Schlechten. Ich habe solche Fälle chemisch schon Wochen und Monate hindurch verfolgt. Spielen Krankheiten der Milchtiere in einen Milchfälschungsfall herein, so ist die Zuziehung eines Tierarztes von Wert, ich habe bei jeder Gelegenheit eine solche befürwortet. Kommt man aber dann auf die Beantwortung der Hauptfrage in solchen Fällen, ob nämlich die Krankheit eines Milchtieres an der beanstandeten Beschaffenheit (Fettarmut oder zu hoher Wassergehalt, u. U. auch beides) einer Lieferprobe die Schuld trägt, d. h. ob das betr. Milchtier etwa eine abnorm zusammengesetzte Milch liefert, so kann diese Frage wohl immer wieder nur auf Grund der chemischen Untersuchung der Einzelstallproben von dem betr. Tiere entschieden werden. Der Fettgehalt der Einzelkuhmilch war immer derjenige Faktor, der am meisten physiologischen Schwankungen unterworfen war. Das ist bei den heutigen Vieh- und Fütterungsverhältnissen nach meinen Erfahrungen nicht schlimmer geworden als früher. Es weiß jeder erfahrene Nahrungsmittelchemiker, daß er bei der Beurteilung von Abrahmungsfällen bei Einzelkuhmilch oder der Mischmilch aus Stallungen mit nur wenigen Milchtieren besonders vorsichtig sein muß. Die Behauptung Bongerts, „daß, weil der Fettgehalt schwanke (nach seiner Ansicht heute mehr als früher), eine Milchfälschung durch die chemische Untersuchung nicht mehr mit der erforderlichen Sicherheit nach-

Digitized by Google

gewiesen werden könne", beweist eine große Unkenntnis in diesen Dingen, und zwar aus folgenden Gründen:

„Daß der Fettgehalt bei der Milch einzelner oder einiger weniger Milchtiere, infolge des schlechten Gesundheitszustandes der Milchtiere, der ungleichmäßigen Fütterung, der mannigfachen inneren und äußeren Verhältnisse heute tatsächlich mehr als früher schwanken würde", bestreite ich auf Grund vieler mir durch die Hand gehender Stallproben. Aber selbst wenn dies auch so wäre, so würde dieser Umstand doch beim Nachweis der hauptsächlichst vorkommenden Milchfälschungen (durch Wasserzusatz) schon gar keine Rolle spielen. Wenn man solche Behauptungen aufstellen will, dann muß man grundverschiedene Dinge (Abrahmung und Wässerung) zum wenigsten auseinanderhalten. Diese Behauptung Bongerts, die er in dieser Allgemeinheit und Form niemals hätte aufstellen können, wenn er von dem praktischen Nachweis einer Milchwässerung auch nur einigermaßen eine Ahnung hätte, wird natürlich den Verteidigern der Milchpantscher höchst willkommen sein. Sie werden scheinbar mit Recht sagen, daß ein Professor der Nahrungsmittelkunde und Rektor einer Tierärztlichen Hochschule an so bedeutender Stelle dieses Diktum getan habe. Daß diese Behauptung aber — zum wenigsten in dieser Allgemeinheit — und bezüglich des Nachweises von Milchwässerungen ganz falsch ist, daß muß in der chemischen Fachpresse ausdrücklich festgestellt werden, sie konnte und durfte seitens des Standes der Nahrungsmittelchemiker nicht unwidersprochen bleiben. Wird ein Tierarzt in solchen Fällen zugezogen, so kann er nach meinen Erfahrungen immer nur sich über den Gesundheitszustand des betr. Tieres äußern, aber selbstverständlich aus eigener Erkenntnis nie etwas sagen, wie nun die betr. wirkliche oder angebliche Krankheit auf die chemische Zusammensetzung der Milch des betr. Tieres wirkte. Denn ob eine abnorme Milchproduktion vorliegt, das sieht man ja an der chemischen Zusammensetzung der Stallprobe. Ohne eine dazu gehörende, sachgemäß und innerhalb von 2—3 Tagen genommene Stallprobe wird auch kein Nahrungsmittelchemiker eine Milch von einer oder nur wenigen Milchtieren als verfälscht beanstanden. Ich bin mit den Tierärzten, die oft und viel — vermutlich auf Antrag der Verteidigung — in solchen Fällen bei uns zugezogen wurden, immer gut gefahren. Ob ein Produzent eine vom chemischen Standpunkt aus als gewässert anzusprechende Milch lieferte, das beurteilt der Chemiker auf Grund des Vergleichs der Untersuchungsergebnisse der verdächtigen Probe und der Stallproben. Hier muß der Tierarzt schon dem Nahrungsmittelchemiker den Vorrang lassen. Ich lasse aus diesen Gründen wenigstens zu einer Melkzeit immer Einzelstallproben, wenn es sein muß, sogar Einzelstichproben, ebenso natürlich auch immer abends und morgens Stallproben (einmal in der Regel eine Sammelstallprobe) nehmen, um die physiologischen Schwankungen besser kennenzulernen. Bongert verlangt nun einerseits für die Tierärzte „neben der Stallkontrolle auch die Laboratoriumskontrolle, die bakteriologisch-hygienische und die chemische Untersuchung der Milch auf ihre normale Zusammensetzung" und will aber dann anderseits die „chemische Untersuchung zum Nachweis der Verfälschung dem Nahrungsmittelchemiker nicht abstreiten". Ich frage hier nur, warum soll in den heutigen Zeiten der Not denn der „arme Vater Staat" die Milch zweimal chemisch untersuchen lassen und dazu noch einmal durch einen Nichtfachmann? Nach den weiteren Ausführungen Bongerts könnte man meinen, es bestünde in Württemberg eine Vorschrift, daß die Milchuntersuchung in den chemischen Milchuntersuchungsanstalten anders ausgeführt werden müßte als z. B. in Berlin. Von einer solchen Vorschrift ist mir nichts bekannt. Es bestanden bei uns wohl früher einige, von Tierärzten geleitete amtliche Milchuntersuchungsanstalten, die sich aber auch nur mit dem Nachweis der Fälschungen befaßten. Diese Untersuchungsstellen haben aber dank der Bemühungen der Nahrungsmittelchemiker zu existieren aufgehört.

Nun zur Beantwortung der Fragen Bongerts, „ob diese Zustände bei der Milchgewinnung und der Kontrolle weiterbestehen können". Wenn die tierärztliche Betätigung auf dem Gebiet der Milchhygiene einen Sinn haben soll, so muß sie mit der Untersuchung der Milchtiere im Stall beginnen. Dort können nämlich kranke Tiere am raschesten herausgefunden werden. Eine ständige bakteriologische Untersuchung der Marktmilch, die aber nur einen sehr beschränkten Wert hätte, wird den Ärzten bezw. den Tierärzten wohl auch kaum ein Nahrungsmittelchemiker streitig machen. Die Durchführung einer solchen tierärztlichen Stallkontrolle am Produktionsort verschlingt aber viel Geld. Hygiene kostet immer Geld, und das haben wir heute, nachdem wir den Krieg verloren haben, weniger denn je. Was den Nahrungsmittelchemiker angeht, das ist die chemische Untersuchung der Milch auf ihre normale Zusammensetzung. Dieser können und sollen sich natürlich auch noch mehr hygienische Untersuchungsmethoden anschließen, z. B. die Prüfung nach Schardinger auf Katalase, auf Leukocyten und Galtstreptokokken. Ergeben sich hierbei Anstände, ist es Sache des Tierarztes, seine Tätigkeit im Stall und bakteriologischen Laboratorium zu entfalten. Beide Berufsgruppen müssen also hier zusammenarbeiten. Der bakteriologisch geschulte Tierarzt wird nach Sachlage hier der geeignetste Mann sein, denn die notwendige Untersuchung der Milchtiere selbst würde letzten Endes doch immer noch das Heranziehen eines Tierarztes notwendig machen. Es ist schon für den Nahrungsmittelchemiker sehr schwierig, wenn er eine gefälschte Sammelmarktmilch beanstandet, den einzelnen Fälscher durch nachfolgende Untersuchung vieler, am Produktionsort entnommener einzelner Lieferantenproben herauszufinden. Noch viel schwieriger wäre die ähnliche Aufgabe aber für den Tierarzt zu lösen, wenn er nämlich eine Sammelmilch in bakteriologischer Hinsicht nicht einwandfrei fände. Denn er müßte dann nicht nur, auch wie der Nahrungsmittelchemiker, erst alle diese Einzelnachproben bakteriologisch durchprüfen, sondern auch noch auf die Milch der einzelnen Tiere zurückgreifen. Dieser Weg ist viel umständlicher, unsicherer und zeitraubender als die periodische, klinische Untersuchung der einzelnen Milchtiere im Stall und deren Milch in bakteriologischer Hinsicht. Diese notwendige Zusammenarbeit der Chemiker und Tierärzte wird aber durch Reden, wie sie Bongert hielt, alles, nur nicht gefördert. Das beste, was in dieser Beziehung in der Bongertschen Abhandlung in der „Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene" steht, ist das Schlußwort des Herausgebers dieser Zeitschrift (Geh. Rat Prof. v. Ostertag), der wörtlich folgendes schreibt:

„Ich wiederhole auch bei diesem Anlaß meinen dringenden Rat, Tierarzt und Nahrungsmittelchemiker möchten das Kriegsbeil begraben und statt durch Pressefehde, die niemand nützt, der Sache aber schadet, auf dem Wege der persönlichen Verständigung ihre Zuständigkeit auf dem Gebiete der Milchkontrolle unter weiser Beschränkung auf das jedem der beiden Sachverständigenkreise nach seiner Fachbildung zustehende Arbeitsgebiet abzugrenzen versuchen, um eine gedeihliche Zusammenarbeit auch bei der Kontrolle des Milchverkehrs endlich herbeizuführen. Ich hatte gedacht, heute schon über den Erfolg solcher von mir eingeleiteter Schritte berichten zu können. Leider ist dies nicht der Fall."

Hoffen wir nur, daß diese Bemühungen zum Wohl des Volkes, um das es letzten Endes geht, von Erfolg begleitet sein mögen.

Ein neuer Sublimationsapparat.

Von **A. Gutbier** und **Theo Payer** *).

Wir hatten in den letzten Monaten vielfach Sublimationen von Stoffen auszuführen, die teils für sich schwerer flüchtig waren, teils Reste von Flüssigkeiten, wie Wasser, Säuren usw. beim Vortrocknen auch in der Nähe des Sublimationspunktes hartnäckig zurückhielten, teils verhältnismäßig empfindlich, d. h. bei höheren Temperaturen leichter zersetzbar oder reduzierbar waren. Für diese Zwecke genügten

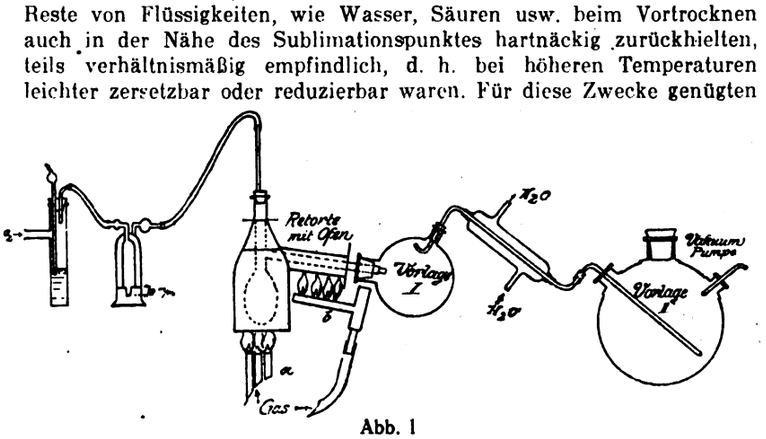


Abb. 1

die bisher beschriebenen Vorrichtungen nicht, bezw. nicht vollständig. So haben wir selbst eine Apparatur zusammengestellt, die sich mit wenigen Klammern rund um ein Stativ bequem anbringen läßt, also sehr wenig Platz beansprucht und uns durchaus handlich erscheint. Sie hat sich in allen von uns untersuchten Fällen bewährt und soll daher an Hand der Abb. 1 bis 3 und an einem Beispiel mit wenigen Worten beschrieben werden.

Die Apparatur (Abb. 1) besteht in der Hauptsache aus einer in einem geeigneten kleinen Ofen untergebrachten Hartglasretorte, in deren Ableitungsröhre eine zum Zylinder zusammengerollte und an die Wandung des Glases sich fest anschmiegende dünne Platinfolie eingeführt ist, weiter aus zwei durch einen kleinen Kühler miteinander verbundenen Glasvorlagen, deren erste zweifach, die zweite — zum Zwecke leichterer Reinigungsmöglichkeit — dreifach tubuliert ist und mit einer Wasserstrahlluftpumpe in Verbindung steht, und schließlich aus einem gleichzeitig als Druckmesser dienenden Sicherheitsventil, mit Hilfe dessen Luft oder irgendwelche andere Gase in bestimmter Art durch die Apparatur geleitet werden und den Sublimations- und Reinigungsprozeß unterstützen können. Das Material der Stopfen, soweit sie nicht eingeschliffen sind, ist Asbest, den man mit Wasserglas formt.

*) Mitteilung aus dem Chemischen Laboratorium der Universität Jena.

Digitized by Google

Die Retorte (Abb. 2) ist unten mit Asbestpapier umlegt und in einen kleinen Schamotteofen so eingebaut, daß auch die Ableitungsröhre soweit als möglich mit Schamotte umkleidet ist. Hierzu haben wir diesem Schamotterohr bei den aus der Zeichnung entnehmbaren Abmessungen unten eine Länge von 50 mm gegeben und es an seinem Ende mit einer geeignet großen Asbestscheibe versehen; so wird Vorlage I vor zu starker Erwärmung wirksam geschützt. Die mit der Platinfolie ausgekleidete Ableitungsröhre wird durch einen Asbestpfropfen in Vorlage I so eingeführt, daß das Glas mit dem Stopfen abschneidet, der Platinzylinder aber etwa 0,5 cm weit in die Vorlage hineinragt. Der Abschluß des oberen Teiles der Retorte kann sehr zweckmäßig auch durch einen abgestumpften Kegel aus Asbestpappe bewirkt werden, der oben eine Platte aus gleichem Material mit eng den Retortenhals umschließender Öffnung trägt.

Das während der Sublimation durchströmende Gas wird einem Gasometer entnommen, passiert die nötigen Reinigungsapparate und tritt durch das Sicherheitsventil und dann durch konz. Schwefelsäure in die Retorte ein. Das Zuführungsrohr ist, wie aus Abb. 2 ersichtlich, am

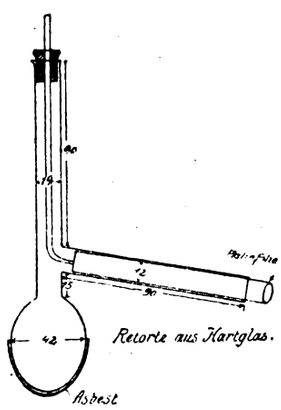


Abb. 2. Retorte aus Hartglas

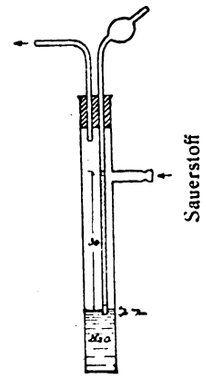


Abb. 3
Sicherheitsventil mit Druckmesser

Ende des Retortenhalses nach dem Platinzylinder umgebogen. So drückt der Gasstrom alle Dämpfe und Sublimationsprodukte fort und nimmt aus der ersten Vorlage alle leichter flüchtigen Stoffe, das sind die Verunreinigungen, wie Wasserdampf, Zersetzungsprodukte von Säuren usw., mit sich durch den Kühler nach Vorlage II. Diese wird mit Hilfe der Wasserstrahlluftpumpe schwach evakuiert und dient nur zur Aufnahme der Verunreinigungen. Bei unvorsichtig oder zu intensiv betriebener Sublimation ist allerdings damit zu rechnen, daß auch von dem Sublimationsprodukt Teile mit nach Vorlage II übergerissen werden; jedoch, man hat es in der Hand, dies zu vermeiden, wenn man nur dem Druckmesser die nötige Aufmerksamkeit schenkt. Auch könnte es sich ereignen, daß die Durchspülung mit Gas nicht richtig oder nicht sorgfältig genug eingestellt ist, und daß sich unter diesen Umständen irgend ein Teil der Apparatur verstopft; dann würde Gefahr vorhanden sein, daß das Gas die glühende Retorte durchbläst.

Um alledem zu begegnen, haben wir das Sicherheitsventil (Abb. 3) eingeschaltet, durch das das Gas, wenn bei abnormem Überdruck sich irgendwie Gefahr für die Apparatur einstellen sollte, entweicht, ohne Schaden anzurichten. Das Ventil dient gleichzeitig als Druckmesser und wird mit etwas Wasser so beschickt, daß dessen Stand anfangs beim Durchleiten des Gases 40 mm beträgt. Während die Wasserstrahlluftpumpe arbeitet, soll der Flüssigkeitsstand auf etwa 35 mm herabgehen, nicht aber unter 30 mm sinken. Unter Umständen kann man um die Oberflächenberührung des Gases mit dem Wasser möglichst zu verringern, einen Tropfen Vaselinöl auflegen. Infolge der von uns gewählten Konstruktion aber genügt eine mit konzentrierter Schwefelsäure beschickte, zwischen Ventil und Retorte geschaltete Flasche, um den Gasstrom trocken weiterzuführen.

Das Rohr des die beiden Vorlagen verbindenden kleinen Kühlers ist in der ersten Vorlage ein wenig nach oben umgebogen (Abb. 1). Diese Anordnung hat sich gemeinsam mit der schwachen Wirkung der Wasserstrahlluftpumpe bei allen unseren Versuchen besonders bewährt: Die dampfförmigen, unter dem herrschenden gelinden Unterdruck sich schnell um den oberen Teil der Vorlage herum verteilenden Verunreinigungen werden von dem eigentlichen Sublimationsprodukte, das in Nebelform leicht kreist und sich bei der Kondensation in dünner gleichmäßiger Schicht hauptsächlich unten an die Gefäßwandungen anlegt, scharf getrennt, weggefangen, nach Vorlage II abgeführt und somit unschädlich gemacht, während das gereinigte Material sich nach Beendigung des Versuches ohne jegliche Schwierigkeit vom Glase ablösen läßt.

Wir wollen die Handhabung der Apparatur ganz kurz an dem Beispiele der Sublimation von Selen(4)-oxyd erläutern, das man vorteilhaft nach den in unserem Laboratorium ausgearbeiteten Verfahren[1]) bereitet. Als durchspülendes Gas dient hier Sauerstoff.

Nachdem Retorten, Vorlagen und Kühlrohr mit dem bekannten Gemisch von Kaliumdichromat und Schwefelsäure gereinigt, mit Wasser gespült und bei höherer Temperatur getrocknet sind, füllt man von dem rohen, vorher im Trockenschranke auf mindestens 120° C erhitzten Selen(4)-oxyd soviel in die Retorte ein, daß sie zu etwa ¾ mit dem Material angefüllt ist, gibt vorteilhaft noch 0,5 g Kaliumchlorat hinzu und schließt die mit Klammern um ein Stativ angebrachte Apparatur in der durch Abb. 1 veranschaulichten Art und Weise. Man läßt jetzt — bei einem Flüssigkeitsstande von 40 mm im Sicherheitsventil — reinen Sauerstoff einströmen, zündet nach einigen Minuten die Brenner a und b klein an und steigert die Hitze allmählich bis zu vollen Flammen. Dann wird die Wasserstrahlluftpumpe eingeschaltet und ihre Wirkung und die Geschwindigkeit des Sauerstoffstroms dahin geregelt, daß der Flüssigkeitsstand im Druckmesser sich um ungefähr 35 mm bewegt. Unter diesen Umständen geht die Sublimation ruhig und schnell vor sich und ist in etwa 15—20 Minuten beendet. Man sieht, wie in Vorlage I farbiger Nebel und Dämpfe auftreten, und wie sich, während in der ersten Vorlage Kondensation von schneeweißem Selen(4)-oxyd erfolgt, nach Vorlage II neben Stickoxyden Tröpfchen abziehen lassen, die aus verdünnter Salpetersäure bestehen und Selen nur bei mangelnder Vorsicht des Experimentators enthalten.

Man läßt nach Beendigung des Versuchs unter Durchspülung mit Sauerstoff erkalten, nimmt die Apparatur auseinander und gewinnt aus Vorlage I ohne jegliche Schwierigkeit das gereinigte Produkt. Am Asbeststopfen und am und im Platinzylinder findet man immer noch etwas von dem sublimierten Präparat vor; wir pflegen dies der Sicherheit halber weiteren zu reinigenden Proben zuzugeben und somit nur das Material zu verwerten, das in Vorlage I abgelagert ist. Wenn man den Platinzylinder aus der Ableitungsröhre der Retorte herauszieht, erweist sich das Glasrohr absolut sauber und frei vom sublimierten Stoff: darin liegt die Bedeutung jener eng an der Wandung anliegenden dünnen Platinfolie für unsere Apparatur, die somit nach Reinigung des Stopfens und des Zylinders sogleich wieder für weitere gleichartige Versuche zur Verfügung steht.

Dem Japan-Ausschuß der „Notgemeinschaft der Deutschen Wissenschaft" sind wir zu ergebenstem Danke verpflichtet, daß er auch diese Arbeit durch eine gütige Spende ermöglicht hat.

[1]) Ztschr. f. Kolloidchemie 1921, Bd. 29, S. 161; 1923, Bd. 32, S. 255.

Vom Tage.

Personalien.

Dr. Ernst König, einer der bedeutendsten Fachmänner auf dem Gebiete der Photographie und Photochemie, der Prokurist, wiss. Chemiker und Leiter der Photographischen Abteilung der Höchster Farbwerke, ist im 55. Lebensjahre am 29. Oktober nach längerem Leiden gestorben. Eine aus berufener Feder stammende Würdigung der Bedeutung dieses in wissenschaftlichen und photographischen Kreisen allseits hochgeschätzten Mannes wird folgen.

Dr. H. Metzner, Dr. M. Weiler und **Dr. L. Wolmann,** Chemiker bei den Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen, begingen kürzlich ihr 25-jähriges Dienstjubiläum.

Paul Nirrnheim, Direktor der Europäischen Petroleum-Union G. m. b. H., und der Deutschen Petroleum-Verkaufs-Gesellschaft m. b. H., ist am 25. Oktober in Berlin gestorben.

Direktor Schmidt konnte am 26. Oktober sein 50-jähriges Jubiläum bei der Gerresheimer Glashüttenwerke Akt.-Ges. begehen.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Auf der Hauptversammlung des Vereins zur Wahrung der Interessen der chemischen Industrie Deutschlands in Kissingen[1]) wurde als Nachfolger von Geh. Rat Prof. Dr. Duisberg Geh. Hofrat Dr. Aufschläger, Hamburg, Generaldirektor der Nobel-Gesellschaft, zum Vorsitzenden gewählt. Geh. Rat Duisberg wurde in Anerkennung seiner großen Verdienste um den Verein zum Ehrenmitglied desselben ernannt.

Die 5. Hauptversammlung des Vereins Deutscher Stahlformgießereien findet am 13. November in Nürnberg statt. Prof. Dr.-Ing. Koerber wird über den „Einfluß der Temperatur auf die mechanischen Eigenschaften des Stahlgusses" sprechen.

Auf der 21. Jahresversammlung des Vereins Beratender Ingenieure e. V. am 21. und 22. September in Weimar wurden folgende Vorträge gehalten: Dr.-Ing. Schimrigh: „Erfahrungen aus der Praxis des Beratenden Ingenieurs beim Bau von Wasserwerken." — Dipl.-Ing. Laaser: „Das Energiespeicherproblem, der Wärmespeicher und die Produktion." — Dr. Lux „Fabrikbeleuchtung." — Die Geschäftsstelle des Vereins wurde nach Berlin-Lichterfelde, Roonstraße 35, verlegt.

Die Gründung der Studiengesellschaft für Automobilstraßenbau fand am 21. Oktober in Berlin statt. Der Vorsitzende, Prof. Dr.-Ing. Brix und Geheimrat Prof. Otzen, Hannover, gaben einen Überblick über die Aufgaben der Gesellschaft.

Die geplante Automobilausstellung[1]) findet vom 5.—14. Dezember statt. Auskunft erteilt die Geschäftsführung der Deutschen Automobilausstellung 1924, Ausstellungshalle am Kaiserdamm.

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 596.

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 631.

Digitized by Google

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Aluminothermische Reaktionen, Heizkörper für —. Dtsch. Anm. S. 63 132, Kl. 40 a. G. Sandström, Berlin. 18. 6. 23.

Anorganische oder organische Säuren, Herst. von —. Franz. P. 579 039. A. F. Meyerhofer. 18. 3. 24.

Atmosphärische Elektrizität, Sammeln und Umformen von —. Dtsch. Anm. St. 35 516, Kl. 21 g. E. Stahl, Nürnberg. 8. 3. 22.

Calcinierofen. V. St. Amer. P. 1 508 555. E. A. Hults, Saltville, Va. (an Mathieson Alkali Works, New York, übertragen). 24. 6. 21.

Destillierapparat. DRP. 404 696, Kl. 12 a. J. Mac Lang, Hannover. 21. 1. 23.

Diaphragma für elektrolytische Prozesse. Engl. P. 207 801. P. Reinhardt et Cie. 28. 11. 22.

Disperse Systeme, kontinuierliche Herstellung —. DRP. 405 237, Kl. 12 g. C. A. Agthe, Zürich, Schweiz. 14. 3. 22.

Drehofen. Engl. P. 205 069. J. S. Fasting. 6 10. 22.

Druckgase, Vorrichtung zur elektrischen Heizung von —n. DRP. 405 309, Kl. 12 g. Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 14. 7. 21.

Elektrische Energie, Erzeugung. Dtsch. Anm. J. 21 535, Kl. 21 b. B. Jirotka, Berlin. 2. 5. 21.

Feuerungsrückstände, Trennen von —n. Dtsch. Anm. G. 57 435, Kl. 1 a. Generaldirektion der Grafen Henckel von Donnersmarck-Beuthen, Carlshof bei Tarnowitz. 31. 8. 21.

Gas für Brenner, Reinigung von — und Gewinnung chemisch reiner Schwefelsäure. Engl. P. 220 413. M. Krafft. 13. 6. 23.

Gas oder Gase, brennbare, Verfahren und Apparat zur Erzeugung von —n. Engl. P. 219 865 und 219 866. S. Moore und C. Hunter. 31. 1. 23.

Koks, Verbesserung von — als Brennstoff für Öfen u. dergl. Engl. P. 219 772. W. Habets. 6. 6. 23.

Niederschlagselektrode, durchbrochene — für elektrische Gasreiniger. Dtsch. Anm. L. 60 004, Kl. 12 e. Lurgi Apparatebau-Ges. m. b. H., Frankfurt a. M. 12. 4. 24.

Säureverteilung, Apparat für gleichförmige — in Gay-Lussac oder Glovertürmen. V. St. Amer. P. 1 507 201. J. Patten, Baltimore, Md. (an Davison Chemical Co. übertragen). 12. 6. 18.

Sprühisolatoren, Aufrechterhaltung der Isolation bei der elektrischen Niederschlagung von Nebeln aus Gasen unter Verwendung von —. Dtsch. Anm. M. 84 232, Kl. 12 e; Zus. z. Pat. 377 197. Metallbank und Metallurgische Gesellschaft Akt.-Ges., Frankfurt a. M. 8. 3. 24.

Tragisolator für elektrische Gasreinigungsanlagen. Dtsch. Anm. S. 64 120, Kl. 12 e. Simens-Schuckertwerke G. m. b. H., Siemensstadt. 23. 10. 23.

Trocknen, Verfahren zum — von Gasen und Dämpfen sowie zum Entwässern von Flüssigkeiten und festen Körpern mittels Aluminiumhydroxydes. DRP. 405 238, Kl. 12 e. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. 25. 2. 21.

Ultrafiltrationsgerät aus porösem keramischen Material. Dtsch. Anm. St. 37 449, Kl. 12 d. Staatliche Porzellan-Manufaktur, Berlin. 5. 12. 23.

Verflüssigte Gasgemische, fraktionierte Destillation von —n. DRP. 405 308, Kl. 12 a. Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 27. 6. 22.

Wasserreinigungsmittel, Herst. von —n. DRP. 405 172, Kl. 85 b; Zus. z. Pat. 318 145. Permutit Akt.-Ges., Berlin. 2. 10. 19.

Anorganische Großindustrie.

Alkalipyrosulfite, Preßlinge aus —n. Dtsch. Anm. V. 18 925, Kl. 12 i. Verein für chemische und metallurgische Produktion, Aussig a. d. E., Tschechoslowakei. 24. 2. 23.

Aktive Kohle, Herst. einer —. DRP. 405 312, Kl. 12 i. Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 26. 5. 20.

Alkalisulfide, Gewinnung von — n. DRP. 405 311, Kl. 12 i. Société Nationale L'Industrie Chimique en Belgique, Brüssel. 23. 1. 24.

Bleioxyd, Verfahren und Apparat zur Herstellung von —. Engl. P. 220 548. P. Wefelscheid. 16. 1. 24.

Calciumarseniat, Darstellung von —. Dtsch. Anm. S. 65 347, Kl. 12 i. Société Chimique des Usines du Rhône, Paris. 7. 3. 24.

Chlorgas, Verflüssigung von — durch Komprimieren in Gegenwart von Schwefelsäure. V. St. Amer. P. 1 507 289. W. M. Jewell, Chicago, Ill. (an Chlorine Products Co. übertragen). 12. 5. 19.

Düngemittel, Herst. von —n. Engl. P. 220 395. J. B. Carpzow, M. Mann und J. Heppes. 22. 5. 23.

Entfärbungskohle, Erzeugung von —. DRP. 405 377, Kl. 12 i. Mineralchemische Gesellschaft m. b. H., Leipzig. 18. 11. 22.

Gase, die synthetisches Ammoniakgas enthalten, Verfahren und Apparat zur Behandlung von —. Engl. P. 220 655. Synthetic Ammonia & Nitrates, Ltd. 16. 8. 23.

Halogenwasserstoff, Herst. von trockenem und chemisch reinem —. DRP. 405 376, Kl. 12 i. J. Boedler, Potsdam. 28. 4. 22.

Hypochloritlösungen, Herst. von —. Dtsch. Anm. O. 13 685, Kl. 12 i. G. Ornstein, Charlottenburg. 11. 5. 23.

Kalisalpeter aus Kalirohsalzen. DRP. 405 457, Kl. 12 i; Zus. z. Pat. 401 479. Wolf & Co., Pulver- und Sprengstoff-Fabrik, Walsrode, Hann. 29. 4. 22.

Kalkstickstoff, Vorrichtung zum Körnen von —. DRP. 405 247, Kl. 16. Stockholms Superfosfat Fabriks Aktiebolaget, Stockholm. 9. 4. 22.

Magnesiumsulfat, Reduktion von — unter Verwendung von Erdalkalisulfid als Reduktionsmittel. DRP. 405 458, Kl. 12 m. B. Waeser, Berlin. 23. 6. 23.

Mischdünger, Herst. eines —s. DRP. 405 387, Kl. 16. Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 5. 6. 23.

Perborat, elektrolytische Herst. von —. Dtsch. Anm. D. 32 603, Kl. 12 i Deutsche Gold- und Silberscheideanstalt vorm. Roeßler, Frankfurt a. M. 17. 5. 16.

Rutheniumverbindungen, Darstellung reiner, insbesondere alkali- und chlorfreier —. DRP. 405 313, Kl. 12 n. F. Krauß und H. Kükenthal, Braunschweig. 6. 12. 23.

Ton- und kaolinhaltige Substanzen, Reinigung von — auf kolloidchemischem Wege. DRP. 405 112, Kl. 80 b. Elektro-Osmose Akt.-Ges. (Graf Schwerin Gesellschaft), Berlin. 13. 11. 21.

Trennen schwer verflüssigbarer Gasgemische besonders atmosphärischer Luft. Dtsch. Anm. H. 86 961, Kl. 17 g. G. Hildebrandt, Godesberg a. Rh. 10. 9. 21.

Organische Großindustrie.

Dibenzanthrone, Darstellung von —n. Dtsch. Anm. B. 105 581, Kl. 22 b. Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 6. 7. 22.

Extraktion von Fetten, Ölen, ätherischen Ölen u. dgl. aus solche enthaltenden Materialien. DRP. 405 395, Kl. 23 a. The Solvent Extraction Refrigeration Co. Ltd., Manchester, Engl. 16. 3. 23.

Klärung von gebrauchtem Öl. DRP. 405 396, Kl. 23 a. Tregarthen Davies Richards, Marrickville bei Sydney, New-Süd-Wales, Austr. 2. 11. 22.

Ölgas, Gewinnung von — mittels trockener Destillation von Ölen, insbesondere dickflüssiger Mineralölrückstände. DRP. 405 379. A. V. Lipinsky, Zürich, Schweiz. 17. 8. 20.

Phtalonsäure, Darstellung von — und Phtalsäure aus Tetrahydronaphthalin. DRP. 405 459, Kl. 12 o. J. von Braun, Frankfurt a. M., und Tetralin G. m. b. H., Berlin. 4. 10. 21

Rezente Naturharze, Veredlung. Dtsch. Anm. C. 33 190, Kl. 22 h; Zus. z. Anm. C. 26 875. Chemische Fabriken Dr. Kurt Albert G. m. b. H., Amöneburg bei Biebrich a. Rh. 14. 2. 23.

Viscose Öle, Herst. von —n aus Teerölen. DRP. 405 255, Kl. 23 c. Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 6. 4. 22.

Wässerige Disperionen, Herst. von — ätherischer Öle oder anderer in Wasser unlöslicher organischer Substanzen. DRP. 405 397, Kl. 23 a. Plausons Foschungsinstitut G. m. b. H., Hamburg. 2. 12. 21.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Aminsäuren, aromatische, Chlorverbindungen der Carboxyäthylderivate von —. Franz. P. 579 203. Etabl. Poulenc Frères. 1. 6. 23.

Dipolyoxyalkyläther, Darstellung von —n der Dithioalkylene. DRP. 405 384, Kl. 12 o. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 11. 4. 22.

Farnesol und Dihydrofarnesol, Herst. von —. Franz. P. 578 883. M. Naef & Cie. 19. 3. 24.

d-1 Nerolidol und Dihydronerolidol, Herst. von —. Franz. P. 578 882. M. Naef & Cie. 19. 3. 24.

Organische Metallverbindungen. Franz P. 578 858. Standard Development Cy. 19. 3. 24.

1-Oxynaphthalin-4-carbonsäure, Herst. der Arylamide der —. DRP. 405 440, Kl. 12 o. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel 15. 2. 22.

Pektin, Gewinnung von — frei von Protein und Stärke. V. St. Amer. P. 1 507 338. St. L. Crawford, Rochester, N. Y. 20. 10. 20.

Pyroxylinpräparate, Herst. von plastischen —n. V. St. Amer. P. 1 508 483/84. J. H. Stevens, South Orange, New Jersey (an Celluloid Co. übertragen). 1. 10. 21 bezw. 14. 8. 23.

Sinalbinsenföl, Gewinnung von reinem —. DRP. 405 314, Kl. 12 o. G. Schreib, Berlin. 7. 11. 23.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Chromatkolloidschichten, Herst. lichtempfindlicher —. Dtsch. Anm. Z. 14 263, Kl. 57 b. A. Ziehm, Charlottenburg. 21. 2. 24.

Disazofarbstoffe, Darstellung von rotstichig gelben beizenfärbenden —n. DRP. 405 254, Kl. 22 a. Durand & Huguenin A.-G., Basel, Schweiz. 30. 1. 23.

Fäden, Erzeugung künsticher, sehr feiner Fäden aus Celluoselösungen. DRP. 405 443, Kl. 29 b. Glanzfäden A.-G., Berlin und Petersdorf. 23. 7. 18.

Farbbeizmittel, Herst. eines —s. Dtsch. Anm. F. 54 601, Kl. 22 g. E. Ch. Freegard, Victoria-Britisch-Columbia-Canada. 28. 8. 23.

Farbenbindemittel. Dtsch. Anm. P. 47 846, Kl. 22 g. G. Pilling, Berlin. 3. 4. 24.

Küpenfarbstoffe, Darstellung von —n. DRP. 405 394, K. 22 e. Kalle & Co. Akt.-Ges., Biebrich a. Rh. 22. 10. 21.

Küpenfarbstoffe der Perylenreihe. Franz. P. 578 758. H. Pereira und Etabl. Kuhlmann. 15. 3. 24.

Photographische Emulsionen, Vorbelichtungsfilter und Lampe zum Steigern der Lichtempfindlichkeit —. Dtsch. Anm. C. 34 453, Kl. 57 b. Conrad & Schumacher, Berlin-Schöneberg. 15. 2. 24.

Photographische Entwickler und ihre Herstellungsverfahren. Franz P. 578 730. B. Merejkovsky. 26. 2. 24.

Sauerfärbende Farbstoffe, Herst. von —n. Dtsch. Anm. G. 59 886, Kl. 22 a. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel. 13. 9. 23.

Metalle.

Aluminiumlegierungen, Güsse von —. V. St. Amer. P. 1 508 556. Z. Jeffries, Cleveland Heights, und R. S. Archer, East Cleveland, O. (an Aluminium Co of America, Pittsburg, übertragen). 4. 1. 21.

Blei-zinkhaltige Stoffe, Behandlung von —n mittels Calciumcarbid und Kalk. V. St. Amer. P. 1 507 152. E. S. Berglund, Djursholm, Schweden. 20. 3. 22.

Chrom, Trennung von —. Franz. P. 579 028. Société Centrale l'Electrochrome. 14. 3. 24.

Eisen oder Stahl, Herst. eines ähnlich dem Schweißeisen weitgehend desoxydierten —s. Dtsch. Anm. T. 28 925, Kl. 18 b; Zus. z. Pat. 399 906. W. Tafel, Breslau. 2. 6. 24.

Erze, Konzentrieren von —n mittels schaumbildender Gase. V. St. Amer. P. 1 508 478. W. A. Scott, Chicago (an Minerals Separation Corp. of North America übertragen). 12. 11. 17.

Kupfer, Reinigung von handelsüblichem — mittels NaCl. V. St. Amer. P. 1 507 340. R. J. Cunningham und G. H. King, Salt Lake City, U. 15. 5. 19.

Metallhaltige Stoffe, elektrometallurgische Behandlung von —n. V. St. Amer. P. 1 507 346. R. A. Driscoll, Bay Point, Kalif. (an General Electric Furnace Corp., Reno, Nevada, übertragen). 9. 2. 21.

Stahl, Vorrichtung zum Herstellen von —. Dtsch. Anm. K. 86 819, Kl. 18 b. Friedr. Krupp A.-G. Friedrich-Alfred-Hütte, Rheinhausen, Niederrh. 8. 8. 23.

Stahl, Behandlung von — mittels Zirkon gegen Schwefel. V. St. Amer. P. 1 507 452. F. M. Beckett, New York (an Electro-Metallurgical Co. übertragen). 11. 8. 22.

Thorium, Herst. von — oder einer Legierung bezw. Mischung dieses. Franz. P. 579 032. Westinghouse Lamp Cy. 15. 3. 24.

Zinn, metallisches, Herst. von —. Engl. P. 219 719. E. C. R. Marks. 28. 2. 23.

Digitized by Google

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Die Geschäftsstille auf dem Chemikalienmarkt hält auch weiter an, und man kann nur feststellen, daß das Geschäft gegen Ultimo eher noch flauer wurde. Die sonst gegen Monatsende eintretende Geldknappheit war sicher nicht die Veranlassung hierzu, denn man kann deutlich merken, daß der Geldmarkt flüssiger geworden ist; Schuld daran ist vielmehr die schlecht beschäftigte Industrie und das große Angebot, welches auf die Preise drückt. Die Absatzstockung auf dem Exportmarkt ist jedenfalls das Grundübel, welches auf dem Geschäft lastet, und auch diese Woche waren eigentlich nur Brom und Bromsalze lebhafter gefragt, so daß die Preise weiter anziehen konnten; alle anderen Preise blieben unverändert und neigten eher einer nachgebenden Tendenz zu. — Calcin. Soda, 96/98%, wurde aus ankommendem Kahn mit 13,25 Gm. angeboten ab Hamburg, inkl. Sack, brutto für netto. Phosphor amorph, gar. 98%, 1/5 kg-Dosen, wurde cif Hamburg mit 343 £ per Tonne angeboten. Größere Mengen Salmiak, grob kryst. (Hundezähne), waren inkl. 250-Faß mit 49 Gm. je 100 kg ab Lager Berlin im Markt. Carbolsäure, roh, 39/41°, notierte cif Hamburg mit 54 £ per Tonne inkl. Graukalk, 80/82%, wurde inkl. Jutesäcke cif Riga mit 15 £ 2 s. 6 d. gehandelt. Naphthalin ist im Preise infolge schwacher Nachfrage sehr zurückgegangen. Die pharmazeutischen Chemikalien blieben ziemlich unverändert.

Anorganische Chemikalien.	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
Aetzkali, 88/92, KOH.	56,50	28 £ 15 s:
Aetzkalilauge, 50° Bé	30,25*)	—
Aetznatron, 125/128°	32	15 £
Aetznatronlauge, 38/40° Bé	14,50*)	—
Aluminiumsulfat, 14/15 %, inkl. Faß	9	5 £ 10 s.
— 17/18 %, inkl. Faß	12	6 £ 5 s.
Antichlor, grob kryst., handelsüblich	14,50	7 £ 10 s.
— Perliform, inkl. 50 kg-Faß	18,50	9 £ 15 s.
Arsenik, weiß, gemahlen	85	43 £
Bariumcarbonat, chemisch gefällt, 98/100%	16,50	8 £ 2 s. 6 d.
Bariumchlorid, Krystallmehl, 94/96%	17,50	100 kg 4,20 Doll.
— kryst., 98/100 %	20	100 kg 4 35 Doll.
Bittersalz, handelsüblich, in Säcken	4 25	inkl. Doppels. 3 £ 10 s.
Bleimennige	91	41 £ 10 s.
Bleiglätte	94,50	43 £ 10 s.
Bleiweiß, gar. rein	96	42 £ 10 s.
Bleiweiß, gar. rein, in Oel	100.50	—
Borax, pulv.	48	in Säcken 24 £
— kryst.	48,50	24 £ 10 s.
Borsäure, raff., kryst.	86	45 £
— — pulv.	88	47 £
Brom, flüssig, exkl. Leihverpackung, 1 kg	3,50—4*)	—
Brommmon, 1 kg	3,75*)	inkl. 92 Doll.
Bromkalium	2,85*)	inkl. 68 Doll.
Bromnatrium	3,50*)	inkl. 90 Doll.
Chlorcalcium, geschm., 70/75%	8,50	3 £ 15 s.
— calc., 90/95 %, in Säcken	15	7 £
Chlorkalk, 35/37 %, fob Antwerpen	18,50	6 £ 7 s. 6 d.
Chlormagnesium, techn. geschm.	6,50	4 £ 2 s.
Chlorzink, techn. rein, 98/100%	42,50	20 £ 10 s.
Chlorzink-Lauge, 50° Bé	29*)	—
Chromalaun, techn. rein, 15%	35,50	10 £
Chromkalium (doppelt), techn. rein, kryst.	85	18,35 Doll.
Chromnatrium (doppelt), techn. rein, kryst.	70	35 £
Cyankalium, 98/100 % (Cyandoppelsalz)	215	—
Cyannatrium in Brikettform	195	—
Eisenvitriol, lose verladen	3,85	3 £ 2 s. 6 d. fob Antw.
Flußsäure, 70/75 %, inkl. Eisenf.	—	22 50 Doll. fob Antw.
Glaubersalz, fein kryst., techn., eisenfrei, lose verladen	2,75	—
— fein kryst., techn. eisenfrei, in Säcken	4,50	2 £ 6 s.
— fein kryst., techn. eisenfrei, in Doppelsäcken	5,40	2 £ 17 s. 6 d.
— grob kryst.	4	—
— calc., gemahlen, 96/98 %	5,40	3 £ 10 s.
Hirschhornsalz, in Stücken	64	32 £
— gemahlen	54	i. 50 kg-Faß 24 £ 10 s. fob Antwerpen
Kalialaun, Krystallmehl	14	6 £ 15 s.
— in Stücken	15,50	i. gr. Faß 8 £
Kali, chlorsaures, pulv., 98/99 %	42	8 50 Doll. i. Faß v. 50 kg 100 kg
— gelbblausaures	125	59 £
— rotblausaures	285	100 kg 59,50 Doll.
Kaliumpermanganat, klein, kryst., DAB. 5	90	45 £
Kalisalpeter, raffin., kryst.	50	28 £
Kieselfluornatrium, 98/100 %, pulv., weiß	—	5,50 Doll. i. Doppels. cif. Hbg.
Kobaltoxyd, RKO., 1 kg	16,50	16 s. 10 d.
Kupfervitriol, kryst., 98/100%	38	20 £ 8 s.
Lithopone, Rotsiegel	34	17 £
Natriumbicarbonat, venale	15,50	9 £ 10 s.
— DAB 5	17	10 £ 12 s. 6 d.
Natronwasserglas, filt., 38/40° Bé, 100 kg	9,30	4 £ 8 s.
— in Stücken	12,50	in Doppels. 5 £ 5 s.
Natronsalpeter, 100 kg	32	16 £ 5 s.
Natriumsulfit, kryst.	18	—
Natriumbisulfit, kryst., 60/62 %, pulv., inkl. Faß	32	14 £ 10 s.
Natriumbisulfat, 23/25 %, SO_3, lose verladen	4,50	—
Nickelsulfat, kryst.	60	33 £
Nickelammonsulfat	58	33 £
Phosphorsäure, 85%	145*)	—
Pottasche, calc., gemahlen, 96/98%	43.50	20 £ 10 s.
— Hydrat., 80/85%	35	17 £ 15 s.
Salmiakgeist, technisch rein, 0,910, b. 5000 kg franko, exkl. Ball.	33,75	inkl. fob 22 £
Salmiak, kryst., techn. rein, weiß, 98/100%	44	22 £
— subl., in Stücken	78	42 £
Salzsäure, 19/21°, techn. arsenfrei, in Topfwg., Frachtparität Magdeburg	2,30	inkl. Ball, 4 £ 10 s.
Schwefelsäure, techn., arsenfrei, 66° Bé, in Kesselwagen (Mitteldeutschland)	4,75	i. Ball. 6 £ fob Stettin
— techn., arsenfr., 60° Bé, i. Kesselwg. (Mitteldeutschl.)	3	—
Salpetersäure, techn., 36° Bé	28*)	—
— techn., 40° Bé	32*)	—
Schwefel in Stangen	19	—
— feinst gemahlen, vent.	21	—

[1]) Die Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmazeutischen Chemikalien und Feinchemikalien bei Abnahme von mindestens 1000 kg ab Lager inkl. Verpackung, mit *) bezeichnete exkl. Verpackung. Die Exportpreise verstehen sich, wenn nicht anderes vermerkt, fob Hamburg bei mindestens 1000 kg.

	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
Schwefelnatrium, 30/32%, techn. kryst.	13,80	7 £ 10 s.
— 60/62%, techn. konz.	21,90	11 £
Schwefelkohlenstoff	46*)	100 kg 8 90 Doll.*)
Tetrachlorkohlenstoff	90*)	44 £
Wasserstoffsuperoxyd, 30% Gew.	245*)	—
Zinkvitriol	16,50	10 £ 10 s.
Zinkweiß, Rotsiegel	68,50	36 £
Organische Chemikalien.		
Aceton, techn. rein, 98/100%	160*)	88 £
Ameisensäure, techn., 85%	75*)	36 £ 10 s.
Bleizucker, dreifach raffin., kryst.	85	43 £
Citronensäure, bleifrei, kryst.	320	—
— chem. rein, kryst.	330	—
Cremor tartari, 98/100%	165	—
Eisessig, 98/100 %, in Korbfl. à 25 kg, inkl.	—	55 £
Essigsaure, 80%, für Genußzwecke	145*)	39 £ 15 s.
Formaldehyd, 30 %, frachtfrei, exkl.	72*)	—
— 40 %, frachtfrei, exkl.	105*)	51 £
Glycerin, doppelt dest., 28°	155*)	—
Milchsäure, techn. rein, 43½ Gew.-%, eisen- u. säurefr.	48*)	—
Natriumacetat, techn. rein	50	23 £ 15 s.
Oxalsäure, techn. rein, weiß, kryst.	51	23 £ 5 s.
Oxalsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	98	—
Weinsteinsäure, bleifrei, kryst.	195	—
— bleifrei, pulv.	195	—
Teerprodukte.		
Anilinöl	—	in 50 kg-Faß 71 £ 10 s.
Anilinsalz	—	in 50 kg-Faß 67 £ 10 s.
Benzoesäure, subl., aus Toluol	320	—
Benzoesaures Natron	350	—
Betanaphthol, techn. rein	125	68 £
Naphthalin in Kugeln	26	14 £
— in Schuppen	24	13 £
Arzneimittel (1 kg).		
Acetylsalicylsäure	5,50	—
Antifebrin	3,50	—
Antipyrin	12,50	—
Bism. subnitr.	18,50	—
Bismut. subgallic.	16,50	—
Bismut. subsalicylic.	19,50	—
Bismut. tribromphenylic.	22	—
Cocain, hydrochlor.	600	—
Codein, phosphoric.	575	—
Coffein, pur.	19,50	—
Diacetylmorphin	700	—
Duotal	21	—
Hexamethylentetramin	5.25	—
Jod resublim.	42	—
Jodkalium	35	—
Jodnatrium	42	—
Kalium sulfoguajacolicum	6,75	—
Kreosotal	18	—
Menthol, rekryst.	125	—
Morphium, hydrochloric.	600	—
Natr. salicylic.	4	—
Phenacetin	9	—
Pyramidon	65	—
Salicylsäure	2,85	—
Salol	6	—
Vanillin	44	—
Veronal	42	—
Veronal-Ersatz	26	—

Anlagen. Apparate. Behälter.

Fässer, Verpackung. (Ende Oktober.) Das Geschäft entwickelte sich in den letzten Monaten im allgemeinen nur schleppend, die Angebote überstiegen die Nachfrage sowohl nach gebrauchten wie nach neuen Behältern. Die Goldmarkeröffnungsbilanz der Rheinische Blechwarenwerke Akt.-Ges. in Karlsruhe-Beiersheim verzeichnet unter den Aktiven u. a. 26 517 M Betriebsmittel und 37 634 M Vorräte, unter den Passiven u. a. 30 000 M. Aktienkapital, 38 347 M laufende Schulden, 1784 M. Bankschuld, 2626 M Reservefonds. Die L. Moeller G. m. b. H., Kiel, welche die Herstellung und den Verkauf von Milchtransportkannen und Blechwaren betreibt, wurde in „Holstenwerk" Milchtransportkannen und Blechwaren G. m. b. H. geändert. Bei der Fabrik für Blechemballagen O. P. Schaefer Nachf. A.-G. in Berlin wird mit einer scharfen Zusammenlegung des Aktienkapitals, und zwar im Verhältnis von 20 zu 1 gerechnet. Die Vereinigte Faßfabriken A.-G. in Kassel ist in der Lage, aus einem Reingewinn von 406 114 Bill. für 1923/24 eine Dividende von 1 Gm. pro Aktie von 25 Mill. Pm. Aktienkapital zu verteilen. Das Ergebnis der dem Unternehmen angegliederten Rheinische Faß- und Sperrholzfabriken A.-G. litt unter den Hemmungen des besetzten Gebietes. Der moderne Ausbau des Werkes ist in die Wege geleitet. Das Geschäft mit Stückfässern war im Weinbaugebiet in der letzten Zeit naturgemäß recht rege. Die Weinpreise sind infolge der allgemeinen wirtschaftlichen Lage sehr niedrig, die Faßpreise jedoch sehr hoch. Für gute weingrüne Fuderfässer werden 70—80 M und für Viazfässer je nach ihrer Größe 45—65 M für 1 Stück und darüber bezahlt. Hell- und Dunkelölbarrels sowie Teerfässer waren nur mäßig begehrt. Reparaturfreie eichene Hellölbarrels, Inhalt 180—200 kg, kosten etwa 5,60—5,75 M das Stück bei waggonweisem Bezug ab Station. Bei größerem Angebot auf neue und gebrauchte Eisenfässer gingen die Preise hierfür in Hinsicht auf die allgemeine Lage am Eisenmarkt in der letzten Zeit etwas zurück. Werksneue, autogengeschweißte schmiedeeiserne Transportfässer, Mäntel und Böden innen und außen gut verzinkt, kosten bei 200 l Inhalt 18,50 M, bei 300 l 26 M, bei 400 l 28,50 das Stück in Waggonladungen ab Mitteldeutschland. Transportkannen aus bestem Siemens-Martinmaterial mit Verstärkungsrillen, Fallgriffen, Patentboden mit Fußwulst, innen und außen gut verzinkt, kosten bei 5 l 1,25 M, bei 10 l 1,75 M, bei 20 l 2,85 M, bei 40 l 4,80 M und bei 60 l 5,90 M das Stück ab Station.

Maschinenbau und -handel. (Ende Oktober.) Nach den Berichten aus verschiedenen Richtungen hat sich die Lage im Maschinenbau in der letzten Zeit etwas erholt. Die Ausfuhr von Qualitätsware konnte nur dadurch aufrecht erhalten werden, daß die Lieferanten Preisopfer brachten. Die Generalversammlung der Werkzeugmaschinenfabrik Pitler A.-G. in Leipzig genehmigte

Digitized by Google

die Goldmarkeröffnungsbilanz vom 1. Januar 1924, wonach das Aktienkapital von 29 Mill. Pm. auf 3,48 Gm. herabgesetzt wird. Bei der Maschinenbau A.-G. vorm. Gebr. Klein in Dahlbruch bei Siegen wird das Kapital auf 3 005 000 Gm. festgesetzt bei einem Reservefonds von 300 500 Gm. Unter den Aktiven der Bilanz erscheint das Liquidationskonto Riga mit 142 004 Gm. Bei der Maschinenfabrik M. Ehrhardt A.-G. in Wolfenbüttel ist die Verteilung einer Dividende von 0,50 Gm. pro Aktie von 1000 Pm. in Aussicht genommen. Das Aktienkapital wird im Verhältnis von 25:1 zusammengelegt. Von der Opposition in der Generalversammlung der Hallesche Maschinenfabrik und Eisengießerei war bekanntlich Anfechtungsklage gegen die Goldmarkeröffnungsbilanz und den Umtausch von Vorzugsaktien in Stammaktien erhoben worden. Die Verhandlungen wurden vom 10. Oktober auf den 11. November vertagt. Der Aufsichtsrat der Maschinen- und Kranbau-A.-G. in Düsseldorf genehmigte die Goldmarkeröffnungsbilanz, welche den Aktionären in der am 22. November stattfindenden Generalversammlung vorgelegt werden soll. Die Gesellschaft erwarb unter Beteiligung an dem Patent das alleinige Ausführungsrecht einer Maschine zu einem neuen Walzverfahren, wodurch das bisherige Arbeitsprogramm vielleicht erhebliche Erweiterung erfährt. Die Dinglersche Maschinenfabrik in Zweibrücken verteilt für das Geschäftsjahr 1923/24 keine Dividende. Das Stammkapital wird von 40 Mill. Pm. auf 4 Mill. Gm. und das Vorzugskapital von 2 Mill. Pm. auf 200 000 Gm. umgestellt. Die Sächsische Maschinenfabrik Hartmann A.-G. in Chemnitz erhielt einen großen Auftrag auf Lieferung von Textilmaschinen aus den Vereinigten Staaten. Zufolge Mitteilung in der Generalversammlung der Maschinenbaugesellschaft Karlsruhe wurden der Gesellschaft seitens der Reichsbahn neue Aufträge auf Lokomotiven und Großreparaturen von Lokomotiven zugewiesen. Das Verhältnis zu den Mannheimer Motorwerken ist erweitert worden. Die Zwickauer Maschinenfabrik A.-G. in Zwickau bezeichnet das Ergebnis des Geschäftsjahres 1923/24 als befriedigend. Der Reingewinn von 72 424 Bill. M wurde in der Goldmarkeröffnungsbilanz verwertet. Infolge der Geldknappheit ließ der Eingang von Aufträgen in der letzten Zeit zu wünschen übrig. Die Maschinenfabrik Oerlikon verteilt wieder wie im Geschäftsjahr vorher 8% Dividende. Die Maschinenfabrik Escher Wyß & Co. in Zürich beabsichtigt die Erhöhung des Aktienkapitals von 8½ auf 10 Mill. Fr.

Ätherische Öle. Riechstoffe.

Ätherische Öle, Essenzen. (Mitte Oktober.) Der Verbrauch von Essenzen lebte im Berichtsmonat wieder etwas auf, die Nachfrage nahm zu, so daß die Abgeber im allgemeinen auf Preise hielten. Das Interesse an ätherischen Ölen ließ wie in früheren Berichtsabschnitten zu wünschen übrig, ohne daß wesentliche Preisveränderungen eingetreten wären. Die Forderungen der ausländischen Fabrikanten neigten eher etwas nach unten. Holland forderte für Anisöl 4,50 fl., Anethol 4,50 fl., Amylacetat 5—5,25 fl., Aubépine, 100%, chem. rein, 12—12,25 fl., Benzylalkohol 2,50 fl., Peru-Balsam 7—7,25 fl., Peru-Balsamöl 10—10,50 fl., Bergamottöl, Ia. Reggio, 25 bis 25,50 fl., Bergamottöl, künstlich, 9—9,25 fl., Bois-de-Rose-Öl 25—25,50 fl., Campheröl, rekt., 1,50—1,75 fl., Citral, rein, 12—12,50 fl., Citronellal, 80/85%, 8—8,25 fl., Citronellöl, chem. rein, 23—23,50 fl., Carvol, 0,960, 50—50,50 fl., Cassiaöl, 80/85%, 9,50—9,75 fl., Cumarin, 100%, chem. rein, 17—17,50 fl., Cedernholzöl 3,25—3,50 fl., Eucalyptol 4,75—4,85 fl., Eucalyptusöl, 75/80%, 3,25—3,50 fl., Fenchelöl 4,25 fl., Eugenol, chem. rein, 12—12,50 fl., Fichtennadelöl, terpenfrei, 4,50 fl., Geraniol extra, chem. rein, 12,50 fl., Geraniumöl, künstlich, 5,50 fl., Geraniumöl, afrikanisch, 44,50 fl., Geraniumöl, Bourbon, 40—41 fl., Heliotropin, 100% kryst., 6—6,25 fl., Lavendelöl, künstlich, 13—13,25 fl., Lavendelöl, franz., 30—40%, 35—40 fl., Nelkenöl, 90% Eugenol, 9,50 fl., Menthol, rekryst., 70—71 fl., Neroliöl, künstlich, 35—36 fl., Moschus Ambra, 100%, 52—53 fl., Nerolin, Yara Yara, 4,50—4,75 fl., Pfefferminzöl extra 35—36 fl., Pfefferminzöl, amerik., rekt., 35—35,50 fl., Pomeranzenöl, süß, 13—13,25 fl., Rosmarinöl, spanisch, 2,75 fl., Sassafrasöl 14,50—15 fl., Spiköl, franz., 9—9,25 fl., Spiköl, span., 8,50—8,75 fl., Zimtöl, Ceylon, 45—46 fl., alles für 1 kg ab Lager. Von Parfümölen waren im Inlande Preise genannt u. a. für Arnika 40—41 M, Bromélia 30—33 M, Eau de Cologne 55—70 M, Fenchel 35—40 M, Flieder 35—50 M, Fliederblüten 25—30 M, Geißblatt 60—70 M, Goldlack 25—30 M, Heckenrose 45—50 M, Jasmin 30—50 M, Juchten 60—70 M, Lavendel 35 bis 50 M, Maiglöckchen 25—50 M, Moschus 40—60 M, Veilchen 40—70 M, Waldmeister 50—60 M, alles für 1 kg ab Fabrik oder Lager im Inlande. Bei einheimischen Fabrikanten lag nur wenig Nachfrage nach ätherischen Ölen vor, die Preise hierfür waren ziemlich unverändert. Abgeber forderten u. a. für Bergamottöl, Ia. Reggio, 43—43,50 M, Sternanisöl, Ia., chines., 5,50—5,75 M, Cedernholzöl, Ia. Florida, 5—5,25 M für 1 kg ab Fabrik oder Lager, unverpackt.

Berg- und Hüttenprodukte.

Eisen. 1923 wurden in der Tschechoslowakei 8,17 Mill. dz Roheisen im Werte von 435,6 Mill. tschech. Kr. gewonnen. Davon sind 1,5 Mill. dz zu Gußzwecken und 6,6 zur Erzeugung von Stahl oder Schmiedeeisen verarbeitet worden. Von der gesamten verfügbaren Roheisenmenge (samt den Vorratsresten vom Vorjahre) in der Höhe von 8,8 Mill. dz wurden 6,5 Mill. an die eigenen Werke, 1,5 Mill. an das Ausland abgegeben. Der Rest verblieb auf Lager.

Metallpreise in Berlin (für 1 kg): Feststellung der Vereinigung für die Deutsche Elektrolytkupfernotiz:

	30. Oktober	31. Oktober
	in Billionen Mark	
Elektrolytkupfer wire bars für 100 kg	128,25	128,25

Notierungen der Kommission der Berliner Metallbörse:

Raffinadekupfer 99—99,3 %	1,17½—1,18½	1,17—1,18
Originalhüttenweichblei	0,69—0,70	0,69½—0,70½
Originalhüttenrohzink, Preis im freien Verkehr	0,65—0,66	0,65—0,66
Remelted Plattenzink	0,58—0,59	0,58—0,59
Orig.-Hüttenalumin. 98—99 % in Blöck., Walz- od. Drahtbarr.	2,30—2,40	2,30—2,40
do. in Walz- oder Drahtbarren 99 %	2,40—2,50	2,40—2,50
Banka-, Straits-, Australzinn in Verkäuferswahl	5,00—5,10	5,00—5,10
Hüttenzinn, mindestens 99 %	4,90—5,00	4,90—5,00
Reinnickel 98—99 %	3,00—3,10	3,00—3,10
Antimon-Regulus	0,96—0,98	0,96—0,98
Silber in Barren ca. 900 fein für 1 kg fein	97,50—98,50	98,00—99,00

Metalle. (London, 27. Oktober 1924.) Wolfram 9 s. bis 9 s. 6 d. cif; Nickel für Export 165 £ fob; Quecksilber 11 £ 5 s. bis 11 £ 10 s.; Antimon, englische Spezialmarken, 59 £ 10 s. bis 60 £; chinesisches, greifbar, 49 £; auf Termin, nominell, 44 £ cif; crude, nom. 27 £, schwimmend 24 £ 15 s. cif.

Zinn. Auf einer Versammlung der Teilhaber des Bongwelli (Nigeria) Tin Syndicate, die auf Verlangen der Niger Co., der Hauptbesitzerin an Anteilscheinen einberufen wurde, wurde die freiwillige Auflösung des Syndikats beschlossen. — Das Siamese Tin Syndicate Ltd. erzielte im 1. Geschäftsjahr 143 077 £ und einen Reingewinn von 49 868 £. Nach sorgfältiger Untersuchung des Kopah-Distriktes (Plaiwah und Peek) wird vorgeschlagen, zwei Baggermaschinen mit einer Gesamtleistung von 2 400 000 cy im Jahre anzuschaffen. Die Dividende für das abgelaufene Geschäftsjahr beträgt 25%.

Chemikalien. Feinpräparate.

Arsenik. (London, 27. Oktober.) Cornwall 38 £, ausländisches 36 £ cif.

Chemische Produkte. Die Firma Peters & Hotop, Hamburg, Gertrudenkirchhof 10, betreibt den Großhandel in technischen Ölen und Fetten für die Lack- und Seifenfabrikation, in Kienteer, Terpentinöl und verwandten Produkten. Die Firma wurde am 10. Oktober handelsgerichtlich eingetragen. Inhaber sind: Hugo Peters und Roderich Hotop.

Chemische Produkte. Die Società Anonima Prodotti Industriali ist in Lugano Anfang Oktober unter Beteiligung Deutscher und Schweizer mit einem Kapital von 500 000 schw. Fr. zwecks Herstellung und Handels mit Nahrungsmitteln, chemisch-technischen und chemisch-pharmazeutischen Erzeugnissen gegründet worden. Leiter sind Dr. Heinrich Kautz, Frankfurt a. M., seit 35 Jahren bei Cassella & Co., G. m. b. H., Fabrikant W. Jesinghaus, Lugano, und F. Wössner, Frankfurt a. M., bisher Direktor bei der Darmstädter und Nationalbank.

Chemische Produkte. Neugründungen in den Vereinigten Staaten von Amerika: Superior Paint Corp., Los Angeles, Kalif.; Farben, Firnisse, Lacke, Öle usw.; 1,5 Mill. Doll.; Gründer u. a. J. E. Van Horn. — Standard Chemical Products Co., Memphis, Tennessee, 115 Concord Ave.; Chemikalien und chem. Nebenerzeugnisse; 104 000 Doll. — Counsell Film Process & Chem. Co., Long Island City, N. Y.; chem. Erzeugnisse; 80 000 Doll.; Vertreter Munn, Anderson & Munn, 233 Broadhay, New York. — Luminol Corp., Pittsburg, Pa.; techn. Sauerstoff und andere komprim. Gase; 150 000 Doll.; Adresse: Capital Trust Co., Dover, Delaware. — Benzol Produkts Co., Newark, New Jersey, 13 Margaret St.; Chemikalien und chem. Nebenerzeugnisse; 1224 Aktien ohne Pariwert; Gründer und Vertreter Jos. Ebert. — R. J. Waddell Co., Inc., New York; Trockenfarben; 160 000 Doll.; Gründer O. A. Hack, A. Meikeljohn und C. E. Goehring; Vertreter R. B. Knowles, 165 Broadway. — Grahame Chemical Co., Trenton, New Jersey; chemische Erzeugnisse; 125 000 Doll.; Vertreter F. R. Brace, 137 East State Street.

Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

Kunstdüngemittel. (Rotterdam, 27. Oktober.) Chilesalpeter, 15½%, greifbar, 13,85 fl., Dezember 13,87½ fl., Januar 14 fl., Februar 14,07½ fl., März 14,12½ fl., April 14,17½ fl., Mai 14,17½ fl. Ammoniumsulfat, 20%, greifbar, 15,60 fl., November/Dezember 15,70 fl., Frühjahr 15,85 fl. Kalkstickstoff, 17—19%, greifbar, 0,59 fl., Frühjahr 0,60 fl. Superphosphat, 14%, greifbar, 2,85 fl., Frühjahr 2,90 fl. Thomasschlackenmehl, 15%, greifbar, belg.-holl. Grenze, Oktober/November 13,50 fl., Dezemebr 14 fl. — **Floranid.** Die Notierung für dieses neue Stickstoffdüngemittel blieb unverändert 12,50 fl. je 25 kg, brutto für netto, Lieferung Januar bis März, je nach Wahl des Käufers in Säcken von 25 kg brutto, franko Hafen oder Bestimmungsstation.

Kunstdüngemittel. (London, 27. Oktober.) Ammoniumsulfat, Basis 21,1%, 14 £ 4 s., 20,7 % 13 £ 1 s., Novemberlieferung, 21,1 %, 14 £ 6 s., 20,7 % 13 £ 3 s., Dezember, 21,1%, 14 £ 8 s., 20,7% 13 £ 5 s. Exportpreise, Doppelsäcke, Oktober 13 £ 15 s., einfache Säcke 13 £ 5 s. Chilesalpeter, prompte Lieferung, ordinary, 13 £ 7 s., raffiniert 13 £ 15 s., Frühjahr 13 £ 10 s., raffiniert 13 £ 17 s. 6 d.

Salpeter. (Ende Oktober.) Bei der Versteigerung von Salpeterländereien wurden mehr als 1½ Mill. Pfd. Sterling erzielt, das ist eine halbe Mill. mehr als veranschlagt. Der Guggenheim-Konzern erwarb den Hauptanteil mit 700 000 Pfd. Von der Lautaro Nitrate Co. wird für das Geschäftsjahr 1924 die dritte Zwischendividende von 5% oder 5 s. pro Aktie angezeigt. Die Zwischendividende der Rosario Nitrate Company beträgt 5% abzüglich Steuer. Es ist dies der gleiche Satz, der zur nämlichen Zeit des Vorjahres als Zwischendividende erklärt wurde. Die Absatzverhältnisse in der chilenischen Salpeterindustrie haben sich im großen und ganzen befriedigend entwickelt. Die Verkäufe der Nitrate Association in Valparaiso erreichten im Monat September 339 000 t, wovon auf die zweite Hälfte etwa 250 000 t entfielen. Von diesen Mengen sind 255 000 t zur Verschiffung im Januar, 81 000 t im Februar und 3000 t im März bestimmt. Die Vereinigung erzielte hierfür 20 s. 9 d. pro 100 kg. Ein großer Teil wurde für amerikanische Rechnung gekauft. Unter den Geschäften befanden sich ansehnliche Rückverkäufe, wofür Preise von 20 s. 6½ d. bis 20 s. 8 d. die 100 kg bewilligt wurden. Die Vereinigung sucht anscheinend soviel wie möglich zu verkaufen für frühe Verschiffung im nächsten Jahr, soweit es die Raumverhältnisse in den einzelnen Häfen nur irgendwie gestatten. Inzwischen hörten die Rückverkäufe jedoch ziemlich auf, wie sich die Nachfrage in allen Ländern seitens der Verbraucher merklich gehoben hat. Im Monat September belief sich die Produktion auf 181 500 t gegen 152 500 t im September 1923, insgesamt in den ersten acht Monaten dieses und vorigen Jahres auf 1,7265 bezw. 1,31 Mill. t. Die Abladungen von der Westküste erreichten im September dieses und vergangenen Jahres nach Europa einschl. Ägypten 137 500 bezw. 91 500 t, nach Nordamerika 71 500 bezw. 31 500 t und nach Japan und anderen Ländern 3800 bezw. 15 300 t, in der Zeit vom 1. Januar bis 30. September nach Europa einschl. Ägypten 780 000 bezw. 815 000 t, nach Nordamerika 723 000 bezw. 651 500 t und nach Japan und anderen Ländern 104 000 bezw. 130 000 t. Der Markt fand eine vortreffliche Stütze in den außergewöhnlich hohen Preisen für Bodenerzeugnisse in allen Ländern gegenüber solchen der letzten Jahre. In der Schlußwoche des Berichtsmonats flaute das Interesse bei Verbrauchern allgemein ab, der größte Teil des Herbstbedarfes ist gedeckt. Die Verkäufe der Vereinigung gingen in der ersten Hälfte Oktober auf 135 000 t zurück, insgesamt verkaufte sie bis Mitte Oktober 1,825 Mill. t. Die Vorräte in Europa beliefen sich Mitte Oktober auf 216 000 t, die schwimmenden Vorräte auf 191 000 t gegen 210 000 bezw. 175 000 t vor Jahresfrist. Liverpool notierte für 95%igen Chilesalpeter am Schluß 13 £ 7 s. 6 d. bis 13 £ 12 s. 6 d. für 1 t. In Holland war der Preis für vorrätigen Chilesalpeter, 15½ %, 13,90 fl. für 100 kg.

Digitized by Google

Farben. Farbstoffe. Teerprodukte.

Farbstoffe. Die Farbstoffabteilung von E. I. du Pont de Nemours & Co., Inc., Wilmington, Del., bringt einen neuen Farbstoff — Dupont trioflavine S — auf den Markt, der sich für Seide, Kunstseide und Baumwolle eignen soll.

Farbstoffe. Der Jahresverbrauch von Farbstoffen in Argentinien für die nächste Zeit wird von dem dortigen amerikanischen Handelskommissär auf rund 880 000 Pfund berechnet, die sich folgendermaßen verteilen: direkt black und sulphur black je 165 000 Pfd., acid black und acid colors je 110 000 Pfd., direkt colors und chrome black je 88 000 Pfd., chrome colors 44 000 Pfd., nigrosines 33 000 Pfd., basic and other colors 77 000 Pfd. Von den importierten Farbstoffen, die von den Hauptverbrauchern, nämlich den Textil-, Hut-, Leder-, Papier-, Zündhölzer-, Seifen-, Farben- und Lackfabriken übernommen werden, machen direct and sulphur blacks 37½%, alle blacks zusammen 60% aus. Einige Textilfabriken brauchen allerdings vornehmlich Blauholz, aber im allgemeinen sind natürliche Farbstoffe von nur geringer Bedeutung. Seifenfabriken gebrauchen Metanilgelb, um Palmölseifen nachzuahmen, und Zündholzerfabriken verwenden Rhodamin, Phloxin und Rose bengale. 1909 bis 1913 lieferte Deutschland 86% der Jahreseinfuhr von 800 000 Pfd. und die Ver. Staaten nur 4%, während des Krieges „veränderte" sich das Verhältnis derartig, daß die Ver. Staaten in einem Jahr 87% einführten. Gegenwärtig haben sich die deutschen Importeure im argentinischen Markt wieder „gut eingegraben", wie der Bericht sagt, und wenn die amerikanische Industrie es sich nicht mehr Zeit und Mühe kosten läßt, so wird Deutschland wahrscheinlich auch fernerhin mehr als die Hälfte der Farbstoffbedürfnisse decken.

Teerprodukte. (London, 13. Oktober.) Ruhig, aber immerhin fest. Pech flau und niedriger.

Anilinöl, 1 lb	7½ d.—8 d.	Holznaphtha, mischbar	4 s. 7 d.
Anilinsalz, 1 lb	7¾ d.—8¼ d.	Naphtha, rohe, 30%, 1 Gall.	8¼ d.
Anthracen, 40-45%, unit	4 d.	Solventnaphtha, 90-190, 1 G.	10 d.
Benzol, 90%, 1 Gall.	1 s. 2 d.	— 90-160, 1 Gallone	10 d.
— rein, 1 Gall.	1 s. 6½ d.	Naphthalin in Flocken	12 £—10 £
Betanaphthol, 1 lb.	1 s. 1 d.	— Krystalle	12 £—10 £
— resubl.	2 s. 10 d.	Pech, für Ostküste	41 s. 6 d.
Carbolsäure, 60%, 1 Gallone	1 s. 9 d.	— Liverpool	47 s. 6 d.
— rein, 1 lb., i. Ldg. fob	5¼ d.	Pyridin, 1 Gallone	18 s. 9 d.
Kreosotöle, 1 Gall.	5¾ d.	Resorcin, 1 lb, chem rein	5 s. 8 d.—5 s. 10 d.
Schweröl, 950	3 £ 17 s. 6 d.	Teer, roher	37 s. 6 d.
— 890	4 £ 17 s. 6 d.	— raff., 1 Faß	15 s. 6 d.
Kresylsäure, 97-99%, 1 Gall.	2 s.	Toluol, roh, 1 Gallone	1 s. 4 d.
— lichte Ware	1 s. 8 d.—1 s. 11 d.	— rein, 1 Gallone	1 s. 7½ d.
— dunkle Ware	1 s. 7 d.—1 s. 10 d	Xylol, techn., 1 Gallone	2 s. 2 d.
Holznaphtha, 1 Gall.	2 s. 5 d.	— rein, 1 Gallone	3 s. 1 d.

Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

Papier, Zellstoff. (Mitte Oktober.) Die Lage der Papierindustrie ist im allgemeinen wenig befriedigend. Der Handel erwies sich in den letzten Monaten als wenig aufnahmefähig und sah sich zur Einschränkung seiner Bestellungen veranlaßt. Der Verband deutscher Druckpapierfabrikanten wurde auf drei Jahre verlängert. Der Zentralverband Deutscher Kartonnagenfabrikanten, Ortsgruppe Offenbach, macht darauf aufmerksam, daß die Ermäßigung der Preise um 10—20% lediglich für Berlin, Sachsen und Mitteldeutschland zutreffe, wo sich der Hauptsitz der Pappenfabrikation befindet. In Süddeutschland sei es unmöglich, unter Konventionspreisen zu kaufen. Auch von außerhalb der Konvention stehenden Fabriken wird darauf hingewiesen, daß die Strohpreise um 2—2,50 M für 100 kg gestiegen seien und die Ermäßigung der Frachten und Kohlenpreise nicht ins Gewicht falle. Die Pappenpreise seien aber stabil geblieben. Nach der Goldmarkeröffnungsbilanz der Elsenthal Holzstoff- und Papierfabrik A.-G. Grafenau ist das Aktienkapital der Gesellschaft von 12 Mill. Pm. auf 720 000 Gm. gegen 800 000 M 1913/14 umgestellt. Unter Berücksichtigung der Zugänge und notwendigen Abschreibungen erscheinen in der Bilanz die Anlagen mit insgesamt 760 001 Gm., die Vorräte mit 166 000 Gm. Die Produktion an Papier in 1923/24 hielt sich ungefähr auf der Höhe des vorausgegangenen Geschäftsjahres. In der Generalversammlung der G. Thodeschen Papierfabrik A.-G. in Hainsberg wird u. a. auch über die Umwandlung der Stammaktien in Vorzugsaktien beraten werden. Gegen diese Absicht der Verwaltung hat sich in Dresden eine starke Oppositionsgruppe gebildet, welche ihre Interessen der Firma Gerth, Heinze & Co. zu vertreten übertragen hat. In der Generalversammlung der Feldmühle Papier- und Zellstoffwerke A.-G., in welcher 110 926 Mill. Stammaktien und 80 Mill. M Vorzugsaktien vertreten waren, wurde die Goldmarkeröffnungsbilanz gemäß dem Antrage der Verwaltung genehmigt. Gegen den Prüfungsbericht von Vorstand und Aufsichtsrat wurden Einwendungen nicht erhoben. In der Generalversammlung der Papierfabrik Rhenania A.-G. in Düsseldorf wurde der Abschluß für 1923 genehmigt und der Verwaltung Entlastung erteilt mit Ausnahme des früheren Direktors Dr. Volmer und des früheren Aufsichtsratsvorsitzenden Dr. Dicken. Das Aktienkapital wird von 23 Mill. Pm. Stammaktien auf 46 000 Gm. und von 2 Mill. M Vorzugsaktien auf 5000 Gm. umgestellt. Anstelle der zurückgetretenen Mitglieder des Aufsichtsrates wurden gewählt Kommerzienrat Hanau, Düsseldorf, Direktor C. Brüsselbach und Direktor E. Notti, letztere beiden von den Köln-Lindenthaler Metallwerken, welche zur Hauptgruppe gehören. In der Versammlung wurde berichtet, daß das Werk als Papierfabrik veraltet und daher nicht mehr lebensfähig sei. Es soll auf die Herstellung von Fahrrad- und Motorradartikeln für die Köln-Lindenthaler Metallwerke umgestellt werden.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Kakaobutter. (London, 27. Oktober.) CFR 1 s. 4½ d., andere Marken 1 s. 4½ d.

Ricinusöl. (London, 27. Oktober.) 1. Qualität 73 s., 2. Qualität 71 s. in Barrels netto Hull.

Seifen. Die Firma Henkel & Co., Dampfseifen- und Sodafabrik, Hannover, offene Handelsgesellschaft, teilt infolge vielfach vorgekommener Verwechslungen mit, daß sie mit der vor einigen Wochen in Konkurs geratenen Firma Chemische Werke Dr. Henkel & Co., A.-G., Hannover, nicht identisch ist und zu dieser Firma in keinerlei Beziehungen steht.

Trane, Talg, Schmalz. (Ende Oktober.) Die Marktlage für Trane veränderte sich im Berichtsmonat im Inlande wenig, abgesehen von einiger Befestigung zu Anfang der Berichtsperiode. Brauner Berger Gerbertran lag schließlich nur wenig im Angebot, während hellblanker Dorschtran mit etwa 37 £ bis 37 £ 5 s., gelbblanker Dorschtran mit 36 £ bis 36 £ 5 s. und braunblanker Dorschtran mit 34 £ bis 34 £ 5 s. für 1000 kg im Faß ab Lager angeboten waren. Talg für Speisezwecke und technische Zwecke paßte sich auch am einheimischen Markt der Hochbewegung des Weltmarktes eng an. Die Verarbeiter deckten dringenden Bedarf von Fall zu Fall und griffen erst am Schluß mehr in das Geschäft ein. Für hellen Rindertalg forderten Abgeber in den letzten Tagen 50 £ bis 50 £ 10 s. die 1000 kg im Faß ab Lager. Die Preise von Schmalz am Inlandsmarkt sind der wellenartigen Hochbewegung im Auslande nur z. T. gefolgt. Als Nordamerika für nahe wie spätere Lieferung in den letzten Tagen kleinere Ermäßigungen meldete, fielen die Preise am einheimischen Markt schon merklich stärker ab. In fester Schlußstimmung notierte amerikanisches Steamlard 43,50, raffiniertes amerikanisches Schmalz je nach Beschaffenheit 44,50—45,50 Doll. die 100 kg netto, Hamburg transit, Hamburger Schmalz in Dritteltonnen etwa 45,50—46 Doll. für 100 kg ab Lager. Lebertran fand in der Schlußwoche an den englischen Märkten bessere Nachfrage bei mäßig großen Vorräten, wie auch Waltran mit kleinen Preisaufbesserungen besser abging. Von Robbentran waren am Londoner Platz Vorräte nicht vorhanden und die Preise hierfür nominell. Greifbarer englischer Lebertran notierte am Schluß 36—37 s., Japantran für Oktober/November 32 s. 6 d., filtrierter Waltran hell, 39—42 s., dunkel 35—36 s. das cwt. Bei den üblichen Talgauktionen in London verblieben in den letzten vier Wochen keine oder nur geringe Überstände. Die Schlußstimmung war sehr fest. Am Londoner Markt forderten Abgeber für vorrätigen Hammeltalg je nach Herkunft und Beschaffenheit 49 s. bis 52 s. 6 d., für Rindertalg 48 s. bis 52 s., für Mischtalg 48 s. bis 50 s., für La Plata, cif, fällig, 48 s. 6 d. bis 49 s. 6 d., für weißen Pflanzentalg, auf Lieferung, cif, 46 s. 6 d., für vorrätigen südamerikanischen Rindertalg 67 s., für Ware auf Verschiffung 62 s. 6 d., am Liverpooler Markt für vorrätigen englischen Schmelztalg je nach Beschaffenheit 44 s. bis 49 s., alles für 1 cwt. Die Hochspekulation in Nordamerika trieb die Preise für vorrätiges Schmalz am New Yorker Markt im Berichtsmonat von 14.15—14,35 Doll. trotz geringer Ermäßigung am Schluß auf 17,35 bis 17,55 Doll., in Chikago Lieferung für Oktober von 13,17½ auf 16,62½ und Lieferung Januar von 13,02½ auf 14,27½ Doll. je 100 lbs. Schmalzöl verbesserte sich in New York von 12⅝ auf 150 cts. die Gallone, vorrätiger Talg Extra, von 8⅛ auf 9⅞ cts., unverpackt, und von 8⅜ auf 9⅞ cts. in Tierces für 1 lb.

Wachse. (Ende Oktober.) Bienenwachs lag im allgemeinen sehr fest, gegen Schluß des Berichtsmonats jedoch ruhig. Die Generalversammlung der Lüneburger Wachsbleiche J. Boerstling A.-G. in Lüneburg genehmigte die Goldmarkeröffnungsbilanz, wonach das Kapital im Verhältnis von 10 zu 1 auf 700 000 Gm. festgesetzt wird, nachdem erst kürzlich noch von Zusammenlegung im Verhältnis von 16 zu 1 die Rede war. Die Opposition unter der Führung von Laband, Stiel & Co., Berlin, enthielt sich der Abstimmung. Die Forderungen für ostafrikanisches Bienenwachs gingen bis zu 132 s. 6 d., für westafrikanisches bis zu 131 s. 6 d. das cwt. Für die feineren Sorten, wie Smyrna, Brasil und Chile, hielten sich die Preise zwischen 150—160 s. das cwt. und darüber. Japanwachs veränderte sich auch in dieser Berichtsperiode im großen und ganzen wenig. Bekannte drei erste Marken notierten aus erster Hand etwa 78—80 s. für das cwt. unverzollt, ab Norddeutschland, in Westdeutschland waren die Forderungen mit 82—84 s. das cwt. angegeben. Carnaubawachs, fettgrau, notierte 116 bis 118 s. 6 d. und kurantgraue Ware etwa 115—116 s. das cwt., unverzollt, ab Norddeutschland.

Harze. Lacke. Kautschuk.

Gummi. Der Preis für besten Pflanzungsgummi, Standard Crepe greifbar in London, hat seit den ersten Oktober-Tagen 1 s. 3 d. überschritten, und man darf wohl sagen, daß damit der Weltmarkt für Rohgummi in ein neues Stadium getreten ist. Seit dem Rückgang des Kurses unter diesen Stand im Oktober v. J. bis auf weniger als 10 d. im Mai d. J. wurde in Pflanzerkreisen gerade das erneute Erreichen der 15 d.-Grenze mit Sehnsucht erwartet. Man rechnet jetzt damit, daß sich innerhalb einiger Monate das Anziehen der Preise bis auf 1 s 6 d. und darüber fortsetzt, und daß damit der volle Erfolg der britischen Produktionsbeschränkung erwiesen wird. Der zwangsweise Abbau der Produktion nahm am 1. November 1922 seinen Anfang und brachte schon in diesem Jahre das Ergebnis, daß der Kurs von 6¾ d. (dem bisherigen tiefsten Stande überhaupt) auf 1 s. 2½ d. zu Ende 1922 stieg. Die weitere Entwicklung bis heute läßt sich an Hand der folgenden Übersicht zeigen:

	1923		1924	
	H.	N.	H.	N.
Januar	1 s. 6¼ d.	1 s. 2⅞ d.	1 s. 2⅛ d.	1 s. 1¼ d.
Februar	1 s. 6 d.	1 s. 5¼ d.	1 s. 2 d.	1 s. 1¼ d.
März	1 s. 5⅛ d.	1 s. 4¼ d.	1 s. ⅜ d.	0 s. 11⅛ d.
April	1 s. 4¼ d.	1 s. 3¼ d.	1 s. 1⅞ d.	1 s. ⅛ d.
Mai	1 s. 3¼ d.	1 s. 1⅛ d.	0 s. 11⅞ d.	0 s. 9⅝ d.
Juni	1 s. 3 d.	1 s. 1½ d.	0 s. 10⅞ d.	0 s. 10⅛ d.
Juli	1 s. 3 d.	1 s. 1½ d.	1 s. ⅛ d.	0 s. 10⅛ d.
August	1 s. 4⅛ d.	1 s. 2¼ d.	1 s. 2⅞ d.	1 s. ⅝ d.
September	1 s. 3⅞ d.	1 s. 3 d.	1 s. 2⅞ d.	1 s. 1⅝ d.
Oktober	1 s. 3⅛ d.	1 s. 1⅝ d.		
November	1 s. 2¾ d.	1 s. 1⅜ d.		
Dezember	1 s. 2½ d.	1 s. 1⅛ d.		

Inzwischen wurde die Produktion der englischen Pflanzungen weiter verringert, und ein erneuter Abbau um 5% der Standarderzeugung ist für den 1. November als Beginn des neuen Vierteljahres der Stevenson-Regelung vorgesehen.

Harz. (Amsterdam, 25. Oktober.) Der Markt war sehr willig bei ständig steigenden Preisen.

Terpentin. (Amsterdam, 25. Oktober.) Stimmung flau; sinkende Preise infolge niedrigerer ausländischer Offerten. — (Rotterdam, 25. Oktober.) Unter dem Drucke der großen Vorräte in Amerika und London war die Tendenz flau. Savannah ist von 80 auf 77½ Dollarcents zurückgegangen. Am 24. Oktober schlug jedoch die Stimmung infolge großer Kauforders um, so daß die amerikanische Notierung sich auf 80½ stellte. — (London, 28. Oktober.) Französisches, greifbar, 61 s. 6 d., Januar/April 62 s. 9 d. (New York, 28. Oktober.) 88 Dollarcents. — (Savannah, 28. Oktober.) 81¼ Dollarcents.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt).

Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemiker-Zeitung

Sonderteil:

Die Chemische Praxis.

Schriftleiter: Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig.

Nr. 134, S. 813—820. **Cöthen, den 6. November 1924.** **48. Jahrgang.**

Über die Einwirkung der ultravioletten Strahlen auf Farb- und Faserstoffsysteme. Von *Prof. Dr. P. Heermann* . . . . 813—814
Über Aquarell- und Temperafarben. Ein Kapitel angewandter Kolloidchemie. Von *Dr. Hans Wagner* (Schluß) . . . . . 814—816
Der Wert eines Schmiermittels . . . . . 816—817
Rechtsgrundsätze über den Begriff des Motivschutzes 817
Chemisch-Technischer Fragekasten . . . . . 817—818
Vom Tage 818
Handelsblatt: Allgemeines. Statistik. Verkehr. — Chemikalien. Feinpräparate. — Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte. — Harze. Lacke. Kautschuk 819—820

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis" beziehen, werden unmittelbar erbeten an Ingenieur-Chemiker H. Blücher, Leipzig, Wasserturmstraße 49.

Über die Einwirkung der ultravioletten Strahlen auf Farb- und Faserstoffsysteme.

Von **Prof. Dr. P. Heermann** *).

Solange es ein Färbereigewerbe gegeben hat, hat man gewußt, daß es mehr oder weniger lichtempfindliche und -widerstandsfähige Farbstoffe, Färbungen und Farbstoffsysteme (d. h. Zwei- oder Mehrkörper-Komplexe von Farbstoff, Faser, Beize usw.) gibt, und hat diese bewußt unterschieden. Schon die alten Chinesen, 2000 vor Christi Geburt, die alten Inder und Perser, Ägypter und die abendländischen Kulturvölker haben diese Unterschiede gemacht. Im Mittelalter unterschied man gesetzlich die „Schönfärber" von den „Schlechtfärbern", wobei unter „Schönfärberei" stets nur die „Echtfärberei" verstanden wurde und als wichtigste Echtheitseigenschaft die Licht- und Wetterechtheit geschätzt wurde. So zieht sich die bewußte Differenzierung zwischen lichtechten und lichtunechten Färbungen durch Jahrhunderte und Jahrtausende hindurch bis in unsere Tage hinein. Während aber die Bewältigung dieser Fragen für den Gewerbetreibenden der früheren Zeiten verhältnismäßig einfach war, insofern ihm nur wenige Dutzende von Farbstoffen und Färbeverfahren zur Verfügung standen, wird die Frage seit Mitte und besonders seit Ende des vorigen Jahrhunderts immer verwickelter, nachdem die Ära der Teerfarbenindustrie eingesetzt hatte und aus den wenigen Dutzenden Farbstoffen allmählich einige Hundert und schließlich einige Tausend wurden, um so mehr, als sich der Bestand durch Ab- und Zugang dauernd änderte.

Infolge dieser veränderten Verhältnisse zeigten sich Erzeuger wie Verbraucher von Farbstoffen immer mehr bemüht, das alte empirische Bewetterungsverfahren zur Ermittelung der Lichtbeständigkeit von Farbstoffsystemen aufzugeben und durch ein rascheres und zuverlässigeres zu ersetzen. Das alte Bewetterungsverfahren ist bekanntlich nicht nur zeitraubend und umständlich, sondern auch nicht zuverlässig, da das Tageslicht nicht immer in gleicher Weise wirkt, sondern, je nach geographischer Lage des Beobachtungsortes, der Jahreszeit, dem Sonnenstande, den meteorologischen Verhältnissen (Bewölkung, Sonnenscheinstunden, Reinheit der Atmosphäre) usw. von sehr verschiedener Wirkung sein kann. Nachdem man nun erkannt hatte, daß es besonders die ultravioletten Strahlen des Sonnenspektrums waren, die die Zerstörung der Farbstoffe verursachten, suchte man das Tages- bezw. Sonnenlicht durch künstliche Lichtquellen zu ersetzen, die besonders reich an ultravioletten Strahlen waren. Zuerst war die Uviollampe, dann das Quecksilber-Niederdruckdampflicht und seit 1905 das Quecksilber-Hochdruckdampflicht hierzu benutzt worden; die zuletzt genannte künstliche Lichtquelle wird heute in vollendeter Form von Firmen wie Heraeus in Hanau und der Quarzlampen-Gesellschaft in Hanau geliefert.

Da nun aber jeder photochemische Prozeß seine bestimmten Wellenlängen verlangt, so war die gleiche spektrale Zusammensetzung einerseits des Sonnenlichtes, anderseits der jeweiligen künstlichen Lichtquellen unbedingte Voraussetzung für die Substituierung des Sonnenlichtes durch die künstliche Lichtquelle. Vergegenwärtigt man sich aber die spektrale Zusammensetzung des Sonnenlichtes und des Quecksilberlichtes, so findet man sehr erhebliche Unterschiede zwischen beiden. Das Sonnenspektrum zeichnet sich durch eine besondere Breite aus und umfaßt die Wellenlängen von 2000 bis 40 000 Angström-Einheiten, wobei unter einer A.-E. ein zehnmillionstel Millimeter oder ein zehntausendstel Mikromillimeter, d. h. ein zehntausendstel μ verstanden wird. Die Intensität der ultravioletten Strahlen ist dabei eine außerordentlich geringe und beträgt nur etwa 1% der Gesamtstrahlung; die extrem kurzwelligen Strahlen von 2—3000 A.-E. befinden sich außerdem im Sonnenlicht nur ausnahmsweise (in der Höhensonne usw.), da Wasserdampf, Kohlensäure, Staubteilchen usw. der Erdatmosphäre die kurzwelligen Strahlen fast gänzlich absorbieren. Dahingegen ist das Sonnenlicht besonders reich an ultraroten Strahlen von 8—40 000 A.-E., denen keine nennenswerte zerstörende Wirkung zugesprochen wird, obwohl sie anderseits eine wichtige Rolle im Haushalt der Natur spielen. Das Spektrum der Quecksilberdampflampe hat dagegen bloß eine sehr geringe Breite, indem es nur Strahlen von 1800—6000 A.-E. umfaßt, wobei aber die Intensität der ultravioletten Strahlen etwa 25—30% der Gesamtstrahlung ausmacht. Von dem sogenannten sichtbaren Spektrum, das die Strahlen von rund 4—8000 A.-E. umfaßt, enthält das Quecksilberlicht überhaupt nur diejenigen von 4—6000 A.-E., so daß die ultraroten, roten und gelbroten Strahlen in demselben ganz fehlen. Angesichts dieser sehr erheblichen Unterschiede zwischen den Spektren des Sonnen- und Quecksilberlichtes bedurfte es gründlicher Prüfungen, bevor man dazu überging, das Sonnenlicht durch das Quecksilberlicht bei der Prüfung der Lichtempfindlichkeit der Farbstoffsysteme zu ersetzen. Natürlich hatten die deutschen Farbenfabriken an dieser Frage das größte Interesse, und es ist ebenso selbstverständlich, daß sie Versuche angestellt haben. Eine Umfrage bei einer Reihe von Farbenfabriken hat nun ergeben, daß sie es sämtlich ablehnten, die Quecksilberlampe an Stelle des Sonnenlichtes bei der Prüfung der Licht- und Wetterechtheit einzuführen. Zwar wirkte das Quecksilberlicht in den meisten Fällen ähnlich, doch treten häufiger zu große Unterschiede auf, als daß man sich blind auf die mit dem Quecksilberlicht erhaltenen Ergebnisse verlassen und die so gewonnenen Ergebnisse automatisch auf die praktische Licht- und Wetterechtheit übertragen könnte. Diesen, auf gewissenhafter Prüfung beruhenden Ergebnissen und Erfahrungen gegenüber ist nun die Tatsache zu verzeichnen, daß die Quecksilberdampflampe vielfach dennoch für die genannten Zwecke verwendet und auch von Erzeugern derselben angeboten wird. Gerade in den letzten Monaten findet man sogar eine recht ausgeprägte Reklame in dieser Hinsicht. Es war deshalb von größtem Interesse, diese Frage noch einmal objektiv durchzuprüfen und durch eigene Versuche zu ermitteln, inwieweit das Sonnenlicht durch das U-Licht bei der praktischen Licht- und Wetterechtheitsprüfung ersetzt werden kann.

Über diese Versuche, die ich mit meinem Mitarbeiter Dr.-Ing. H. Sommer bereits vor einiger Zeit in Angriff genommen habe, und die demnächst an anderer Stelle ausführlicher mitgeteilt werden sollen, sei hier nur in aller Kürze berichtet. Außer einer Reihe von anderen Färbungen wurden vor allem die 16 Typfärbungen der Deutschen Echtheitskommission, die zur Bestimmung der Lichtechtheit als Maßstab dienen, gewählt. Es erscheint klar, daß zunächst einmal die Typfärbungen selbst auf ihr Verhalten geprüft werden müssen, da sie für weitere Prüfungen als Maßstab dienen. Verhalten sich diese bei der

*) Nach in Gemeinschaft mit Dr.-Ing. H. Sommer ausgeführten Untersuchungen. Vortrag auf der Jahresversammlung der Gesellschaft der Freunde und Förderer der Färberei- und Appreturschule Crefeld am 2. August 1924. Die Arbeit wurde vor längerer Zeit im Materialprüfungsamte begonnen und wird an anderer Stelle fortgesetzt.

Digitized by Google

U-Bestrahlung [1]) abnorm, d. h. anders als bei Tages- und Sonnenlicht, so erscheint das U-Licht [1]) von vornherein als Strahlungsquelle ungeeignet, wenigstens bei den festgelegten Typfärbungen. Die 16 Typfärbungen (8 Baumwoll- und 8 Wollfärbungen) wurden in üblicher Weise unter teilweiser Abdeckung stufenweise bestrahlt, so daß 3 bis 4 Stufen entstanden. Der Vergleich der mit verschiedenen Lichtquellen bestrahlten Färbungen bezog sich vor allem darauf, ob die Zerstörung der Farbstoffsysteme bei den verschiedenen Lichtquellen konform verlief. Praktisch gesprochen lautete die Hauptfrage also: „Wird ein Farbstoffsystem bei Sonnen- und bei U-Bestrahlung in bezug auf Licht- und Wetterechtheit gleichlautend beurteilt, oder kommt der Beobachter in bezug auf die genannte Echtheitseigenschaft zu widersprechenden Urteilen?" Dagegen schien es von vornherein ausgeschlossen, das quantitative Äquivalent zwischen Sonnenschein- und Quecksilberlicht-Stunde zu ermitteln, da erstere überhaupt keinen feststehenden Wert darstellt und letztere auch nur bedingungsweise. Die Bestrahlung der Muster geschah mit:

1. Tages- bezw. Sonnenlicht unter Glas, indirektes Sonnenlicht.
2. Tages- und Sonnenlicht ohne Glasabdeckung, direktes Sonnenlicht.
3. Quecksilber-Hochdruckdampflicht mit einer Lampe der Quarz-Lampen-Gesellschaft m. b. H. in Hanau, 1500 Kerzen, Abstand der Proben von der Lichtquelle 16 cm, mittlere Temperatur 40—45° C, mittlere Luftfeuchtigkeit 35/40%.

Die Proben waren in einem halbkreisförmigen Rahmen angebracht und hatten alle den gleichen Abstand von der Lichtquelle.

Auf solche Weise gelangten gewissermaßen dreierlei Strahlengattungen zur Einwirkung: 1. Das indirekte Tageslicht mit Wellenlängen von 3500—30 000 [2]), 2. das direkte Tages- und Sonnenlicht mit Wellenlängen von meist 3000—40 000 und den ausnahmsweise hinzukommenden Strahlen von 2000—3000 A.-E. und 3. das U-Licht mit den kurzwelligen Strahlen von 1800—6000 A.-E. Mit Hilfe dieser verschiedenen Lichtquellen konnte man bei den systematischen Versuchen ermitteln, ob sich alle Farbstoffsysteme gleichmäßig verhalten, oder ob sich unter den Farbstoffen verschiedene Kategorien befinden. Hierbei wurden vier Kategorien von Farbstoffsystemen ermittelt:

1. Kategorie. Sie umfaßt die Farbstoffsysteme, bei denen die Zerstörung mit abnehmender Wellenlänge der Strahlen fortschreitet, d. h. die vorzugsweise durch extrem kurzwellige Strahlen zerstört werden. Diese Kategorie bildet die Mehrheit der Farbstoffsysteme; ich nenne sie die „mikrotropen Farbstoffsysteme".

2. Kategorie. Diese umfaßt Farbstoffsysteme der entgegengesetzten Richtung, bei denen vorzugsweise Strahlen größerer Wellenlängen (wenngleich natürlich nicht der extrem langwelligen) zerstörend einwirken. Das sind die „makrotropen Farbstoffsysteme". Sie bilden unter den Farbstoffsystemen große Ausnahmen; unter den Typfärbungen sind solche überhaupt nicht beobachtet worden. Als Prototyp derselben kann das Auramin angesehen werden, welches sich im U-Licht auffallend gut hält, dagegen bei gewöhnlichem Tageslicht sehr schnell zerfällt; darauf haben Walther von den Farbenfabriken Elberfeld und Gebhard von den Höchster Farbwerken schon früher hingewiesen, und ich habe es wieder bestätigen können.

3. Kategorie. Diese umfaßt Systeme, bei denen die extrem kurzwelligen Strahlen etwa die gleiche Zerstörung herbeiführen wie die Strahlen der größeren Wellenlängen (extrem langwellige ausgeschlossen). Dies sind die „homotropen Farbstoffsysteme".

4. Kategorie. Sie umfaßt schließlich Farbstoffsysteme, bei denen die ultravioletten Strahlen von größerer Länge scheinbar von deutlicherer Wirkung sind als die extrem kurzwelligen, d. h. bei denen also die Strahlen von 3000—4000 wirksamer sind als die von 2—3000 A.-E. Diese Farbstoffsysteme kann man folgerichtig die „mesotropen" nennen.

Bezeichnet man mit dem Pluszeichen (+) die positive Einwirkung bestimmter Strahlen auf die Farbstoffsysteme und mit dem Minuszeichen (—) die Passivität oder Widerstandsfähigkeit der Farbstoffsysteme den Strahlen gegenüber, so ergeben sich für die vier genannten Kategorien von Farbstoffsystemen etwa folgende Schemen, wobei natürlich der Übergang von einem Schema zum anderen nicht immer scharf umgrenzt ist, es also Zwischenstadien gibt, die von dem einen Beobachter in die eine, von dem anderen in die andere Kategorie eingereiht werden würden:

		——— ➤ abnehmende Wellenlänge
1. Kategorie.	Schema:	— ± +
2. Kategorie.	Schema:	+ ± —
3. Kategorie.	Schema:	+ + +
4. Kategorie.	Schema:	— + —

Von den offiziellen acht Baumwoll-Typfärbungen (Chicagoblau 6 B, Methylenblau BG, Indoinblau R i. Pv., Kryogenviolette 3 R, Benzolichtrot 8 BL, Hydronblau G. i. Teig, Schwefelschwarz T extra, Indanthrenblau GC i. Teig) gehörten sechs der 1. Kategorie (mikrotrope Systeme) und zwei der 3. Kategorie (homotrope Systeme) an. Von den acht offiziellen Woll-Typfärbungen (Indigotine I a. i. Plvr., Ponceau RR, Amarant (oder Naphtholrot S), Azosäurerot B, Säureviolett 4RN, Diaminechtrot F, Anthrachinongrün GXN, Indigo) gehörten drei der 1. (mikrotrope), vier der 4. (mesotrope) und eine der 3. Kategorie (homotrope) an. Die Kategorie 2 (makrotrope) war unter den 16 Typsystemen, wie bereits bemerkt, also nicht vorhanden.

Vorstehende Ergebnisse berechtigen zu der Schlußfolgerung, daß in dem U-Licht bisher ein vollwertiger Ersatz für das Tages- bezw. Sonnenlicht zum Zwecke der praktischen Beurteilung der Licht- und Wetterechtheit von Farbstoffsystemen nicht erblickt werden kann. Wohl würde man in vielen Fällen bei den Versuchen mit U-Licht zu dem gleichen Ergebnis gelangen wie beim Arbeiten mit Tages- bezw. Sonnenlicht, doch reicht diese Übereinstimmung für exakte, wissenschaftliche Versuche, wie sie z. B. die Farbenfabriken bei Einführung ihrer neuen Farbstoffe ausführen, nicht aus. Insbesondere verhalten sich die Farbstoffsysteme auf Wolle anders als diejenigen auf pflanzlichen Faserstoffen, indem sie eine sichtlich größere Widerstandsfähigkeit gegen U-Strahlen zeigen als z. B. Baumwollfärbungen. Handelt es sich aber in der Praxis darum, ungefähr festzustellen, ob eine Färbung eine sogenannte „bessere" Färbung ist oder eine ganz minderwertige, so wird man vielfach durch U-Belichtung eine schnelle Orientierung herbeiführen, ohne daß hier aber eine Gewähr für die Richtigkeit der Ergebnisse vorhanden wäre. Es muß also bis zu einem gewissen Grade davor gewarnt werden, sich auf die Ergebnisse der U-Bestrahlung allzufest zu verlassen, da mitunter durchaus kontroverse Ergebnisse zustandekommen können. (Schluß folgt.)

[1]) Abkürzung für „ultraviolette" Bestrahlung, s. a. weiter „U-Licht" usw.
[2]) Da Glas Strahlen unter 3500 und über 30 000 A.-E. absorbiert.

Über Aquarell- und Temperafarben.

Ein Kapitel angewandter Kolloidchemie.

Von **Dr. Hans Wagner.***)

Die feindispersen Farben bedürfen zur Anreibung weniger *Schutz*kolloid als die grobkörnigen, rasch sedimentierenden; die zur Erreichung derselben Konsistenz nötige Flüssigkeitsmenge ist dagegen größer. Deshalb reibt man bei der Fabrikation zweckmäßig erst mit der nötigen Menge des konzentrierten Bindemittels an und bringt dann mit Wasser auf die richtige Konsistenz. Die Prüfung der Farbe erfolgt durch Verdünnen mit Wasser. Ist Ausflockung zu bemerken, so wird Bindemittel nachgesetzt. Ein Überschuß an Bindemittel macht nicht nur die Farbe schleimig, so daß sie nicht mehr aus dem Pinsel fließt, erhöht nicht nur den im Aquarell wenig erwünschten Glanz, sondern bringt bei den feindispersen, speziell den kolloidlöslichen Farben die Gefahr mit sich, daß sie beim Aufbewahren in der Tube zähe werden oder gelatinös erstarren. Je größer der Grad kolloider Löslichkeit, desto stärker tritt diese Erscheinung zutage. Bei Ultramarin oder Zinkweiß zeigt sie sich meist als Zähewerden (Verdickung, vielleicht durch Polydispersität bedingt), während die kolloiden, spezifisch leichten Pigmente wie Ruß, Miloriblau, Umbra, Teerfarbstoffe, ebenso wie auch gewisse Chromgelbsorten vielfach in der Tube gelatinieren. — Diese Tatsache könnte gegen die Verwendung kolloidlöslicher Pigmente sprechen, wenn es nicht durch Verminderung der Oberflächenspannung solcher Farben relativ leicht gelänge, das Gelatinieren, also die Gelbildung zu beeinträchtigen und damit die Haltbarkeit zu erhöhen. Das geschieht schon seit alters mit der Ochsengalle, die auch das Anlegen der Farben an fettigen Grund begünstigt und damit Fleckenbildung verhindert. In neuer Zeit sind hierzu künstliche Gallenpräparate, wie Curacit und Sabunit (Böhringer-Ingelheim), oder Salze der Taurocholsäure (Horadam) und ferner Monopol- und Türkischrotölpräparate (Günther Wagner) gekommen. Weiterhin wird aber auch durch alkalische Bindemittel, z. B. durch Kochen mit Lauge hergestellten Kaltleim, eine ähnliche Wirkung erzielt. Selbstverständlich ist bei solchen Zusätzen große Vorsicht geboten, weil ein Zuviel von Nachteil ist. Die Farbe läuft dann beim Öffnen der Tube ohne Anwendung von Druck heraus. Eine derart flüssige Farbe ist dem Maler sehr unerwünscht und unwirtschaftlich im Gebrauch. Man hat also den Zusatz der Ochsengalle und der andern genannten Mittel für jede Farbe einzeln auszuprobieren und insbesondere das Verhalten der damit versetzten Farben in den Tuben längere Zeit zu beobachten. Noch zu bemerken ist, was mit dem oben Gesagten zusammenhängt, daß die genannten Zusätze bei solchen Farben, die, wie die meisten unlöslichen Pigmentfarbstoffe, die Eigenschaft der Hydrophobie zeigen, unerläßlich sind.

Um die derjenigen der Ochsengalle nahekommende Wirkung alkalischer Bindemittel zu verstehen, müssen wir uns über die Ladung der kolloiden Teilchen im Dispersionsmittel klar werden. Wie Versuche ergaben, ist diese meist negativ. Eine positive Ladung konnte bis jetzt nicht nachgewiesen werden, doch stehen noch zahlreiche Pigmente zur Untersuchung aus. Auch die am meisten benutzten Bindemittel, Gummi und

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1924, S. 793.

Digitized by Google

Dextrin, wandern bei der Elektrophorese zum positiven Pol. Dagegen ist es mir bis jetzt nicht gelungen, bei den für Tempera in Betracht kommenden Emulsionen eine Ladung wie überhaupt eine bestimmte Wanderung, festzustellen. Damit ist gesagt, daß die üblichen Bindemittel vermutlich keinem Pigmente durch Ladungsentzug schädlich werden können, sofern sie neutral sind. Alkalische Reaktion aber ist der negativen Ladung nur günstig, was sich in der genannten Wirkung der alkalischen Leime zeigt. Saure Reaktion hingegen hat die entgegengesetzte Wirkung und muß daher unbedingt vermieden werden. Das ist deshalb besonders bemerkenswert, weil Gummiarabicum und Dextrin als Handelsware schwach sauer sind und daher vor Gebrauch neutralisiert werden müssen.

Daß die Ausflockung von Pigmenten auch durch die in der Farbe enthaltenen Elektrolyte begünstigt wird, ist wohl richtig. Versuche haben aber gezeigt, daß die als Verunreinigungen in Pigment und Bindemittel enthaltenen Salze von so minimaler Wirkung sind, daß sie außer acht gelassen werden können. Wo sie aber einen wesentlichen Bestandteil bilden, so z. B. in den mit Hilfe von Salzen hergestellten Kaltleimen, kann ihre Wirkung nicht vernachlässigt werden. Derartige Bindemittel sind von vornweg ungeeignet. Es scheint aber, daß auch geringe Spuren von Elektrolyten dann schädlich werden können, wenn sie saurer Natur sind. Damit hängt vielleicht die von Eibner angegebene Tatsache zusammen, daß borsäurefreies Guignetgrün teilweise kolloidlöslich ist, während das beim borsäurehaltigen nicht der Fall ist. Ob weiterhin die auffallende Tatsache, daß zwei so hochdisperse Pigmente wie Krapplack und Miloriblau unverhältnismäßig viel Bindemittel brauchen, auf Elektrolyte zurückzuführen ist, die sich in der Farbe befinden, bedarf noch der Aufklärung.

Da die Technik der Emulsionsfarbenmalerei sich nicht so genau präzisieren läßt wie die Aquarelltechnik, ist es schwerer, hier bestimmte allgemeingültige Regeln für die Farben selbst aufzustellen. Doch kann immerhin über eine gute Temperafarbe etwa Folgendes gesagt werden:

1. sie muß im Gegensatz zur Aquarellfarbe nur in mäßigem Grad mit Wasser zu einer streichfähigen, auch mit breitem Pinsel leicht auftragbaren Farbe verdünnt werden können, wobei keine grobe Entmischung eintreten darf, das Gerinnen aber keine Rolle spielt,
2. sie muß rein, oder wie oben genannt verdünnt, in dickem oder dünnem Auftrag, auch in breiter Fläche angelegt, auf Papier, Karton, grundierter Leinwand festhaften, ohne rissig zu werden, abzublättern oder sich abwischen zu lassen,
3. sie muß, wie die Aquarellfarbe, in der Tube haltbar sein, ohne zu erstarren, zäh oder dick zu werden, sich zu entmischen oder zu zersetzen,
4. sie muß in beliebiger Weise übermalbar oder zum Übermalen verwendbar sein, sodaß eine Farbe, über die andere gesetzt, nicht abblättert oder die darunter befindliche in die obere durchschlägt,
5. sie soll nach dem Trocknen möglichst wasserecht, wegen der Verwendung spirituöser „Firnisse" zum Überlackieren aber auch sprit- und wegen der Möglichkeit direkter Übermalung mit Ölfarbe ölecht sein.

Das sind Forderungen, denen immerhin nur wenige Handelsfabrikate völlig gerecht werden. In bezug auf den Dispersitätsgrad aber stehen sie weit hinter denen zurück, die wir für Aquarell aufgestellt haben. Da nur wenig verdünnt wird, kommt die Gefahr des Ausflockens kaum in Betracht. Es liegt also an sich kein Grund vor, vor grobdispersen Farben zurückzuschrecken, sofern diese nicht die Sprunggefahr begünstigen. Hier handelt es sich aber nicht um eine der Sprung- und Rißbildung der Ölfarben analoge, durch den Schwund des Öles bedingte Erscheinung, sondern um die Folgen ungenügender Elastizität. Zu starke Flüssigkeitsadsorption aber und innere, im Wesen der Emulsion, also der Bindemittel, begründete Spannungen rufen das Abblättern, insbesondere bei Übermalung, und Abwischen hervor, das sich unter Umständen bei weichen Gründen (Leinwand) erst beim Druck auf die Rückseite (Fingernagel) in pulverförmigem Abfallen der Farbe äußert. Das Abblättern einer auf eine andere gemalten Farbe wird am häufigsten da beobachtet, wo die Grundfarbe starke Adsorptionswirkung zeigt, wie ja derartige Farben, z. B. natürliche Siena, auch ohne Übermalung leicht abspringen. Ein zu stark saugender Kreidegrund kann ebenso wie eine ungeeignete Untermalung wirken und die Ursache von Abblättern und Abwischen sein, wogegen umgekehrt ein zu stark geleimter Grund, wenn nicht sehr elastisch, in der darübergemalten Farbe Sprungbildung hervorruft. Diese Beispiele sollen nur zeigen, wie verschiedenartig die Ursachen der häufigsten Übelstände bei Temperafarben sein können. Sie zeigen ferner, daß an solchen auch der Dispersitätsgrad schuld sein kann, und zwar in zweierlei Hinsicht. Erstens neigen grobdisperse Farben stark zum Abblättern, was man an Chromoxydhydratgrün am besten beobachten kann, und zweitens besteht bei den feindispersen, stark Flüssigkeit adsorbierenden, insbesondere bei Übermalung, dieselbe Gefahr. Hierzu kommt aber noch, daß wir nicht nur fordern müssen, daß beispielsweise ein Weiß, auf Rot gesetzt, nicht abspringt, sondern auch, daß das Rot nicht in das Weiß durchschlägt. Das geschieht aber nicht nur bei den echten Lösungen, also z. B. bei Verwendung eines nicht ganz wasserechten Farblacks, sondern auch bei kolloiden Lösungen, sofern die Dispersität eine noch unterhalb 1μ liegende Grenze überschreitet, die noch nicht genau festgestellt ist. Solche Farben nun schaden durch ihre Öllöslichkeit in der Ölmalerei unter Umständen beträchtlich; sie können auch in der Temperamalerei schädlich werden, wenn die Wasserlöslichkeit bedeutend ist. Meist aber ist die Trockenzeit der Temperafarben so kurz, daß sie nicht genügt, um die darunterbefindliche Farbe wieder in Lösung zu bringen, insbesondere, wenn das Bindemittel nach dem Trocknen schwer wasserlöslich geworden ist.

Wenn wir also auch der Feinreibung der Temperafarben das Wort reden, so geschieht das mit der durch die Gefahr des Gelatinierens, des Abblätterns infolge starker Flüssigkeitsadsorption und des Durchschlagens gegebenen Einschränkung. Praktisch heißt das, daß wie bei Aquarell auch hier jede einzelne Farbe auf ihr individuelles Verhalten hin auszuprobieren ist. Das Feinreiben deckender Pigmente (sofern sie nicht durch langes Reiben Not leiden), erhöht deren Deckkraft. Das ist bei Tempera kein Schaden. Denn von einer Lasur kann man bei Wasserfarben, die nicht zur Erzielung von Glanz mit Bindemittel überladen sind, nicht reden. Eine Beeinträchtigung der optischen Wirkung findet daher bei unempfindlichen Farben nicht statt.

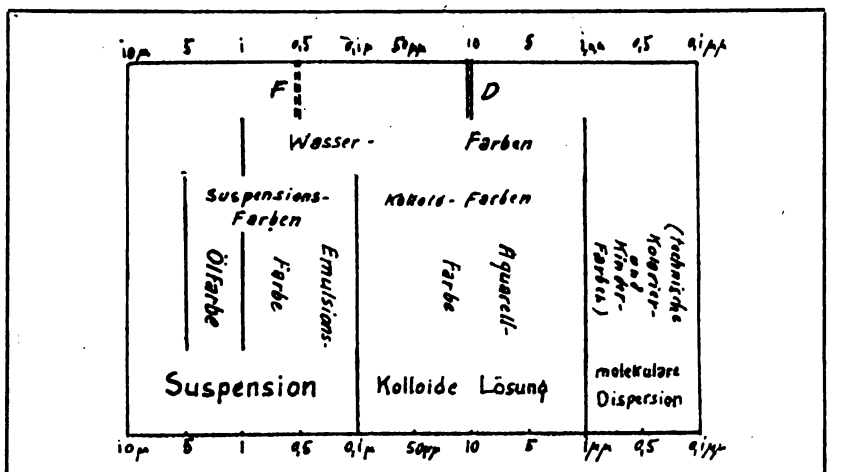


Abb. 3. Schematische Einteilung der Künstlerfarben nach der Dispersität.
F = Ungefähre Grenze des Filtrierens durch Papier
D = Ungefähre Grenze des Durchschlagens einer Wasserfarbe.

Fassen wir zusammen, so fordern wir für die Pigmente Isodispersität im Rahmen des praktisch Möglichen und fügen dem Reinheitsbegriff den der ebenfalls praktisch möglichen Elektrolytfreiheit (man verzeihe das Wort!) zu. Hinsichtlich des Dispersitätsgrads aber unterscheiden wir zwischen Wasser- und Emulsionsfarben. Für erstere wären kolloid lösliche Pigmente zu bevorzugen, aber echt lösliche ganz, grobsuspensoide nach Möglichkeit auszuschalten. Isodispersität von Mischfarbenkomponenten ist hier besonders wichtig. Gegen die Gefahr der Gelbildung in den Tuben hat man sich durch entsprechende, die Oberflächenspannung verringernde Zusätze oder Wahl alkalischer Bindemittel zu schützen. Im letzten Fall wären natürlich alkaliunechte Farben auszuschließen. Für Tempera- oder Emulsionsfarben wäre kolloide Lösung nicht notwendig, ja mit Rücksicht auf die Gefahr des Durchschlagens und Abblätterns nicht einmal erwünscht, doch kann bei Farben, die in dieser Hinsicht einwandfrei sind, die Grenze überschritten werden. Die Haltbarkeit in der Tube hängt in erster Linie von den verwendeten Emulsionen ab, deren eingehende Untersuchung in bezug auf die maltechnischen Eigenschaften vom kolloidchemischen Standpunkt aus aber noch erfolgen muß. Grobdisperse Farben sind nach Möglichkeit auszuschließen.

Stellen wir das Gesagte mit Eibners die Ölfarben betreffenden Werten zusammen, so erhalten wir das obige Schema (Abb. 3), das für die Dispersität der drei hier erwähnten Gruppen von Künstlerfarben den günstigsten Fall verzeichnet. Es zeigt sich ein Fortschreiten in der Korngröße von der Aquarellfarbe über die Emulsions- zur Ölfarbe; man kann die Aquarellfarbe als Kolloid-, die beiden andern als Suspensionsfarben bezeichnen und kommt damit der durch die Maltechniken gegebenen Einteilung näher als der nach den Dispersionsmitteln. Das aber sind natürlich Nebensachen.

Wesentlich wichtiger ist die Frage: was folgt aus obigen Ausführungen für die heißumstrittene und noch immer nicht gelöste Frage der Verwendung der lichtechten Teerfarbstoffe zu Künstlerfarben

Digitized by Google

Beginnen wir mit den Aquarellfarben, so wäre zu sagen, daß Teerfarben als durchweg feindispers, vielfach auch kolloidlöslich besonders geeignet sind, daß sich mit ihnen insbesondere isodisperse, nicht entmischende Mischfarben herstellen lassen und nicht zuletzt durch sie manche grobdispersen lasierenden Pigmente ersetzt werden können. Zu bevorzugen sind dabei solche, die entweder von Natur wasser- und spritunlöslich oder dies durch Verlackung geworden sind. Im letzten Fall darf das nötige Substrat nicht als Abschwächungsmittel gelten. Farblacke werden sich als wesensgleich besonders zum Ersatz der natürlichen, ebenfalls verlackten Farbstoffe eignen.

Auch für Emulsionsfarben dürfen solche Teerfarbstoffe, die praktisch nicht durchschlagen, nicht außer Acht gelassen werden, weil sie vielleicht weniger als Ersatz, sondern als selbstständige neue Töne von Bedeutung sein können[7]). Sie dürfen aber nur so lange, als dringend erforderlich, gerieben werden. Da die Gefahr des Abblätterns größer ist als die des Durchschlagens, sind sie einzeln hierauf sorgfältig zu prüfen. Auf die Gefährlichkeit zu stark saugender und zu stark geleimter Gründe wäre bei Verwendung solcher Farben besonders hinzuweisen. Im übrigen ist ernstlich zu prüfen, ob nicht die Verwendung öl- und leimfreier Gründe diese Gefahren verringert. Bisher ausgeführte Versuche des Verfassers zeigen, daß speziell kolloide Emulsionsfarben auf mit Celluloseester grundiertem Material sehr gut haften. Die Versuche sind aber noch nicht abgeschlossen, so daß ein endgültiges Urteil noch nicht gefällt werden kann.

Für Ölfarben wären nach Eibners Untersuchungen die reinen Teerfarbstoffe auszuschließen, weil ihre Dispersität weniger als 1μ beträgt. Das wäre entschieden bedauerlich, weil auch hier dem Maler manche Töne, wie z. B. Hansagelb 10 G für Grünmischungen, sehr erwünscht wären. Nun ist aber zu bedenken, daß die zur Feststellung obiger Dispersitätswerte ausgeführten Versuche absichtlich unter den ungünstigsten Bedingungen gemacht wurden. Es ist also nicht gesagt, daß alle Teerfarbstoffe bei Verwendung reinen Leinöls als Bindemittel und einwandfreier Grundierung springen oder reißen müssen. Damit soll aber keineswegs einer rigorosen Behandlung dieser heiklen Frage das Wort geredet werden. Auch hier ist die eingehendste Prüfung vonnöten und der Künstler besonders auf die im Bindemittel und Grund liegenden Gefahren aufmerksam zu machen. Wenn ein wirkliches Bedürfnis zur Einführung bestimmter Teerfarben vorliegt, deren Dispersität hinderlich ist, so könnte man auch zu dem Ausweg greifen, dieselben auf ein großes Subtrat, z. B. Spat, zu fällen oder mit diesem zu kollern. Eine entsprechende Deklaration mit Festlegung eines bestimmten Höchstgehalts an Substrat wäre dann freilich notwendig. Im übrigen ist es nicht unmöglich, daß auch hier durch eine neue, ebenfalls leim- und ölfreie Grundierung die Hauptgefahr für die Verwendung feindisperser Pigmente überwunden wird und dann auch den Teerfarbstoffen der Weg zu den Künstlern offensteht.

[7]) Hier wie bei den Ölfarben ist weniger an die aus sauren Farbstoffen durch Fällen mit Metallsalzen gewonnenen, vorzugsweise lasierenden Farblacke als an die unlöslichen sog. Pigmentfarbstoffe zu denken, von denen manche, obwohl an Deckkraft hinter den deckenden Mineralfarben wesentlich zurückstehend, doch zu den deckenden Pigmenten gerechnet werden können. Sie haben deshalb den Vorzug, in wässriger Anreibung sich im getrockneten Aufstrich nur wenig vom nassen zu unterscheiden.

Der Wert eines Schmiermittels.

(Nach Gas and Oil Power.)

Bei der fraglichen Abhandlung, die E. A. Ewans in der obengenannten englischen Zeitschrift veröffentlicht, handelt es sich hauptsächlich um die Schmierung des Dieselmotors.

Ein verunreinigtes Öl im Kurbelgehäuse eines abgedeckten Motors ergibt unweigerlich eine übermäßige Absonderung von Kohlenstoff im Explosionsraum oder in den Kolbenring-Nuten. Dies trifft jedoch nicht immer zu; auch ist es keineswegs richtig, anzunehmen, daß bei einem verhältnismäßig reinen Öl im Kurbelgehäuse dann auch eine nur geringe Absonderung von Kohlenstoff an den dem Auge nicht zugänglichen Maschinenteilen stattfände. In den Nuten festgeklemmte Kolbenringe verursachen bei ihrer Abnahme nur Unkosten, unter Umständen sogar einen Ersatz nebst gründlicher Überholung des Zylindermantels. Mit einer Ölsorte, die übermäßigen Verschleiß des Kolbenbolzens oder des Kurbelzapfens sowie der Hauptlager hervorruft, ist niemand zufrieden. Bei dem Luftkompressor stoßen wir sofort auf die Folgeerscheinungen der Kohlenstoffabsonderung, auf die verklebten Ventile, Verringerung des Luftraumes sowie Temperatursteigerung bei erhöhter Kompression. Kohlenstoff kann als schlechter Wärmeleiter Hitze aufspeichern, bis diese einen Hitzegrad erreicht, bei dem der Kohlenstoff in der komprimierten Luft verbrennt und dadurch eine noch größere Hitze erzeugt.

Derartige Betriebsverhältnisse sind in verschiedener Hinsicht gänzlich unbrauchbar. Die Ventile verlieren ihre Härtung und oxydieren, wodurch sie verschmieren; die aus Kupferdraht bestehenden Federn splittern ab und werden schneller unbrauchbar. Man muß sich nicht nur vor Kohlenstoffabsonderung schützen, sondern auch vor der Erzeugung von Säure! Eine Ölsorte, die hierbei ein bestimmtes Höchstmaß überschreitet, muß sofort ausgeschaltet werden; wenn nicht, so werden bald Spuren von Beschädigungen festzustellen sein.

„Wenn man sich alle Möglichkeiten derartiger mechanischer Betriebsstörungen nebst den dadurch verursachten Kosten vergegenwärtigt hat", sagt E. A. Evans, „so kann man die Erstehungskosten einer Ölsorte erst richtig einschätzen. Außerdem wird in der Regel von Dieselmotorbesitzern eine verhältnismäßig gute Ölsorte verwendet; zum mindesten haben sie alle, aus der Benutzung der allerbesten, erreichbaren Sorte sich ergebenden Vorteile eingesehen und gefunden, daß nur diese bei längerem Betriebe wirtschaftlich arbeitet."

Daraus resultiert für uns — unter Berücksichtigung der oben von englischer Seite dargelegten Verhältnisse — daß man für die Schmierung eines Dieselmotors nicht nur darauf bedacht sein muß, eine Ölsorte zu verwenden, wodurch die Reibung auf ein Minimum verringert wird, sondern diesen Wert als Schmiermittel, im Zusammenhang mit seinem Bestreben zur Ausscheidung von Kohlenstoff und Säure, mit seiner Verdampfungsfähigkeit und teilweiser Destillation zu betrachten, um den richtigen Wert zu erhalten.

Der Wert als Schmiermittel läßt sich jetzt leicht feststellen; die anderen Faktoren bieten jedoch bei weitem größere Schwierigkeiten, und zwar deswegen, weil Mineralöle aus einer innigen Mischung von Kohlenwasserstoffen bestehen, die sich voneinander sehr unterscheiden, die zu trennen und gesondert zu studieren, oder über die als Mischung genaue Aufklärung zu erhalten äußerst schwierig ist. Unsere Kenntnis über eine große Anzahl dieser Kohlenwasserstoffe ist sehr beschränkt. Glücklicherweise sind aber bestimmte Analogien vorhanden, die uns ermöglichen, mit einiger Bestimmtheit vorauszusagen, wie sie sich unter gewissen Bedingungen verhalten werden. Beispielsweise wissen wir, daß die Ölmoleküle aus einer Anzahl von Gruppen bestehen, die nach einem bestimmten Plan aufgebaut sind, sowie daß die Stabilität des Moleküls von der gegenseitigen Stellung der verschiedenen Gruppen zueinander beeinflußt wird.

Zur Erklärung hierfür diene folgender Fall:

Diphenyläthylen kann als ein Aufbau verschiedener Gruppen in folgender Verbindung angesehen werden: $\begin{matrix}C_6H_5\\C_6H_5\end{matrix}\!>\!C=C\!<\!\begin{matrix}H\\H\end{matrix}$ und bildet keinen unveränderlichen Kohlenwasserstoff, während Tetraphenyläthylen $\begin{matrix}C_6H_5\\C_6H_5\end{matrix}\!>\!C=C\!<\!\begin{matrix}C_6H_5\\C_6H_5\end{matrix}$ einen solchen darstellt. Anderseits verhält sich Diphenyl-Dimethyläthylen $\begin{matrix}C_6H_5\\C_6H_5\end{matrix}\!>\!C=C\!<\!\begin{matrix}CH_3\\CH_3\end{matrix}$ hinsichtlich seiner Veränderlichkeit ebenso wie Diphenyläthylen. Dieses diene zur Erläuterung darüber, wie die Chemie der Kohlenwasserstoffe uns bei der genauen Voraussage über das Verhalten der verschiedenen Ölsorten unterstützt. Hinwiederum darf aus diesen Bemerkungen nicht geschlossen werden, daß bei einer Untersuchung einer Ölsorte durch einen Chemiker die Bestandteile des Öles genau geprüft werden. Ein derartiges Verfahren würde langwierig und teuer werden. Eine Untersuchung beschränkt sich ja gewöhnlich, wie bekannt, auf die Feststellung des spezifischen Gewichts, der Schmierfähigkeit, des Entzündungsgrades des Fettgehaltes usw.

In letzter Zeit hat man wohl auch vielfach nach der sogenannten Kohlungsprobe verlangt. Diese Probe beruht auf der Ansicht, daß Öl beim Eindringen in den Explosionsraum verbrannt wird und einen gewöhnlich als Kohlenstoff bezeichneten Rückstand hinterläßt. Wenn bei mangelhafter Luftzufuhr verbrannt wird, findet eine unvollständige Verbrennung statt, und es bleibt dann ein Rückstand übrig, der als „Koks" bezeichnet worden ist.

Die Annahme geht dahin, daß die derartig entstandene Koksmenge der von einem Dieselmotor erzeugten Kohlenstoffmenge proportional ist. „Wenn das der Fall wäre," sagt Evans, unter Hinweis darauf, daß es eine ganze Menge von Leuten gibt, die dieser Ansicht sind, „dann würden wir ein sehr einfaches Mittel zur Beurteilung einer Ölsorte in seinen Kohlenstoff bildenden Eigenschaften besitzen."

Zur Prüfung dieser Behauptung können wir die Untersuchung einiger unlängst beendeter Ergebnisse mitteilen und heranziehen. In dem folgenden Schema sind drei Ölsorten in drei Spalten nach zunehmender Schmierfähigkeit (I gut, II mittel und III gering) eingeteilt.

Wenn diese Annahme richtig wäre, so müßten wir geringe Werte in Spalte I und hohe Werte in Spalte III erhalten.

	I	II	III		I	II	III
A	—	0,01	—	I	0,49	—	—
B	—	0,09	—	J	—	—	0,15
C	0,03	—	—	K	—	—	1,4
D	—	—	0,08	L	—	0,29	—
E	—	0,13	—	M	—	—	0,26
F	0,22	—	—	N	—	—	0,04
G	—	0,29	—	O	0,11	—	—
H	0,18	—	—	P	—	—	0,18

Digitized by Google

Diese Ergebnisse beweisen klar, daß die Kohlungszahlen nicht mit den erzielten Ergebnissen übereinstimmen. „Folglich bleibt zu erwarten," sagt Evans, daß die Ingenieure sich nicht allzusehr auf diese Probe verlassen, wenn dieselbe auch im ersten Augenblick bemerkenswert erscheint. Anscheinend hat diese Probe dadurch Anerkennung gefunden, daß die Kohlungszahl während des fortschreitenden Veredelungsverfahrens bestimmter Ölsorten allmählich sinkt. Es wäre jedoch ein Irrtum, anzunehmen, daß bei einem fortgesetzten Veredelungsverfahren die Kohlungszahl andauernd abnehmen und schließlich auf Null sinken würde."

Der Grenzwert ist von der Beschaffenheit der benutzten Ölsorte abhängig. Wenn die Probe als eine solche für die Betriebsgleichmäßigkeit einer Fabrik angesehen wird, so mag dieselbe einen besonderen Wert besitzen. Dies trifft aber auch nur bei jeder einzelnen Ölsorte zu und nicht bei Ölsorten verschiedener Beschaffenheit.

Die Kohlenstoffausscheidung von mineralischen Schmierölen ist, soviel wir heute wissen, das Ergebnis einer Reihe von aufeinanderfolgenden Oxydationsvorgängen. Da dies der Fall ist, so muß, wenn wir einen Anhaltspunkt über das Bestreben einer Ölsorte zur Kohlenstoffabscheidung zu erhalten wünschen, eine auf dieser Kenntnis aufgebaute Probe verwendet werden, was auch bereits mit vielversprechendem Erfolg geschehen ist.

Das Prinzip einer solchen Probe bildet die Oxydation des Öles bei der Arbeitstemperatur des Öles zwischen Kolben und Zylinderwandung in heißer Luft, und während eines ununterbrochenen zweitägigen Betriebes. In gleicher Weise kann die Bildung von Säure unter gleichen Betriebsverhältnissen studiert werden, da dieselbe ebenfalls einen Oxydationsvorgang darstellt. Beide Proben können gleichzeitig mit derselben Ölsorte vorgenommen werden. Ja, noch mehr: diese Probe kann weiter — allerdings vielleicht nicht mit demselben Grade von Genauigkeit — zur Bestimmung der Beschaffenheit des sich im Kurbelgehäuse bildenden Schlammes und der zur Filterung des Motorschmieröles benötigten Zeit ausgedehnt werden. E. O. Rasser.

Rechtsgrundsätze über den Begriff des Motivschutzes.

Der Inhaber einer chemischen Fabrik und Ölraffinerie hat sich in die Zeichenrolle des Patentamtes mehrere Warenzeichen eintragen lassen, die das Motiv eines lachenden Gesichts in Gegenüberstellung mit einem weinenden zeigen. Die Gesichter befinden sich in der Rundung von Traglagern und auf Wellenstümpfen. Das lachende Gesicht soll die Freude über das gute Laufen der Maschine infolge ihrer Schmierung mit den Schmiermitteln des Fabrikanten versinnbildlichen, während das weinende Gesicht die Empfindungen der mit ungeeigneten Schmiermitteln behandelten Maschine darstellen soll.

Ein Konkurrent hat auf den von ihm verbreiteten Prospekten eine volle männliche Figur dargestellt, die den Kopf mit lachendem Gesicht durch ein Traglager gesteckt hat. Diese Figur, die nach der beigefügten Aufschrift die guten Schmiermittel dieses Konkurrenten darstellt, versetzt mit einem Fuße einem Öltopfe, der die Züge eines weinenden Gesichts trägt, einen Tritt, zum Zeichen dafür, daß man mit seinem Inhalt nichts mehr zu tun haben wolle.

Der ersterwähnte Fabrikant fühlte sich durch dieses dem Konkurrenten nicht geschützte Reklamebild in seinem Zeichenrecht verletzt, indem er behauptete, er sei der einzige Fabrikant von Schmiermitteln, der zur Kennzeichnung von Waren der fraglichen Art das Motiv des lachenden und weinenden Gesichts verwende. Er klagte daher gegen den Konkurrenten auf Unterlassung der Verwendung des Motivs eines lachenden Gesichts in Gegenüberstellung mit einem weinenden auf Prospekten usw., ferner auf Rechnungslegung des Beklagten über die Verkäufe von Schmiermaterial, die er nach Verwendung dieses Motivs vorgenommen habe. Im Gegensatz zu den Vorinstanzen, die die Klage abgewiesen hatten, hat das Reichsgericht den Anträgen des Klägers stattgegeben. Maßgebend für die geltend gemachten Ansprüche sei die Entscheidung der Frage, ob nach dem Gesamteindruck der beiderseitigen Abbildungen für den Durchschnittskäufer eine Verwechselungsgefahr besteht. Diese Frage ist zu bejahen. Bei den für den Kläger eingetragenen Zeichen handelt es sich um besonders charakteristische Zeichen, weil ihnen ein höchst eigenartiges Motiv zugrunde liegt. Der Kläger kennzeichnet allein von allen Fabrikanten gleicher oder ähnlicher Waren seit einer Reihe von Jahren seine Fabrikate mit den gegenübergestellten lachenden und weinenden Gesichtern, und der Verkehr hat sich an diese Kennzeichnung gewöhnt. Jedes Zeichen, das dasselbe Motiv bildlich darstellt, kann zur Verwechslung selbst dann führen, wenn die bildliche Darstellung in der Form unterschieden ist, sofern nur das Motiv rein zur Darstellung gebracht wird. Danach ist im vorliegenden Falle die Möglichkeit der Verwechselung gegeben und der Unterlassungsanspruch des Klägers gerechtfertigt.

Auch der Anspruch des Klägers auf Rechnungslegung muß als begründet erachtet werden. Dieser Verpflichtung genügt der Beklagte am besten dadurch, daß er dem Kläger ein Verzeichnis derjenigen Mengen Schmiermittel vorlegt, die er in seinem Geschäftsbetriebe seit Verwendung des in Rede stehenden Prospektes abgesetzt hat. Der Kläger wird dann mit Hilfe dieses Verzeichnisses in der Lage sein, den ihm durch angeblich wissentliche Verletzung seines Zeichenrechtes zugefügten Schaden näher zu substanziieren und gegebenenfalls eidlich zu schätzen. (Reichsger. II 310/22.)

Chemisch-Technischer Fragekasten.

Nur einen kleinen Teil der Anfragen können wir veröffentlichen (Auswahl bleibt vorbehalten), und der Abdruck erfolgt oft erst nach längerer Zeit. Alle anderen Fragesteller erhalten unmittelbar Nachricht. Unerläßliche Vorbedingung: Den Anfragen muß der letzte Bezugsausweis und doppeltes Briefporto beigefügt sein. Dies ist auch nötig, wenn Offerten usw. an Fragesteller weiterbefördert werden sollen. Die Beantwortung im Fragekasten erstreckt sich nicht auf den Nachweis von Bezugsquellen usw. — Eingesandte Beantwortungen der an die Leser gerichteten Anfragen werden bei Abdruck honoriert; auch wird das Porto vergütet. Alle Zuschriften sind an Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig, Wasserturmstr. 49, unmittelbar zu richten.

Anfragen.

Nr. 1195. In der Antwort zu Nr. 1112 des Fragekastens wurde als Bestandteil eines Kittes **Marquardtsche Masse** angeführt. — Was ist Marquardtsche Masse? Wie wird sie hergestellt und von wem?

Nr. 1196. Wir bitten die Herren Kollegen in der folgenden Frage um Rat: Wie läßt sich **unter Verwendung von Tranfettsäure eine in Wasser klar lösliche Kresolseifenlösung herstellen,** die 50% Rohkresol DAB. 4 enthält sowie 10% Tranfettsäure?

Nr. 1197. Wir lesen von **Savonade,** das ein Emulsionsvermittler zur Herstellung wässeriger Mineralölemulsionen sein soll. Was ist Savonade? Und wie wird sie erhalten?

Antworten.

Nr. 1156. Anforderungen an Härteöle. Für den normalen Gebrauch haben sich als Härteöle dünnflüssige Mineralöle am besten bewährt. Sehr häufig werden nachstehende Anforderungen an Härteöle gestellt: Spezifisches Gewicht bei 15 ° C 0,885, Visc.-E. bei 50 ° C 2,8—3,5, Flammpunkt o. T. 170 ° bis 210° C, Zündpunkt 190—240° C, Säuregehalt: technisch säurefrei. Ersatzmittel wie: Teerfettöle, Schieferöldestillate sind nicht zu empfehlen. Der Mißerfolg der Härteergebnisse wird nicht auf das Öl zurückzuführen sein, sondern auf die thermische Behandlung, auf die Geschwindigkeit der Abkühlung oder auf die chemische Zusammensetzung des Materials. Als Abschreckmittel finden noch Verwendung: Wasser in Kombination mit Rüböl, Petroleum, Fischtran, Talg, Metallbäder, Salze, Säuren und andere Lösungen. Mineralöle besitzen den Vorteil, schroffer zu härten als vegetabilische.

Max Wypyrsyk, Wittenberge.

Nr. 1159. Tauchlack für Glühlampen. Zunächst empfiehlt es sich, zur Vermeidung des Amylalkohols, dessen Dämpfe eingeatmet außerordentlich schädlich wirken, nicht Zaponlack, sondern Cellonlacke (Celluloseacetatlack) zu nehmen, die teils in Aceton, teils in Essigäther, teils in Mischungen von Lösungsmitteln (z. B. Alkohol und Benzol, Alkohol und Dichloräthylen, Pentachloräther usw.) löslich sind; dies hat den weiteren Vorteil, daß diese kombinierten Lösungsmittel viscosere Lösungen geben, die weniger zur Strukturbildung neigen als Acetonlösungen. Die zweite Hauptforderung wäre die Wahl geeigneter Farben: selbstredend müssen diese lichtecht, wasser-(regen)-echt und alkaliecht (Widerstand gegen den Straßenschmutz!) sein, da zur Illumination dienende Glühlampen doch in dieser Beziehung sehr stark beansprucht werden. Sonst hat Ihr ganzes Tauchlackverfahren gar keinen Zweck; echte, wenn auch weniger schöne Effekte sind ja schließlich besser als unechte, aber farbenschöne, und die schönsten Farbstoffe sind bekanntlich meistens die unechtesten. Für Ihre Zwecke kämen Farben in Betracht, entstanden durch Verkuppelung von Triphenylmethan- mit Azofarbstoffen, die also die Schönheit der einen mit der Echtheit der anderen Gruppe paaren; solche Farben bringen seit einiger Zeit die Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen a. Rh., in vorzüglicher Qualität in den Handel. — Noch besser ist es allerdings, gleich Glühlampen aus farbigem Glase zu wählen, das in allen Farben hergestellt werden kann. Wenden Sie sich an die Osram-G. m. b. H., Berlin O. 17, oder Jul. Pintsch A.-G., Abt. Glühlampenwerk, Fürstenwalde a. Spr. Auch farbige Kohlefadenlampen werden hergestellt. Diese Fabrikation farbiger Lampen ist bequemer, besser, billiger, die Lampen sind lange haltbar und unveränderlich in der Farbe; dabei absorbieren lediglich dunkle Lampen mehr Licht als mit Tauchlacken gefärbte, die, wenn sie dunkel gehalten sind (falls man z. B. den Faden nicht sehen will), immer unansehnlich und schwärzlich wirken. Ihrem Zweck kommt gerade entgegen, daß blaues Glühlampenglas, das bei Ihnen offenbar am schwierigsten herzustellen ist, durch Metalloxyde am leichtesten hergestellt werden kann. Die Fabrikation geschieht durch Zusatz bestimmter — je nach der gewünschten Intensität — Mengen von Farboxyden zu einem normalen Bleikaliglasgemenge und gutes Durchschmelzen (nötigenfalls vorheriges Fritten) des Gemenges. Man erzielt: Hellblau durch Kupfervitriol mit sehr wenig Kobaltoxyd; Dunkelblau durch größere Mengen Kobaltoxyd; Grün durch Kupferoxyd und Alkalichromat in wechselndem Verhältnis, je nach dem gewünschten Farbton; Gelb durch Eisenoxyd und Braunstein in gleichem Verhältnis in geringerer Menge; Braun ebenso, aber in größerer Menge (je 8—10%); Rosa durch wenig Braunstein (1—2%); Violett durch mehr Braunstein; Rot durch Kupferoxydul unter Zusatz eines Reduktionsmittels (Zinnpulver, -oxydulsalz oder Weinstein) bei reduzierendem Feuer. Es werden durch Zusatz von Glastrübungsmitteln (Fluoride, Zinnoxyd, Zirkonoxyd, Magnesiumsilicat, Tricalciumphosphat) auch

Digitized by Google

weiße Glühlampen hergestellt, die relativ wenig Licht (ca. 10—15%) absorbieren. Dr. S.

Nr. 1160. Polieröl für Automobile. Ich rate Ihnen, einen Versuch mit der folgenden Mischung zu machen: 50 Teile stearinarmes Elain und 50 Teile Spindelöl 0,885. W. F. H., Wien.

Nr. 1193. Um **Nickelspäne wieder zu verwerten,** werden sie mit einem Gemenge aus 2 T. Kalk und 1 T. Flußspat als Flußmittel im hessischen Tiegel geschmolzen, worauf man nach Entfernung der Schlacke das geschmolzene Metall in Sandformen gießt. Ohne Flußmittel ist Nickel bei seinem Schmelzpunkt von 1435—1452 ° C recht schwer zum Schmelzen zu bringen. In guten elektrischen Öfen gelingt dies allerdings, aber wir können weder die Notwendigkeit noch den Zweck einsehen, möchten vielmehr bei dem Schmelzen der reinen Späne einen sehr großen Abbrand (Oxydation) für unvermeidlich halten.

Nr. 1195. Marquardt-Masse ist ein feuerfestes, porzellanähnliches Erzeugnis, das bis zu Temperaturen von etwa 1600° C verwendbar ist und zur Anfertigung zahlreicher Gegenstände der chemischen Technik und Laboratoriumspraxis dient. So erzeugt man daraus Teile für elektrische Heizkörper, Muffeln, Röhren, Pyrometerrohre, Retorten, Platten, Ringe u. a. m. — Über das Fabrikationsgemisch und die Art der Erzeugung der Marquardt-Masse ist nichts Genaues bekannt. Erzeugt wird die Masse unseres Wissens von der Staatlichen Porzellanmanufaktur in Berlin.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Zur Atomgewichtsbestimmung des Zirkoniums hat man früher kaum reine, d. h. hafniumfreie Zirkonpräparate anwenden können, weshalb die bisher von verschiedenen Autoren gefundenen Werte große Differenzen aufweisen. O. Hönigschmid und Mitarbeiter [1]) stellten nach v. Hevesy K_2ZrF_6 und daraus $ZrBr_4$ her, das zur Atomgewichtsbestimmung diente. Das neue, nun sicher einwandfreie Atomgewicht ist 91,22 im Mittel.

Platinersatzmetalle. Alargan (Aluminium- und Silber-Legierung), Platalargan (Aluminium-, Silber- und Patinlegierung) und Platnik (Nickel- und Platinlegierung) sind nach einer Mitteilung [2]) von Gawalowski in vielen, nicht aber in allen Fällen berufen, Platin nicht nur in der analytischen, sondern auch in der technisch-maschinellen Praxis zu ersetzen. Es sind noch einige metalltechnische Schwierigkeiten zu überwinden.

Zu den Mitteilungen über den Zerfall des Quecksilberatoms von Miethe und Stammreich [3]) bemerkt in einer Zuschrift Prof. K. A. Hofmann [4]), daß von den bekannten analytischen Methoden zur Prüfung von Quecksilber auf einen Gehalt an Gold sich bisher nur die langsame Destillation im Vakuum unter Bestimmung des Rückstandes als praktisch verwendbar erweist. Es ist aber zu untersuchen, ob sie auch bei sehr kleinen Mengen Gold unbedingt zuverlässig bleibt. Im übrigen weist er darauf hin, daß er nicht bei dem Nachweis von Gold im Quecksilber der Versuchslampe beteiligt war.

Personalien.

Prof. Guido Bargellini wurde Ordinarius für organische Chemie an der Universität Rom.

Dr. Carl Baumann feierte als Vorsteher des Untersuchungsamtes in Recklinghausen am 1. November d. Js. sein 25-jähriges Dienstjubiläum. Dr. Baumann ist der Begründer des Untersuchungsamtes, das sich besonders in den letzten Jahren unter den gleichartigen Anstalten des Reiches, vor allem auch durch seine wissenschaftlichen Leistungen, einen Ruf erworben hat.

Dr. Joseph Bertrand, Chemiker und späterer Direktor der Zuckerraffinerie zu Tirlemont, ist im 54. Lebensjahre kürzlich gestorben.

Dr. Friedrich Große, bisher Erster Stadtchemiker und Stellvertretender Direktor des chemischen Untersuchungsamtes der Stadt Chemnitz, ist zum Direktor dieses Amtes gewählt worden und hat die Leitung am 1. November übernommen.

Dr. Edward Hart war anläßlich seines 50-jährigen Lehrerjubiläums in Chemie der Gegenstand großer Ehrungen auf der Feier des 100-jährigen Bestehens des Lafayette College am 16.—18. Oktober.

C. Kalkman, bis vor kurzem Direktor der Van den Bergh's Margarine-Gesellschaft m. b. H., ist am 25. Oktober in Nymegen gestorben.

Ernst Klösel, Betriebsleiter und Prokurist der Firma „Vulcan", Gummiwarenfabrik Weiß & Baeßler A.-G., Leipzig-Lindenau, beging vor kurzem sein 25-jähriges Geschäftsjubiläum.

Direktor Baurat D. Meyer ist aus Gesundheitsrücksichten von der Schriftleitung der Zeitschrift des Vereins Deutscher Ingenieure zurückgetreten.

Ernst Neumann, der Seniorchef der Firma Mampe, starb kürzlich in Stargard im Alter von 59 Jahren.

Generaldirektor Dr. Ernst Schlapper scheidet auf eigenen Wunsch aus der Leitung der Bamag-Meguin A.-G., Butzbach, aus.

Geh. Rat Prof. Dr. Walther, Geologe an der Universität Halle, wurde zum Präsidenten der Deutschen Leopoldinischen Akademie der Naturforscher in Halle, einer der ältesten wissenschaftlichen Gesellschaften der Welt, als Nachfolger des Mathematikers Gutzner gewählt.

Dr. A. C. Wolf, Stuttgart, wurde zum Leiter des Chemischen Laboratoriums der Württembergischen Landwirtschaftskammer ernannt.

Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

Bei der Erinnerungsfeier an die vor fünfzig Jahren durch van 't Hoff und Le Bel erfolgte Grundlage der Stereochemie in Amsterdam [5]), die von der „Nederlandsche chemische Vereeniging" und der „Vereeniging van de Nederlandsche Industrie" angeregt worden war, begrüßte der Vizepräsident der erstgenannten Gesellschaft, Prof. Dr. L. E. Goester, die Vertreter der holländischen Regierung, der Kgl. Akademie der Wissenschaften zu Amsterdam sowie zahlreicher anderer inländischen gelehrten Gesellschaften und hieß dann die Delegierten der American Chemical Society, der Deutschen Chemischen Gesellschaft, den Chemical Society of London, der Société Chimique de France, der Russischen Physikalischen Gesellschaft sowie den Vertreter des Flämischen Kongresses für Naturwissenschaft und Medizin willkommen. Sodann sprach Prof. Dr. Ernst Cohen aus Utrecht über „Fünfzig Jahre aus der Geschichte einer Theorie; ihre Grundlagen" [6]) und Prof. Dr. Paul Walden aus Rostock über „Vergangenheit und Gegenwart der Stereochemie". Am Abend vereinigte ein Festessen die zahlreichen Teilnehmer, unter denen sich auch der französische Botschafter in den Niederlanden befand.

Die Hundertjahrfeier des Frankfurter Physikalischen Vereins [7]) wurde am 24. Oktober festlich begangen. Nach einer Begrüßungsansprache des Präsidenten des Vereins, Dr. Karl Kotzenberg, wurde die Ernennung folgender Herren zu Ehrenmitgliedern bekanntgegeben: Prof. Dr. Max Born Göttingen, Prof. Dr. Georg Bredig, Karlsruhe, Prof. Dr. Karl Dorno Davos, Dr. George Du Bois, Frankfurt a. M., Dr. Hugo Eckener, Friedrichshafen, Prof. Dr. Otto Hahn, Berlin, Prof. Dr. Max v. Laue, Berlin, Geh. Rat Arthur v. Weinberg, Frankfurt a. M. Die Festrede hielt der frühere Dozent des Physikalischen Vereins, Prof. Dr. phil. et Dr.-Ing. h. c. Bernhard Lepsius, Berlin; er gedachte der Männer, die sich um den Verein besonders verdient gemacht haben.

Dem Fonds für technische Chemie an Polyteknisk Läreanstalt in Kopenhagen überwies Ing. H. J. Krebs, ein Däne, Gründer (1900) der Krebs Pigment and Chemical Co. in Newport, Delaware, 100 000 Kr. zur Ausgestaltung der Laboratoriumsarbeiten zum Besten der dänischen chem. Industrie.

Folgende Preisaufgaben für 1924 in Chemie und Physik stellte die Universität Kopenhagen: 1. Kurze Übersicht der Verfahren zur Herstellung von Hydrazin, experimentelle Prüfung von Raschigs Methode unter verschiedenen Bedingungen, genau beschriebene verläßliche Laboratoriumsmethode zur Herstellung von Hydrazinsulfat; 2. Seriendarstellung des Spektrums eines der Stoffe in der 5. Gruppe des Periodischen Systems der Elemente, wobei das Erfahrungsmaterial durch eigene Beobachtungen zu ergänzen ist.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Eine zweite Glastechnische Tagung findet in diesem Jahre am 28. November in der Technischen Hochschule Dresden statt. Vorträge halten: Dr.-Ing. W. Friedmann, Frankfurt a. M.: „Geblasene Gaserzeuger." — Chemiker K. Hesse: Penzig: „Mikroskopische Struktur der Oberfläche mattierter Gläser." — Ing. H. Knoblauch, Freiberg i. S.: „Bau und Wesen eines neuen Vielflammen-Hafenofens." — Geh. Rat Dr. K. Wendler, Berlin: „Vollautomatisches Glasblasen." — Ing. F. Maule, Ingolstadt: „Messungen hoher Gastemperaturen zwecks richtiger Bemessung der Ofenelemente." — Geh. Rat Dr. Cramer, Cottbus: „Der Glasbläserstar und seine Verhütung." — Obering. O. Graf, Stuttgart: „Beobachtungen über die Elastizität und Festigkeit von Glas." — Prof. Dr. W. Eitel, Königsberg: „Der physikalisch-chemische Zustand des Glases." — Prof. Dr. G. Gehlhoff, Weißwasser: „Über maschinelles Röhrenziehen." Teilnehmerkarten zum Preise von 10 Rm. für Mitglieder der Gesellschaft 5 Rm., sind durch die Geschäftsstelle der Deutschen Glastechnischen Gesellschaft, Frankfurt a. M., Gutleutstr. 8 (Postscheckkonto Frankfurt a. M., Nr. 55 606) zu beziehen. Der Tagung geht am 27. November eine Sitzung der Fachausschüsse voraus.

Auf der 11. Tagung des Internationalen Verbandes der Wünschelrutenforscher in Aue in Erzgebirge sprach Geh.-Rat Prof. Dr. Johannes Walther, Halle, über „Vulkanische Thermen und Radiumquellen". Er gab eine klare Erkenntnis vom Zustande des Erdinnern und dem geologischen Aufbau der Erdrinde sowie von der Entstehung der Erzlagerstätten und besonders der Thermalquellen. Amtsgerichtsrat Dr. Belune verbreitete sich über „Die Fähigkeiten des Unterbewußtseins im Lichte der neueren physikalischen Forschung unter besonderer Berücksichtigung des Wünschelrutenproblems". An die Vorträge schlossen sich systematische Versuche auf dem geologisch bemerkenswerten Fluren von Zschorlau und dem Quellengebiet des Radiumbades Oberschlemma an.

Die letzte Vorstandsratssitzung des Deutschen Museums vor der feierlichen Eröffnung im Mai 1925 fand am 28. September unter dem Vorsitz von Geh. Rat Dr. v. Wien statt. Exz. Oskar v. Miller teilte mit, daß die baulichen Arbeiten bis November d. Js. beendigt sein werden. An Geldmitteln werden noch 570 000 M gebraucht. Bayern hat 150 000 M bereitgestellt. Zur Aufbringung des Restes muß sich das Museum an seine Gönner in den Kreisen der Industrie wenden. Zur Führung des Museums sind jährlich 400 000 M. erforderlich.

Eine gesonderte 2. Braunkohlenfachmesse veranstaltet das Mitteldeutsche Braunkohlen-Syndikat, Leipzig, im Rahmen der Leipziger Frühjahrsmesse, März 1925, auf dem Ausstellungsgelände der Technischen Messe.

Die American Foundrymens' Association hielt vom 11. bis 16. Oktober ihre diesjährige Sitzung in Milwaukee ab.

Die American Society for Steel Treating wählte in ihrer in Boston abgehaltenen 6. Jahresversammlung W. S. Bidle, Cleveland, zum Präsidenten. Dr. Kotoro Honda von der Kaiserl. Universität in Tokio wurde zum Ehrenmitglied ernannt. Die alljährlich für die vorgelegte beste Arbeit bestimmte Henry Marion Howe-Medaille für 1924 erhielt Francis S. Lucas für seinen Vortrag über mikrophotographische Aufnahmen mit bedeutenden (5—6000-fachen) Vergrößerungen.

Ein National Museum of Engineering and Industry beabsichtigt die Amerikanische Chemische Gesellschaft unter der Leitung der Smithsonian Institution in Washington zu eröffnen. Das Museum soll eine besondere Abteilung für chemische Industrie und chemische Wissenschaft enthalten. Der Präsident des neuen Museums ist Dr. Elihu Thomson, die Vizepräsidenten Dr. Edward G. Acheson, Dr. Leo H. Baekeland und Dr. Edward Weston.

[1]) Ztschr. anorgan. u. allgem. Chem. 1924, Bd. 139, S. 293—309.
[2]) Ztschr. analyt. Chemie 1924, Bd. 64, S. 473.
[3]) Chem.-Ztg. 1924, S. 507 und 658, s. auch 559.
[4]) Naturwissenschaften 1924, S. 921. [5]) Chem.-Ztg. 1924, S. 743 und 769.
[6]) Der Vortrag ist im Chemisch Weekblad erschienen, wo Prof. Cohen auch „Chemisch-historische Aanteekeningen; Uit het leven van Joseph Achille Le Bel" veröffentlicht hat.
[7]) Chem.-Ztg. 1924, S. 769.

Digitized by Google

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Allgemeines. Statistik. Verkehr.

Deutschlands Außenhandel in Chemikalien usw. betrug im September[1]) bezw. Januar-September 1924 der Menge nach in dz[2]):

Tarif-abschnitt	Warengruppe	Einfuhr Septbr.	Einfuhr Jan.-Septbr.	Ausfuhr Septbr.	Ausfuhr Jan.-Septbr.
1.	Erzeugnisse der Land- und Forstwirtschaft und andere tierische und pflanzliche Naturerzeugnisse; Nahrungs- und Genußmittel	9 684 388	86 408 843	2 441 377	15 372 252
E.	Erzeugnisse der Nahrungs- und Genußmittelgewerbe, in den Unterabschnitten A bis D nicht inbegriffen	99 595	905 462	10 729	87 694
2.	Mineral. und foss. Rohstoffe; Mineralöle	17 699 385	149 179 303	4 905 301	30 628 816
A.	Erden und Steine	960 827	7 534 187	1 214 366	9 880 947
B.	Erze, Schlacken, Aschen	2 737 683	17 081 429	275 056	2 740 805
C.	Fossile Brennstoffe	13 192 025	118 988 792	3 279 871	16 692 441
D.	Mineralöle und sonstige fossile Rohstoffe	755 597	5 181 912	55 012	444 352
E.	Steinkohlenteer, Steinkohlenteeröle und Steinkohlenteerstoffe	52 253	392 983	80 996	870 271
3.	Zubereitetes Wachs, feste Fettsäuren, Paraffin und ähnliche Kerzenstoffe, Lichte, Wachswaren, Seifen und andere unter Verwendung von Fetten, Oelen oder Wachs hergestellte Waren	11 678	115 678	16 067	127 507
4.	Chemische und pharmazeutische Erzeugnisse, Farben und Farbwaren	739 373	5 152 098	1 905 485	15 304 580
A.	Chemische Grundstoffe, Säuren, Salze und sonstige Verbindungen chemischer Grundstoffe, anderweit nicht genannt	147 569	1 324 913	1 747 959	14 039 483
B.	Farben und Farbwaren	6 430	67 142	70 778	728 591
C.	Firnisse, Lacke, Kitte	116	2 215	3 826	35 078
D.	Aether, Alkohole, anderw. nicht gen.; flüchtige (ätherische) Oele, künstliche Riechstoffe, Riech- und Schönheitsmittel (Parfümerien und kosmetische Mittel)	6 995	90 118	6 500	59 679
E.	Künstliche Düngemittel	543 216	3 338 109	47 859	213 825
F.	Sprengstoffe, Schießbedarf, Zündwaren	1 156	1 532	15 130	89 845
G.	Chem. u. pharm. Erzeugn., anderw. n. gen.	33 891	328 069	13 433	138 079
5.	Bearbeitete tierische und pflanzliche Spinnstoffe und Waren daraus	147 674	1 590 104	239 832	1 904 268
A.	Seide	4 342	38 722	8 170	64 415
B.	Wolle und andere Tierhaare (mit Ausnahme der Pferdehaare)	27 403	292 212	33 181	268 482
C.	Baumwolle	81 472	811 501	50 705	476 161
D.	Andere pflanzliche Spinnstoffe	19 644	174 928	32 077	306 872
E.	Buchbinderzeugstoffe, Pausleinwand, wasserdichte Gewebe, Gewebe mit aufgetragenen Schleif- und Poliermitteln; Linoleum und ähnliche Stoffe	199	683	13 886	123 684
6.	Leder und Lederwaren, Kürschnerwaren, Waren aus Därmen	10 786	95 751	16 942	137 827
A.	Leder	8 798	68 635	9 093	72 360
7.	Kautschukwaren	1 030	5 540	9 686	109 498
A.	Waren aus weichem Kautschuk	1 017	5 430	8 925	102 567
B.	Hartkautschuk und Hartkautschukwaren	13	110	761	6 931
15.	Glas und Glaswaren	2 807	24 215	99 080	1 022 510
16.	Edle Metalle und Waren daraus	1 045	11 897	226	1 709
A.	Gold (Gold, Platin und Platinmetalle, Bruch und Abfälle von diesen Metallen, Gold- und Platinwaren)	95	1 358	32	269
B.	Silber (Silber, Silbergekrätz, Bruchsilber, Silberwaren)	950	10 539	194	1 440
17.	Unedle Metalle und Waren daraus	645 192	10 138 119	1 488 781	12 518 052
A.	Eisen und Eisenlegierungen	451 689	8 524 623	1 355 455	11 470 529
B.	Aluminium und Aluminiumlegierungen	2 948	36 625	7 197	57 494
C.	Blei und Bleilegierungen	42 430	285 037	16 248	140 732
D.	Zink und Zinklegierungen	48 330	379 577	12 205	79 171
E.	Zinn und Zinnlegierungen (einschl. des Britanniametalls)	5 362	53 034	3 491	27 493
F.	Nickel und Nickellegierungen	573	10 943	1 364	5 758
G.	Kupfer und Kupferlegierungen	93 674	845 437	78 681	622 037
H.	Waren, nicht unter die Abschnitte A bis G fallend, aus unedlen Metallen oder aus Legierungen unedler Metalle	186	2 843	14 140	114 838

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Frankfurt a. M., 3. November.) In der letzten Woche ist weiterhin eine kleine Besserung der Marktlage am Chemikalienmarkte eingetreten. Die inländische, Chemikalien verarbeitende Industrie zeigt in steigendem Maße Bedarf, was auf einen, wenn auch langsamen Aufschwung der Wirtschaftslage schließen läßt. Am Exportmarkt konzentriert sich das Hauptinteresse auf die Weiterentwicklung am Brommarkte. In Deutschland haben sich die Brompreise weiterhin stark befestigt, wodurch sich auch die Preise für Bromsalze sehr erhöhten. Es ist jedoch festzustellen, daß noch kein Gedanke daran ist, daß seitens des Auslandes heute für Bromsalze die Preise bewilligt werden, die auf Basis des Rohmaterials, Brom flüssig, bedingt werden müßten. Es ist an dieser Stelle festzustellen, daß seitens ausländischer Hersteller viele Chemikalien, die früher fast ausschließlich von Deutschland an den Weltmarkt gebracht wurden, weit unter den deutschen Preisen geliefert werden. Dabei liefern unsere Fabriken meist nach dem Auslande unter dem in Deutschland bedingten Preise. Auch Phosphor, rot amorph. 98/100%, wird jetzt von England sehr billig und zwar zu 340 £ für 1000 kg offeriert, während der deutsche Exportpreis noch bei etwa 370 £ für 1000 kg liegt. Aber auch zum billigen englischen Preise wurde die Ware noch nicht aufgenommen. Wie bekannt, wollte Henry Ford die Muscle Shoals Stickstoffwerke erwerben. Die Verhandlungen sind jedoch gescheitert. Dagegen macht die chilenische Stickstoffindustrie durch Mitwirkung der Guggenheim-Gruppe große Fortschritte. Diese Gruppe hat bei den letzten Regierungsverkäufen bedeutende Stickstoffinteressen erworben und wird den Ausbau in größtem Maßstabe nach einer neuen Methode, die bereits durch Sachverständige auserprobt sein soll, vornehmen lassen. Welche Auswirkungen dies auf die deutsche Industrie haben wird, ist noch ungewiß. Der Reichskalirat nahm Stellung zu den Vorschlägen der Kaliprüfungsstelle wegen der Maßnahmen zur Verhinderung von Täuschungsversuchen bei Einschätzung von Kaliwerken. Nachstehend einige Preisnotierungen: Die Nachfrage nach **Ätzalkalien** hat weiter zugenommen. Auch die Umsätze für Ätznatron, 128/130 %, sind größer geworden, da hiervon bedeutende Mengen von der Industrie angefordert werden. Für Ladungsbezug wurden 31 M für 100 kg gefordert, auch hierfür wurden bei kleinen Mengen entsprechende Aufschläge erzielt. Exportware ist bei 15 £ 15 s. für 100 kg offeriert. Natronlauge 40° ist mit 15,50 M für 100 kg genannt. Ätzkali, 88/92 % KOH, ist für Inland bei 58 M offeriert. Die Nachfrage nach etwas nachgelassener Exportware ist zu 13 Doll. für 100 kg angeboten. Vorliegende Aufträge bewegen sich um 12,50 Doll. für 100 kg. Kalilauge wurde in größeren Mengen gefragt. Der Preis ist ungefähr 29,75 M für 100 kg. Ätzkali in walnußgroßen Stücken ist recht knapp, hierdurch erklärt sich der verhältnismäßig hohe Preis von 60 M für 100 kg. Es wurde jetzt **Pottasche,** calc. 96/98 %, in größeren Mengen verlangt. Der Preis bei Waggonbezug bewegt sich um 43 M für 100 kg, bei Abnahme von einzelnen Fässern sind 48 M für 100 kg bewilligt worden. Pottasche, 96/98 %, für Export, ist bei 22 £ für 1000 kg zu haben. **Soda,** calc., 98 %, ist in größeren Mengen gehandelt worden. Die Preise bewegen sich um 13 M für 100 kg. Bei Sackbezug wurden 16 M für 100 kg gefordert. Exportware ist bei 7 £ 15 s. für 1000 kg in Hamburg erhältlich. Krystallsoda wird ab süddeutschem Lager mit 9 M für 100 kg offeriert, auch hierfür ist Belgien sehr billig Abgeber und zwar bei 3 £ 15 s. für 1000 kg fob Antwerpen. **Glaubersalz,** feinkryst., ist wieder sehr knapp geworden. Sehr viele Hersteller sind bereits heute bis Jahresende ausverkauft. Die Hauptmengen dürften nach Amerika gegangen sein. Für Inlandsware ist 5 M für 100 kg, frachtfrei gefordert worden, während für Exportware 1,10 Doll. für 100 kg gefordert wurde. Glaubersalz, calc., gemahlen, 96/98%, ist dagegen in größeren Mengen noch erhältlich. Für Export wurden 3 £ 5 s. für 1000 kg gefordert, Inlandsware ist ab Werk zu 6,50 M für 100 kg offeriert. Die Nachfrage nach 99/100 % Ware für Export hält bei 5 £ 15 s. für 100 kg fob an. Auch der Markt für **Natronwasserglas** hat sich etwas gebessert. Natronwasserglas, 38/40% filtriert, ist bei 5 £ 5 s. für 1000 kg fob angeboten. Ab süddeutschem Werk wird 8,76 M für 100 kg gefordert. Natronwasserglas, 58/60%, wurde in größeren Mengen in Eisenfässern für Export gesucht, allerdings zum gedrückten Preise von 7 £ 10 s. für 1000 kg. Diese Qualität wird in Holzfässern zu 7 £ für 1000 kg angeboten. Natronwasserglas in Stücken wird ab mitteldeutschem Werk noch mit 9,50 M für 100 kg lose verladen genannt. Die Preise für **schwefelsaure Tonerde** konnten sich bei etwas mehr Nachfrage befestigen. Schwefelsaure Tonerde, 14/15%, technisch eisenfrei, ist mit 9,50 M für 100 kg ab süddeutschem Werk angeboten. Für Export wurde 5 £ 7 s. für 1000 kg erzielt. Schwefelsaure Tonerde, 17/18 %, wurde zur sofortigen Lieferung für Übersee gefragt. Die Preise sind noch sehr niedrig, es wurde nur 6 £ 6 s. für 1000 kg limitiert. Inlandsware ist beim Händler zu 11 M für 100 kg zu haben. **Kalialaun,** Krystallmehl, wird noch immer zur prompten Lieferung von süddeutschen Verbrauchern in größeren Mengen gesucht. Es wurde bei Ladungsbezug 14,75 M für 100 kg gefordert, wogegen Limite bei 14 M für 100 kg vorliegen. In kleineren Mengen wurde bis 16 M für 100 kg bezahlt. Für Export war hauptsächlich Kalialaun in Stücken gefragt. Es wurde hierfür 7 £ 5 s. für 1000 kg bezahlt. **Antichlor** ist wieder sehr knapp geworden. In zweiter Hand sind keine nennenswerten Mengen mehr aufzutreiben und die Werke sind bis Ende November schon heute ausverkauft. Es wird 16 M für 100 kg gefordert. Im Freihafen sind noch Mengen bei 7 £ 10 s. für 1000 kg anzutreffen. Antichlor, Perlform, in 50 kg-Fässern, sind rege gefragt. Es wurde 19,50 M für 100 kg bezahlt. Exportaufträge sind bei 8 £ 16 s. für 1000 kg anzutreffen. Die Preise für **Schwefelnatrium** in Mitteldeutschland sind rückgängig. Es wurde Schwefelnatrium, konz. eingegossen, 60/62 %, zu 21 M für 100 kg ab Werk angeboten. In Süddeutschland war ganz besonders Schwefelnatrium, kryst., 30/32 %, gefragt, allerdings war prompte Ware nicht aufzutreiben. Es wurde 16 M für 100 kg gefordert. Exportware ist bei 7 £ 5 s. für 1000 kg angeboten. Schwefelnatrium, konz. in Stücken, wurde in größeren Mengen für Export bei 11 £ 10 s. für 1000 kg verlangt. Die Preise für **Bariumverbindungen** sind noch immer sehr gedrückt. Besonders Chlorbarium, kryst., 98/100 %, liegt noch vollständig danieder. Es ist Offerte franko süddeutscher Empfangsstation zu 18 M für 100 kg vorhanden. Chlorbarium, kryst., 98/100%, für Export ist mit 4,40 Doll. für 100 kg fob Hamburg angeboten. Billiger ist 96/98 % Chlorbarium zu haben, es liegen Offerten zu 4 Doll. für 100 kg vor. Bariumcarbonat 98/100 % wurde in größeren Mengen angeboten. Gefordert wird 3,20 Doll. fob Hamburg. Es wird die Annahme von Limiten jedoch in Aussicht gestellt, Inlandswaren wurde mit 15 M für 100 kg gehandelt. Es ist sehr schwer, genaue Preise für **Bromsalze** anzugeben, die Forderungen schwanken sehr. Für Brom flüssig wurde in Leihverpackung 4,20 M für 1 kg gefordert. Bromnatrium DABV wurde für Export weiter sehr gesucht. Es wurden 79 Doll. für 100 kg verlangt, — aus zweiter Hand —, aber dieser Preis wurde noch nicht seitens des Auslandes bewilligt. Im Inlande wurde für Bromnatrium 4 M für 1 kg erzielt. Bromkali, kryst. DABV, wurde für Export zu 66 Doll. fob für 100 kg fob Hamburg von dortigen Händlern offeriert. Aber sogar dieser Preis, der weit unter den jetzigen Gestehungskosten, die mit etwa 3,80 M für ein Kilo zu veranschlagen sind, wurde von Amerika refüsiert. Bromammon ist für Inland bei 4,30 M für 1 kg erhältlich. Es hat eine ungemein rege Nachfrage nach **Zinkoxyd** eingesetzt, was zu erheblichen Preiserhöhungen führte. Es ist anzunehmen, daß bis zum Frühjahr, die Hauptsaison für Zinkoxyd, weitere Preissteigerungen eintreten werden. Es ist jedenfalls wichtig, daß die deutsche Herstellung von Zinkoxyd die an sie gestellten Anforderungen keinesfalls befriedigen kann. Es wurden Preise zwischen 45 M und 55 M für 100 kg gefordert. Für **Zinkweiß,** Rotsiegel, Syndikatsware, ist ab Lager 68 M für 100 kg gefordert worden, während Exportware sich ab Freihafen Hamburg auf 34 £ für 1000 kg

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 70, 247, 323, 382, 479, 546, 642, 730.

[2]) Im September war die Verwaltung der Zollstellen des besetzten Gebietes noch nicht wieder von deutschen Beamten übernommen. Die Zuverlässigkeit der hier mitgeteilten Ergebnisse ist daher, ebenso wie in den Vormonaten, erheblich insofern beeinträchtigt, als die im besetzten Gebiet eingeführten und von dort ausgeführten Waren von deutscher Seite zum größten Teil nicht handelsstatistisch erfaßt worden sind.

Digitized by Google

stellte. **Bleimennige** wurde für Export mit 44 £ für 1000 kg offeriert, Inlandsware ist bei 92 M für 100 kg erhältlich. **Bleiglätte** wurde zu 95 M für 100 kg gehandelt, Exportware ist zu 44 £ 5 s. für 1000 kg genannt. **Bleiweiß,** pulv., kostet für Export 42 £ für 1000 kg. Inlandsware ist bei 96 M für 100 kg gefragt. Schöne Umsätze wurden auch in **Lithopone,** Rotsiegel, 30 %, getätigt. Es ist hierfür bei Faßbezug 39 M für 100 kg bewilligt worden, für Export liegen Offerten zu 17 £ für 1000 kg vor. Für lichtechte Ware wurde ein Aufschlag von 1,50 M für 100 kg verlangt. In **Formaldehyd,** 30 Gew.%, herrscht eine scharfe Konkurrenz. Es schwanken die Preise unter den Herstellern zwischen 62 M und 70 M für 100 kg. Für Formaldehyd, 40 Vol.-%, liegen die Preise zwischen 94 M und 100 M für 100 kg. Es wurden in letzterem Material zuerst mal wieder nach längerer Zeit größere Exportgeschäfte getätigt. Der erzielte Preis ist nur 20,5 Doll. für 100 kg. **Essigsäure,** 80 % techn., wird sehr billig fob Antwerpen angeboten. Die Forderung beträgt 57 £ für 1000 kg, man kommt jedoch bei Limiten sogar unter diesem billigen Preise an. Die deutsche Exportnotierung für 80% Essigsäure ist 40 £ für 1000 kg, fob Hamburg. Essigsäure, 98/100%, wird mit 47 £ für 1000 kg genannt. Die Preise für **Oxalsäure,** kryst., 98/100 %, sind weiter rückgängig. Die Exportofferten bewegen sich um 23 £ für 1000 kg, während man für Inland zu 50 M die 100 kg frachtfrei kaufen kann. **Oxals. Natron,** weiß, ist für Inland bei 68 M per 100 kg angeboten. **Kleesalz** wird in größerem Maße verlangt. Für Inland wurde 98 M für 100 kg bedingt. Exportware ist zu 50 £ für 1000 kg erhältlich. Die Preise für **Weinsteinsäure** neigen nach unten. Es wurden für pulv., bleifreie Ware 2 M für 1 kg gefordert, Exportware ist zu 43 Doll. für 100 kg genannt. **Citronensäure** wurde nur in kleinen Mengen gefragt. Es ist 3,20 M für 1 kg bezahlt worden. Die italienischen Offerten bewegen sich um 1450 Lire für 100 kg. **Aceton,** techn. 98/100 %, wird ab süddeutschem Lager zu 170 M für 100 kg angeboten. Die Exportnotierung bewegt sich um 89 £ für 1000 kg. Aceton, chem. rein, ist bei 94 £ für 100 kg angeboten. Lebhaft war die Nachfrage nach **Benzaldehyd.** Die Exportpreise sind auf 65 Doll. für 100 kg zurückgegangen, Inlandsware war bei 2,60 M für 1 kg angeboten.

Chemikalien. (Wien, 28. Oktober.) Die etwas schwächeren Notierungen aus Deutschland wirkten auch auf dem Wiener Markt nach, weshalb die Preise für manchen Artikel wie insbesonders Ätznatron, herabgesetzt wurden. Die Vorgänge am Londoner Metallmarkt wirkten auch auf dem hiesigen nach; Bleipräparate verkehrten bei zeitweiser stürmischer Nachfrage zu erhöhten Preisen. Die Festsetzung der neuen Ätzkali- und Pottaschepreise wurde lebhaft besprochen, obwohl Pottasche hier in Wien sich noch wesentlich billiger stellt als die deutschen Notierungen. Es notierten, soweit nicht anderes bemerkt, prompt ab Wien per 1 kg in ö. Kr.:

Aetzkali, 88-92	77 S. Fr.[1])	Pottasche, 96-98	7 900
Aetznatron, 128-130	7 300	Salzsäure, 20-22, techn., exkl. Emb.	1 200
Alaun in Stücken	3 200	Salmiaksalz	9 000
Antichlor, kryst.	3 900	Schwefelnatrium, 60-62	5 800
Bittersalz, 100 kg in Säcken	1,60 Doll.[2])	Schwefelsäure, 60° Bé, exkl. Emb.	1 600
Bleiglätte, BBU.	12 900	Stangenschwefel, dopp. raff.	3 000
Bleiweiß, chem. rein	14 000	Ammoniaksoda, 96-98	3 000
Borax, kryst.	9 200	Soda, bic. B	3 900
Chlorbarium, kryst., 96/98 %	4 500	Ameisensäure, 85 %, inkl. Emb.	16 300
Chlorcalcium, geschmolzen, 70-75	2 000	Essigsäure, 80 %, für Genußzwecke, 1000 kg, inkl. Emb.	42 £[1])
Chlorkalk, 110-115	2 600	Glycerin, 28 Bé, chem. rein, inkl. Emb.	28 000
Chlorsaures Kali	7 200	— 28 Bé, techn.	19 200
Chlorsaures Natron, 100 kg	9 Doll.[3])	Gummi, cordofan	19 100
Chromalaun	6 000	Harz, franz., WW	7 600
Chromkali, kryst.	17 500	— griech., licht, 100 kg	180 Lit.
Chromnatron	15 500	Carbolsäure, 39/41, weiß, kryst., 1000 kg	58 £
Eisenvitriol	1 050	Milchsäure, vol., techn., 50 %	10 100[1])
Glaubersalz, kryst.	1 300	Naphthalin, Schuppen, weiß, in Fässern	5 300
Gelbblausaures Kali	24 500	Oxalsäure	9 800
Kremserweiß	18 000	Paraffin, 50/52, in Tafeln, weiß	12 300
Kupfervitriol	7 500	Schellack, TN, orange	120 000
Minium	13 200		
Natriumbisulfit, 60-62	5 800		
Natriumsulfit, techn.	4 200		

[1]) prompt transit Wien. [2]) prompt ab Regensburg. [3]) prompt transit Passau.

Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

Baumwolle. (Ende Oktober.) Die Süddeutsche Baumwollindustrie A.-G. in Kuchen legt für das am 30. Juni 1924 abgeschlossene Geschäftsjahr einen verhältnismäßig günstigen Abschluß vor. Auf die 1000 M-Aktie entfällt eine Dividende von 3,20 Gm. Der Generalversammlung wird die Umstellung des Aktienkapitals von 24 Mill. Pm. auf 4 Mill. Gm. vorgeschlagen. Die Vorzugsaktien von 1,5 Mill. Pm. sollen unter Einschränkung des Stimmrechtes in 5000 Gm. umgewandelt werden. Die Generalversammlung der Allgäuer Baumwollspinnerei und -Weberei Blaichach vorm. Heinrich Gyr in Blaichach genehmigte die Goldmarkeröffnungsbilanz und die Umstellung des Aktienkapitals von 13,2 Mill. Pm. auf 2,12 Mill. Gm. Die neuen Stammaktien lauten auf 200 und die neuen Vorzugsaktien auf 10 Gm. Mit der Einziehung der 1,5 Mill. Pm. Vorzugsaktien, die sich noch im Besitz eines Treuhänders der Gesellschaft befinden, erklärte sich die Generalversammlung einverstanden. In der Tschechoslowakei ist die Arbeitszeit in der Baumwollindustrie auf drei Tage in der Woche herabgesetzt worden, während die übrige Textilindustrie dort sich in mehr oder minder günstigerer Lage befindet. Mit Rücksicht auf die allgemeine wirtschaftliche Lage sahen sich die sächsischen Baumwollspinner zu einer Erleichterung in ihren Zahlungsbedingungen veranlaßt, wonach für neue, ab 11. Oktober geschlossene Kontrakte ein zinsfreies Ziel von 30 Tagen zugestanden wird. An dem sonstigen Inhalt des deutschen Baumwollkontraktes wird nichts geändert. Der Baumwollweltmarkt lag während der Berichtsperiode wenig befriedigend, obwohl sich namentlich in Nordamerika sowohl die Pflanzer wie die Ausfuhr große Hoffnungen auf neue Preissteigerungen machten. Der Rückgang der amtlichen Ernteschätzung in Nordamerika Anfang Oktober von 12,596 auf 12,499 Mill. Ballen und der amtlichen Schätzung des Ertrages in Ägypten von 7½ auf 5,9 Mill. Cantars übte auf die Marktlage nur wenig Einfluß aus. Nordamerika erzielte gelegentlich geringe Erhöhungen, war gegen Schluß aber sehr schwach mit weichenden Preisen. Die Preise schlossen erheblich unter dem erreichten Höchststande. New York notierte am Schluß für vorrätige Middling 23,35, Lieferung Oktober-Dezember 22,60, Januar 22,70, März 23, April 23,10 cts. für das Pfd. Der sichtbare Weltvorrat war am Schluß der Berichtsperiode mit 3,219 Mill. Ballen um 166 000 Ballen größer als im Vorjahr. Die Entkörnungsarbeiten machten bisher schnellere Fortschritte als damals. Auch die Überzeichnung der Anleihe in Nordamerika, worauf so große Hoffnungen gesetzt wurden, vermochte die neue Entwertung nicht aufzuhalten. Liverpool ermäßigte den Preis für amerikanische Middling, vorrätig, auf 13,45, Oktober auf 13,07, November auf 13 und Dezember auf 12,97, erhöhte dagegen den Preis für ägyptische November auf 21,85, Januar auf 20,15 d. für das Pfd. Alexandrien meldete gleichfalls steigende Preise.

Kunstseide. Die Kunstseide-Technik-A.-G. wurde in Schwandein, Schweiz, mit einem Kapital von 100 000 Fr. gegründet.

Kunstseide. In einem Bericht über die Mustermesse in Barcelona wurde zum Ausdruck gebracht, daß in Spanien deutsche Kunstseide sich gut einführen lassen könnte.

Kunstseide. Die American Cellulose & Chem. Mfg. Co., Ltd., will jetzt ihre für über 5 Mill. Doll. errichtete Fabrik in Amcelle bei Cumberland, Maryland, in vollen Betrieb setzen. Die Gesellschaft hat ein (autorisiertes) Kapital von 25 Mill. Doll. Präsident ist Dr. C. Dreyfus, Betriebsleiter A. J. Fitch.

Harze. Lacke. Kautschuk.

Harze. (Hamburg, Ende Oktober.) Das Harzgeschäft war während der letzten Woche etwas abgeflaut; die Tendenz blieb trotzdem sowohl in Hamburg wie auch an den verschiedenen Abladungsmärkten sehr fest. Die letzten hier bekannt gewordenen Notierungen stellten sich wie folgt: Amerikanisches Harz, loko Ware: D 6,50, F/G 6,75, HJK 6,80, M 6,85, WG 8,80, WW 9,40 Doll. die 100 kg, ab Lager Hamburg, neues Gewicht, Tara 14%; amerikanisches Harz, Abladung von drüben: B 3,25, D 3,40, E 3,45, F 3,47½, GHJ 3,47½, K 3,50, M 3,55, N 3,75, WG 4,10, WW 4,40, X 4,45 Doll. die 112 lbs. cif Hamburg, Abladungsgewicht, Tara 20%; spanisches Harz, loko: noch ohne wesentliche Zufuhr: VIII 6,75, IV 8,10, III 8,40, I c 9,80, Excelsior 10,60 Doll. die 100 kg ab Lager Hamburg, Nettogewicht mit 6% Tara; spanisches Harz, Abladung: XI 6,25, X 6,35, IX 6,45, VIII 6,55, VII 6,60, VI 6,65, V 7,20, IV 7,90, III 8,30, II 9,30, I c 9,65, I s 9,80, I e 9,95, Excelsior 10,45 Doll. die 100 kg cif Hamburg, Abladungsgewicht mit 7% Tara; französisches Harz: loko: WW 180, AA 200, AAAAA 250, extra extra 255 Fr. für 100 kg neues Gewicht, Tara 6%; französisches Harz, prompt von Bordeaux oder Bayonne: BN 130, F/E 142, G 142, H 144, J 145, K 147, M 150, N 153, WG 158, WW 163, U 164, R 165, AA 210, AAA 215, AAAA 220, AAAAA 225 Fr., alles für 100 kg cif Hamburg, Abladungsgewicht, Tara 7%. Im Londoner Markt stellten sich bei ebenfalls etwas ruhigerem Geschäft die Preise für spot: amerikanische Ware: F/G 15 s., H 15 s. 1½ d., J/K 15 s. 3 d., WW 20 s. 3 d. bis 20 s.; französische Ware: F/G 14 s. 9 d., K 15 s., M 15 s., WG 19 s. 6 d., alles für 1 cwt. Für griechisches Harz, Abladung, wurden während der letzten Woche je nach Qualität Preise von 11 s. bis 13 s. cif verlangt. Portugiesische Ware war nicht im Markte. An den europäischen Abladungsmärkten ist man besonders mit den unteren und mittleren Graden sehr zurückhaltend; vorliegende Berichte sagen, daß die Bestände davon unerheblich sind, und daß teilweise für spätere Abladung schon mehr verkauft sei als vielleicht beschafft werden könne. Besonders soweit Spanien in Betracht kommt, hat allerdings in den mittleren Sorten die ganzen letzten Monate hindurch ein sehr umfangreiches Geschäft stattgefunden, und es sind auch tatsächlich größere Terminverkäufe erfolgt. Anderseits sucht man aber mit der Steifung des Marktes für die mittleren Grade mehr Interesse für die hellen und hellsten Sorten zu erwecken, für welche bei den jetzigen Bewertungen die Anforderungen naturgemäß nicht so umfangreich sind, wie dies im Interesse der Erzeuger liegen muß. Frankreich hat für seine zu klaren und mittleren Grade im Lande selbst einen größeren Abzug, dabei aber auch einen zunehmenden Export für die hellen Grade, der es ermöglichte, für die feinsten Sorten die Preise in den letzten Wochen ganz unverhältnismäßig höher zu bringen als bei den sonstigen Typen. An den amerikanischen Erstmärkten steigen die Preise von Woche zu Woche langsam weiter, und die Stimmung der Verkäufer ist sehr zuversichtlich. Der Umstand, daß stärkere, ruckweise Preiserhöhungen, wie man solche früher häufig genug kennen lernte, gegenwärtig schon länger nicht zu beobachten waren, deutet darauf hin, daß die ganze Entwicklung eine gesündere als sonst ist, wo jedem Ruck nach oben die Reaktion schnell zu folgen pflegte. Sie beruht in der Hauptsache auf wirklichen Bedarfskäufen, das spekulative Element war bisher dabei wenig zu spüren. Der Stand der Bewertungen liegt jetzt schon so, daß es der Spekulation kaum geraten scheinen kann, nachträglich noch in größerem Umfange in die Märkte zu gehen, es sei denn, daß sich bald allgemeine Anzeichen einer starken wirtschaftlichen Hebung geltend machen, die man übrigens drüben nach Beendigung der Wahlzeit erwartet. Jedenfalls hat der jetzige Konsumabzug bereits einen solchen Umfang erreicht, daß er die für den Rest der Saison noch zu erwartenden Erzeugungsmengen schlank aufzunehmen imstande ist, und — wenn Rückschläge größeren Umfangs nicht eintreten — auch weiter für eine steife, nach oben strebende Tendenz sorgen wird. Der deutsche Konsum ist mit einer gewissen Vorsorge für längere Zeit noch immer hintenan, wenige Ausnahmen nicht berücksichtigt; die finanzielle Lage bei uns verwehrt vorerst weiter ein großzügiges Disponieren, und es herrscht im allgemeinen die Ansicht, daß auch noch Wochen hingenen werden, bis sich der Erfolg der Anleihe im geschäftlichen Leben einigermaßen auswirken kann. Für uns bleibt es vorläufig noch ebenso wichtig, neue größere Privatkredite heranzuziehen; das hat aber gerade bei Stapelprodukten wie Harz eine gewisse Grenze, solange noch Diskontsätze wie gegenwärtig vorherrschen. Erst wenn von der neuen Goldbank eine Diskontopolitik eingeschlagen werden kann, die dem Import- und Exportgroßhandel mehr entgegenkommt, wird eine langsame Besserung des ganzen Geschäftes zu erwarten sein. Solange indessen unsere Industrie nicht wieder in vollem Umfange exportfähig wird, kann auch das Importgeschäft in Rohstoffen usw. nicht aufblühen; außer der Krediterleichterung wird deshalb eine Herabsetzung jener Belastungen, welche die Gestehungskosten allzusehr nach oben beeinflussen, erforderlich, und letzten Endes muß in vielen Beziehungen auch wieder eine schärfere Kalkulation bei der Verdienstspanne einsetzen, begleitet von einer Steigerung der produktiven Einzelleistungen. Nur wenn so alle Kräfte angespannt werden können, wird uns aus dem Dawes-Plan die Möglichkeit erwachsen, wieder vorwärtszukommen.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: **Dr. Walter Roth.**

Nr. 135, S. 821—824. **Cöthen, den 8. November 1924.** **48. Jahrgang.**

Fortschritte der anorganischen Großindustrie 1921—1923. Von Dr.-Ing. *Bruno Waeser.* I. . . . . 821—822
Vom Tage. — Versiegelte Schreiben 823
Bücherbesprechungen: Catalogue des Manuscrits Alchimiques Grecs. — *Prof. Dr. Karl A. Hofmann,* Lehrbuch der Anorganischen Chemie. — Geh. Reg.-Rat *Prof. Dr. F. Haber,* Fünf Vorträge 823
Handelsblatt: Berg- und Hüttenprodukte 824
Chemikalien. Feinpräparate 824

Chemisch-Technische Übersicht Nr. 133/135:
5. Organische Chemie 197
6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie 198
16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel 199
17. Glas. Keramik. Baustoffe 200
18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte 201
21. Zucker. Stärke. Dextrin 202
31. Metalle 203
32. Photochemie und Photographie 204

Fortschritte der anorganischen Großindustrie 1921—1923.*)

Stickstoff und seine Verbindungen.

Von Dr.-Ing. **Bruno Waeser.**

I. Wirtschaftliches. a) Buchliteratur und Allgemeine Arbeiten. Es sei in erster Linie auf nachstehende Buchveröffentlichungen hingewiesen[1]):

R. F. Starke, Gaswirtschaft, Berlin 1921; M. Klar, Technologie der Holzverkohlung, 2. Aufl., Berlin 1921; G. Thenius, Das Holz und seine Destillationsprodukte, Leipzig 1921; L. Moser, Die Reindarstellung von Gasen, Stuttgart 1920; Th. Simons, Compressed Air, New York; O. Kausch, Herstellung, Verwendung und Aufbewahrung flüssiger Luft, Weimar 1921; Alfr. A. Stansfield, El horno electrico, New York; A. D. Hall, Fertilisers and manures, New York; W. Eucken, Die Stickstoffversorgung der Welt, Stuttgart 1921; Edw. Maxted, Ammonia and the Nitrides (synthesis), Philadelphia; S. H. Collins, Chemical fertilizers and parasiticides, New York; F. Honcamp, Die Stickstoffdünger usw., Berlin 1921; A. E. Findlay und R. Wiggington, The Practical Chemistry of Coal and its Products; H. Winter, Wärmelehre und Chemie für Kokerei- und Grubenbeamte, Berlin 1922; L. Kolbe, Flüssige Luft usw., Leipzig 1921; E. Hägglund, Kvävet destill godogörande och betydelse, Stockholm 1921; Fr. Wirth, Brennstoffchemie, Berlin 1921; B. Waeser, Die Luftstickstoffindustrie, Leipzig 1922; Hugh S. Taylor, Industrial Hydrogen, New York; M. Dolch, Die rationelle Verwendung der minderwertigen Braunkohlen, Braunschweig 1923; R. Weißgerber, Chem. Technologie des Steinkohlenteers usw., Leipzig 1923; V. Keßler, Die Essigsäure usw., Berlin 1922; L. Litinsky, Messung großer Gasmengen, Leipzig 1922; H. Großmann, Ausgewählte Vorträge von Adolf Frank, Berlin 1922; O. Kollmann, Handelsdüngerrecht, Berlin 1922/23; W. Fritsche, Untersuchung der festen Brennstoffe usw., Essen 1922; K. H. Bauer, Chemiebüchlein, Stuttgart 1922 und 1923; W. O. Schumann, Elektrische Durchbruchfeldstärke von Gasen, Berlin 1923; Fr. Schreiber, Die Industrie der Steinkohlenveredelung, Braunschweig 1923; F. Bornemann, Kohlensäure und Pflanzenwachstum, Berlin 1923. — Zusammenfassende Berichte über die Stickstoffindustrie rühren u. a.[2]) von M. Whitney, Nitricus, H. E. Fischer, E. B. Maxted, G. Gianoli, E. Deußen, A. G. Stillwell, W. H. Waggaman, Engels, O. Nydegger und P. S. Gilchrist her. S. Osugi und N. Soyama verbreiten sich über die Veränderung der Bodenreaktion durch Düngung[3]), Fr. Wüst[4]) studiert das Verhalten des Stickstoffs beim Thomasverfahren und H. Hampel[5]) bringt Gedanken über eine Verbindung zwischen der Kali- und Stickstoffindustrie.

Die Stickstoffindustrie ist dadurch gekennzeichnet, daß die chilenische Förderung die Depression nach dem Kriege überwunden zu haben scheint, was in einem bedeutenden Anschwellen der Produktions- und Verschiffungsziffern zum Ausdruck kommt. Die chilenischen Produktionen betrugen im Jahresmittel vor 1914 1,9—2,35 Mill. t; sie erreichten ein Maximum von 3,01 Mill. t im Jahre 1917, um auf 1,0 Mill. t im Jahre 1922 zurückzugehen. Für 1923 gibt die Association ihre Produktion zu 2,463 Mill. t an. Die Abschlüsse der meistbeteiligten Firmen zeigen für 1921/22 steigende Dividenden, die zwischen 10 und 25 % liegen. Die Deutschen Salpeterwerke Fölsch & Martin Nachfg. schlossen 1922 mit 70 %, die H. B. Sloman & Co. A.-G. mit 250 %. Die Salpeterpreise konnten annähernd gehalten werden und bewegen sich um 20 s. für 100 kg fob chilenische Westküste. Die Ver. Staaten von Nordamerika entwickelten sich zum größten Abnehmer, wie ein Vergleich folgender Zahlen zeigt:

	Verschiffungen Europa/Ägypten	Ver. Staaten v. Amerika
1921	612 167,5 t	390 335,5 t
1922	350 521,6 t	370 705,6 t
Januar bis einschl. Nov. 1923	512 884,4 t	663 287,0 t

Der Grund ist darin zu suchen, daß die Ver. Staaten ihre nationale Stickstoffdüngerindustrie als unrentabel und lediglich als Kriegsreserve ansehen, soweit nicht die Erzeugung von Ammonsalz als Kokereinebenprodukt in Frage kommt. Die Untersuchungen amerikanischer Experten kommen nämlich zu dem Schluß, die synthetischen Stickstoffprodukte der Ver. Staaten wegen ihrer im Vergleich zum Chilesalpetereinkaufspreis höheren Selbstkostenziffern abzulehnen. Man hört allerdings in letzter Zeit von Salpetersäure-Lichtbogen-Anlagen in Vancouver, deren Einstandskosten für die Einheit gebundenen Stickstoffs einen Wettbewerb mit Chile am Verkaufsort zulassen sollen. Die Verbesserung der chilenischen Arbeitsmethoden wird anderseits auch den dortigen Preis drücken. Die Flammenbogensynthesen beschränken ihre Anwendung weiterhin auf jene Länder, die mit sehr billigen Kraftkosten rechnen können. Nur die norwegischen Anlagen sind vergrößert worden. Das neue Werk von Pierrefitte in den französischen Pyrenäen soll eine Kapazität von 8000 KW = 4000 t 100%ige Salpetersäure haben. Die Fabriken für Luftsalpetersäure nach dem Flammenbogensystem spielen in den Ver. Staaten trotz der in Vancouver (s. o.) einsetzenden Bemühungen und in Italien eine nur untergeordnete Rolle. Von der polnischen Bory-Anlage in Jaworzno hört man wenig. Die Explosionsunglücke in Zschornewitz und Bodio sind den Stickoxydausfrierverfahren nicht gerade förderlich gewesen. Die 1922 in München gegründeten Continentalen Stickstoffwerke, A.-G., haben eine Luftsalpetersäurefabrik in Golling bei Salzburg im Bau.

Die Kalkstickstoffindustrie hat sich eine sehr herbe Kritik des Auslandes gefallen lassen müssen. Chemical Age[6]) sagt ihr eine Einschränkung voraus und schreibt 1922: „Wenn jemand beim Rückblick auf die wichtigsten Ereignisse des Jahres auf der Suche nach Sensationen wäre, so würde seine Aufmerksamkeit sicher auf die Cyanamidindustrie gelenkt werden und auf das Mißgeschick, das diese betroffen hat." Vor 10 Jahren sei das Interesse am Kalkstickstoff ungeheuer und bei Kriegsende seine Erzeugung die bedeutendste Luftstickstoffindustrie gewesen, jetzt aber sei die Gewinnung wegen der Rohmaterialpreise und Arbeitskosten unlohnend geworden. Die Depression spiegele sich in der Wirtschaftslage der acht größten Carbidfabriken Norwegens, die 80 % des Weltbedarfs decken könnten, jedoch gegenwärtig teils geschlossen seien, teils eingeschränkt arbeiteten oder teils (Anlage Odda) zur Versteigerung gekommen seien. Die norwegischen Elektrochemiker beurteilten die Zukunftsaussichten wenig optimistisch und glaubten, ein Wiederaufschwung wäre nur durch Erschließung neuer Anwendungsgebiete für Carbid und Kalkstickstoff möglich. Die Ausführungen des Chemical Age werden von Caro[7]) einer Besprechung unterzogen, der darauf aufmerksam macht, daß der Mißerfolg bis jetzt charakteristischerweise nur Fabriken betroffen habe, welche nicht mehr in Fühlung mit der deutschen Kalkstickstoffindustrie stünden. Der Verfasser des vorliegenden Berichts sieht die Ursachen dieses Mißerfolges in der Tatsache, daß eine Kalkstickstoffindustrie nur dort lebensfähig sein kann, wo die gesamte industrielle Lage des betreffenden Landes, seine Kraftwirtschaft und seine Hilfsquellen dieses zulassen. Er befindet sich mit dieser Ansicht in voller Übereinstimmung zu dem, was Caro an anderer Stelle äußert.[8]) Das Streben der Kalkstickstoffindustrie bleibt auf eine Veredelung ihres primären Produkts gerichtet, wie u. a. die günstige Aufnahme des Ammophos-Verfahrens in den Ver. Staaten, Frankreich

*) Vergl. die entsprechenden Berichte 1905/12: Chem.-Ztg. 1913, Nr. 110 ff.; 1913/14; Chem.-Ztg. 1915, Nr. 118/19 ff.; während des Weltkrieges: Chem.-Ztg. 1919, Nr. 43 ff., Nr. 59 ff., Nr. 131 ff.; Chem.-Ztg. 1920, Nr. 102 ff.; 1919/21: Chem.-Ztg. 1922, Nr. 30 ff.

[1]) Chem.-Ztg. 1921, S. 1006, 858; Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 98, 139, 23, 125, 21, 78, 86, 117, 155, 126, 212; Chem.-Ztg. 1922, S. 505, 171; Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 302; Chem.-Ztg. 1923, S. 259, 669, 445, 603, 691; Chem.-Techn. Übers. 1923, S. 29, 59, 138, 199; Ztschr. angew. Chem. 1923, S. 613, 199, 258, 282, 496; Chem. Ind. 1923, S. 401; Chem.-Ztg. 1924, S. 32; Ztschr. angew. Chem. 1924, S. 63.

[2]) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 74; Chem. Zentralbl. 1921, II, S. 302, 460, 163, 695, 894; Chem.-Ztg. 1922, S. 826; Chem. Zentralbl. 1922, IV, S. 794, 1006, 137, 371, II, S. 1161; Chem.-Techn. Übers. 1923, S. 171.

[3]) Chem.-Techn. Übers. 1923, S. 197. [5]) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 55.

[4]) Chem.-Techn. Übers. 1923, S. 207.

[6]) Chem.-Ztg. 1924, S. 59. [8]) Nach Chem. Ind. 1923, S. 115/6.

[7]) Nach Chem. Ind. 1923, S. 105/6, 226/8.

Digitized by Google

und der Schweiz beweist. Von neuen Gewinnungsmethoden für Kalkstickstoff ist in erster Linie das Verfahren der schwedischen Vargöns A.-B. zu nennen, das auch in den Ver. Staaten und Deutschland durchgeprüft worden ist. Norwegen hat (1920: 15 915 t) 1922: 3 899 t Kalkstickstoff, Schweden (1922) 3 689,19 t exportiert. Der schweizerischen Lonza A.-G. hat das Geschäftsjahr 1922/23 Verluste gebracht. Doch betont ihr Verwaltungsdirektor Schlumberger[9]), daß sich der Schweizer Eigenabsatz an Kalkstickstoff trotz hoher Belastungen für Kohle und Frachten sowie ungünstiger Produktionsverhältnisse befriedigend ausdehne, und daß das sich scheinbar einbürgernde Düngemittel in Gebieten mit ausgedehntem Großgrundbesitz und rationell betriebener intensiver Landwirtschaft bei angemessenen Preisen dem Ammonsulfat vorgezogen würde. Die Veredelungsprodukte entwickeln sich in der Schweiz befriedigend. Die französischen Lannemezanwerke der Soc. des Produits Azotés brachten im Sommer 1923 die ersten 1000 t Kalkstickstoff auf den Markt. Die italienischen Anlagen (5 in Betrieb, die 6. bei Domodossola im Bau) können 80 000 t Kalkstickstoff im Jahr leisten. Allein die „Terni" lieferte 1922: 17 000 t Kalkstickstoff und 3750 t Ammonsulfat. Die Turiner Soc. Generale per la Cianamide arbeitete 1922/23 mit Verlust. Wiederholt brachte der Düngemittelmangel dem Kalkstickstoff vorübergehend gewaltigen Absatz, so namentlich im März 1923. Trotzdem begünstigt man in Italien neuerdings die direkte Elementarsynthese des Ammoniaks, weil man dann der Auslandslieferungen an Koks und Elektroden entraten kann. Die amerikanische Riesenanlage Muscle Shoals war nur einige Monate im Probebetriebe. Ihre so oft geplante Ausnutzung durch die Privatindustrie ist noch nicht wirklich in die Wege geleitet.

Die oben geäußerte Ansicht des Verfassers wird durch die vorstehenden Hinweise auf die verschiedenen Länder in dem gleichen Maße gestützt, wie die allgemeine Kritik des Chemikal Age[7]) widerlegt wird: Die unter den Erfordernissen des Krieges stark vergrößerte Kalkstickstoffindustrie der verschiedenen Länder muß sich eben den Wirtschaftsbedingungen dieser Länder in normaleren Zeiten anpassen, woraus sich zur Genüge und zwanglos ihr verschiedenes Schicksal erklärt. Die Carbidspritindustrie, die zur eigentlichen Carbid- und damit zur Kalkstickstofferzeugung in einer gewissen ursächlichen Beziehung steht, hat sich in ihren verschiedenen Erscheinungsformen sowohl in Deutschland, wie in der Schweiz und in Kanada befestigt und ist im Begriff, sich weiter auszubreiten (Frankreich). Ist damit ein weiteres Bindeglied zwischen anorganischer und organischer Industrie gegeben, so beanspruchen die jüngsten Arbeiten dieses Gebietes über die Reduktion von Kohlenoxyd mit Wasserstoff noch erhöhteres Interesse.

Auf dem Gebiete der direkten Elementarsynthese des Ammoniaks hat man mindestens mit einem Vordringen der Verfahren von George Claude in Frankreich, Giacomo Fauser und Luigi Casale in Italien zu rechnen, die sämtlich dadurch charakterisiert werden, daß sie von dem Grundsatz ausgehen, nicht zentralisierte Großbetriebe, wie nach Haber-Bosch, sondern an vielen Verbrauchsorten mittlere oder kleine Anlagen zu schaffen. Der Claude-Prozeß arbeitet dann rentabel, wenn er von Kokereigas ausgeht, das ja bekanntlich 50—60 % Wasserstoff und um 10 % Stickstoff enthält, und dieses systematisch aufbereitet. Die Anlage Monterau der Soc. Chimique de la Grande-Paroisse soll seit einigen Monaten zur Zufriedenheit arbeiten (Leistungsfähigkeit 3 t NH_3/Tag). Eine 5 t-Anlage ist bei den Mines de Béthune im Bau. Innerhalb der nächsten drei Jahre sollen 5—6 weitere Betriebe für 60—80 t Tagesleistung fertiggestellt werden. Ende 1923 war bereits eine dieser Gesellschaften, die L'Ammoniaque Synthétique durch die Mines d'Aniche und die Soc. Chim. de la Grande-Paroisse begründet. Die japanische Gruppe der Firma Suzuki & Co. hat eine Apparatur für 5 t Tagesleistung und 2 englische Tully-Generatoren mit 50000 cbm Tagesleistung bestellt. Die Anlage der Suzuki Shoten (Kapital 10 Mill. Yen) liegt bei Moji auf der Insel Hikojima und soll 1923/24 in Betrieb kommen. Ein in Ausführung begriffenes Werk bei Flix in Spanien, Prov. Taragona, soll von 3—4000 cbm Elektrolytwasserstoff ausgehen, um 1 t NH_3 in 24 Stunden zu erzeugen. In Belgien ist die Soc. Belge de l'Azote unter Beteiligung der Hüttenwerke Ougré-Marihaye zur Ausnutzung des Claude-Ammoniak-Verfahrens ins Leben gerufen worden; in Italien ist zum gleichen Zweck die Azogeno-Società Anon. per la fabbricazione dell'ammoniaca sintetica e Prodotti derivati begründet. Mit einem Schweizer Konzern waren die entsprechenden Verhandlungen Ende 1923 noch nicht abgeschlossen. Für England erwarb die Cumberland Coal Power and Chem. Co., Ltd., London, alle Rechte.

Giacomo Fauser arbeitet mit einer Anlage für 1 t NH_3 bei der Società Elettrochimica Novarese in Novara nach seiner Methode erfolgreich, indem er dabei von Elektrolytwasserstoff und den 97/98%igen Stickstoffrestgasen der Salpetersäureabsorption ausgeht. Man beabsichtigt nicht nur, das Werk durch Heranziehung von 8000 KW der hydroelektrischen Zentralen Turbigo und Vizzola auf 15 t Tagesproduktion zu vergrößern, sondern baut auch eine zweite Anlage für 500 t N/Jahr in Sedico Bribano (Belluno) zur Aufnahme der Überschußenergie des hydroelektrischen Werkes der Soc. Industriale Ferroviara. Ein Betrieb an der Etsch bei Meran soll 20 t Stickstoff pro Tag binden und ein weiterer bei der Wasserkraftzentrale Tirso in Sardinien Ammonnitrat erzeugen.

Luigi Casale hat sein Verfahren in Rumianca, Italien, entwickelt und produziert seit 1920 in Terni synthetisches Ammoniak. Die von der Patentgesellschaft Ammoniaca Casale Comp. ins Leben gerufene italienische Produktionsfirma ist die Soc. Italiana Ammoniaca sintetica mit den Werken Terni und Nera Monto... Ausgangspunkt sind Elektrolytwasserstoff und aus Luft durch Verbrennen des Sauerstoffs mit Wasserstoff gewonnener Stickstoff. Im vorgeschrittenen Bau bezw. bereits in Tätigkeit befinden sich weiter folgende Anlagen: Avignon (Frankreich), Sabinanigo (Spanien), Nobeoka auf der Insel Kinsciu (Japan) und Niagara Falls (U. S. A.; 2. Anlage in U. S. A. projektiert). Die schweizerische Lonza A.-G. und eine befreundete schweizerische Gruppe haben zur Ausnutzung des Casale-Verfahrens die Schweizerische Ammoniakgesellschaft, Basel, gegründet, die in Visp, Wallis, arbeiten soll.

Das Ammoniakwerk Sheffield, Alabama, U. S. A., ist nie über den Versuchsbetrieb hinausgekommen. Dagegen hat die Atmospher Nitrogen Corporation in Syracuse, N. Y., eine Anlage für 6... NH_3/Tag im Bau, von welcher 10 Einheiten des Systems de Jahbereits fertig sein sollen. Die englische Versuchsanlage Runcorn der Synthetic Ammonia and Nitrates Ltd. arbeitet seit Ende 1921 (Leistung 1 t NH_3/Tag). Das große Billingham-Werk soll 1923/24 in Betrieb gesetzt werden und nach einem von Maxted u... modifizierten Haber-Bosch-Prozeß zunächst 100 t, später jedoch 300 t NH_3/täglich leisten und hauptsächlich Ammonsulfat und -chlorid herstellen. Das Haber-Bosch-Verfahren ist auf Grund des Versailler Vertrages auch an Frankreich übergegangen. Zu seiner Verwertung ist die Soc. Nationale des Produits Azotés gegründet worden, die einen Teil der Pouderie Nationale de Toulouse für die Ausübung des Verfahrens umbauen will.

Verbrennungsanlagen zur Überführung von Ammoniak in Salpetersäure arbeiten in allen wichtigen Industrieländern, ohne daß seit 1921 wesentliche Neuerrichtungen zu verzeichnen wären.

Hinsichtlich der Methoden von Bucher und Thorssell, die beide Luftstickstoff über Cyanid binden wollten, ist es zunächst still geworden, doch befinden sich ähnliche Verfahren in England und in Holland in der Entwicklung. Die in Dortrecht, Holland, arbeitende N. V. Stikstofbindingsindustri Nederland übt ein von L. Hamburger herrührendes Verfahren seit Ende 1922 aus und produziert im Normalbetrieb mit 150 Arbeitern insbesondere Gelbkali usw.

In der Kokereiindustrie wächst in allen beteiligten Ländern die Zahl der Nebenproduktenöfen, wie u. a. die deutsche Statistik beweist:

	(Altes Gebiet) 1913	(Altes Gebiet ohne Saar) 1915.	1920
Zahl der betriebenen Koksöfen mit Nebenproduktengewinnung . . .	22 818	21 317	18 205
Zahl der betriebenen Koksöfen ohne Nebenproduktengewinnung . . .	2 704	2 109	176
Produktion an Ammonsulfat (aller Formen)	456 000 t	436 000 t	335 000 t

Die nordamerikanische Erzeugung an Ammonsulfat (alle Formen) hat in sh t betragen:

1914: 186 749 t 1919: 545 116 t 1920: 469 693 t 1921: 303 500 t 1922: 473 000 t

Die englische bewegte sich in folgenden Grenzen:

1914: 427 756 t 1918: 432 551 t 1919: 397 513 t 1920: 418 881 t.

Wenn wir die Arbeitsgebiete der Luftstickstoffindustrie, wie sie in nachstehenden Ausführungen nunmehr eingehender betrachtet werden sollen, kurz charakterisieren wollen, so läßt sich vielleicht sagen, daß 1. die Vertreter der Flammenbogenverfahren darauf hinarbeiten, diese durch katalytische Beeinflussung oder Änderung der Arbeitsbedingungen kraftökonomischer zu gestalten, daß 2. die Kalkstickstoffinteressenten bestrebt bleiben, ihren Prozeß zu mechanisieren und ihr Endprodukt zu veredeln, daß 3. die direkten Elementarsynthesen nach Art des Haber-Bosch-Verfahrens die Apparatur einfacher und handlicher ausgestalten wollen, daß 4. die Verfechter der Cyanidsynthesen noch um deren Anerkennung kämpfen, und daß endlich 5. ganz allgemein dem Ammoniak beliebiger Herkunft neue Anwendungsformen als Harnstoff, Carbonat, Mischdünger usw. erschlossen werden sollen. — Der Kuriosität halber sei übrigens auf die scharfe Kritik des Chem and Met Eng.[10]) verwiesen, in welcher der berühmte „Kassandra"-Ruf von Sir William Crookes, 1898, über die Erschöpfung der chilenischen Salpeterläger abgetan wird. (Forts. folgt.)

[9]) Metallbörse 1923, S. 2467.

[10]) Chem. Ind. 1923, S. 556/7.

Digitized by Google

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 8. November 1924. Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 133/135. 48. Jahrgang. S. 197—204.

Inhalt: 5. Organische Chemie. 6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie. 16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel. 17. Glas. Keramik. Baustoffe. 18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte. 21. Zucker. Stärke. Dextrin. 31. Metalle. 32. Photochemie und Photographie.

5. Organische Chemie.

Der Einfluß der Base auf den Grad der Umsetzung primärer Salze zweibasischer Säuren in wässeriger Lösung. Th. Sabalitschka und G. Kubisch. — Die Lösung eines sauren Salzes läßt sich auffassen als eine Lösung zweier verschiedener Säuren in einer Base, deren Menge nicht zur vollständigen Neutralisation genügt. Der Grad der Umsetzung der sauren Salze ist abhängig von dem Verhältnis der Dissoziationskonstanten der beiden H-Atome, nicht aber von der Base. Es wurden daraufhin einerseits die Basen Kalium, Natrium, Lithium, Ammonium, Harnstoff und Benzamid, anderseits die Säuren Camphersäure, Oxalsäure, Bernsteinsäure, Fumarsäure und Maleinsäure untersucht. (Ztschr. anorg. u. allg. Ch. 1924, Bd. 134, S. 79—86.) *el*

Bestimmung der „Wasserstoffzahl" ungesättigter Verbindungen: die Hydrierzahl. Ad. Grün und W. Halden. — Anstelle der Jodzahlmethode wird eine Methode beschrieben, nach der die addierte Wasserstoffmenge bestimmt werden kann. Es wird die Bezeichnung „Hydrierzahl" vorgeschlagen, die die von zehntausend Teilen Substanz aufgenommene Gewichtsmenge Wasserstoff bedeutet. Sie läßt sich sowohl aus dem Molekulargewicht und der Zahl ungesättigter Bindungen, als auch aus der u. U. bekannten Jodzahl theoretisch berechnen. Das Prinzip der Methode beruht darauf, daß in Gegenwart eines Katalysators (3%ige Pd-Kohle) bei einer Temperatur bis zu 140° C unter Rühren der zur Absättigung notwendige Wasserstoff aufgenommen, und der Wasserstoffverbrauch volumetrisch gemessen wird. Apparat und Ausführung werden eingehend beschrieben. (Ztschr. d. Öl- u. Fett-Ind. 1924, S. 2—5.) *el*

Die Nitroprussidreaktion auf Aceton. C. Blomberg. — Da Nitroprussidlösungen nicht haltbar sind und bei der Reaktion doch Salmiak gebraucht wird, fertigt Verf. Tabletten zu 0,025 g Nitroprussidnatrium mit Salmiak an, die sich in braunen Gläsern beim Aufbewahren nicht verändern, im Lichte aber grün färben. Ein acetonfreies Ammoniak muß man sich aus 55 g Salmiak, 37 g frisch gelöschtem Kalk und 58 ccm Wasser selbst bereiten, da auch Analysenware aus Deutschland noch Aceton (1:4000) enthielt. Zur Prüfung auf Aceton löst man in 5 ccm der zu untersuchenden Flüssigkeit eine Nitroprussidtablette (bei Spuren Aceton 2), mischt mit festem Salmiak, bis die Flüssigkeit zur Hälfte damit angefüllt ist, setzt 2 ccm der obigen Ammoniakflüssigkeit zu und läßt ¼ st stehen. Bei Gegenwart von Aceton tritt eine permanganatrote Färbung auf, wenn mehr als 1:2000 Aceton vorhanden ist, fast sofort. (Pharm. Tijdschr. voor Nederl.-Ind. 1924, Bd. 1, S. 84—85.) *dz*

Die Darstellung von Äthyläther nach Williamsons Verfahren. W. B. S. Bishop. — Der Äthyläther läßt sich nach dem Verfahren mit einer Ausbeute von 80 % der theoretischen Menge, berechnet auf Äthyljodid, leicht gewinnen. Dabei wurde festgestellt, daß die Kupferoxydprobe auf Halogenverbindungen in Äther noch 0,00004 g Jod, das als Äthyljodid zugegen sein kann, nachweist. (Journ. Chem. Soc. Ind. 1924, Bd. 43, S. 23.) *dz*

Der Nachweis von Vinylalkohol in Äther. F. Richard. — Zum Nachweis von Vinylalkohol in Äther läßt die französische Pharmakopöe 50 ccm Äther mit einer klaren Mischung von 4,5 ccm gesättigter $KHCO_3$-Lösung und 1 ccm $HgCl_2$-Lösung schütteln; die Mischung darf durch Bildung von Hg-Oxychlorid und Vinylquecksilber nicht getrübt werden. Verf. empfiehlt dafür, 20 ccm Äther mit 20 ccm Denigès-Reagens (Quecksilberbisulfat) zu schütteln; innerhalb 1 Stunde darf kein Niederschlag und keine Opalescenz eintreten. Das Reagens erhält man durch Auflösen von 10 g HgO in 40 ccm konz. H_2SO_4 und 160 ccm Wasser. (Pharm. Weekbl. 1924, Bd. 61, S. 726.) *dz*

Untersuchungen über die Jodstärke. A. Lottermoser. — Die Jodstärke ist eine Adsorptionsverbindung; denn man erhält eine normale Adsorptionskurve. Am stärksten wird aus einer Jodjodkalium-Lösung das Trijodion adsorbiert, daneben auch J^- und die undissoziierten Bestandteile. Es bildet sich zwar sehr schnell das Adsorptionsgleichgewicht, es findet aber wahrscheinlich noch eine Nachadsorption durch Diffusion ins Innere der Stärke statt. (Ztschr. angew. Chem. 1924, S. 84/85.) *el*

Verhalten der Oxalsäureester gegen Antimonpentachlorid. P. Pfeiffer. (Ztschr. anorg. u. allg. Chem. 1924, Bd. 133, S. 101—106.) *el*

Die katalytische Zersetzung des Nitramids und ihre physikalisch-chemische Bedeutung. J. N. Brönsted und K. Pedersen. (Ztschr. physik. Chem. 1924, Bd. 108, S. 185—235.) *el*

Bestimmung des Pyridins mit Kieselwolframsäure, insbesondere bei Gegenwart von Nicotin. F. Mach und F. Sindlinger. — Pyridin wird in schwachsaurer Lösung als kieselwolframsaures Salz gefällt und der Niederschlag geglüht. Der Löslichkeitsfehler wird durch eine Korrektur behoben, ebenfalls der Einfluß der Waschflüssigkeit; überhaupt sind die äußeren Bedingungen sehr genau einzuhalten. Um Pyridin neben Nicotin zu bestimmen, kann man Pyridin durch Essigsäure-Dampfdestillation abtrennen, wobei stets Essigsäure im Überschuß vorhanden sein muß; das Destillat wird stark alkalisch gemacht und wieder destilliert, da Acetat-Ionen die Silicowolframatfällung beeinträchtigen. Eine andere Trennungsmöglichkeit besteht im Herauslösen der Pyridinverbindung aus dem gemeinsamen Silicowolframat oder beruht auf der sehr beträchtlichen Löslichkeit des kieselwolframsauren Pyridins in stark verdünnter Lösung. (Ztschr. angew. Chem. 1924, S. 89—92.) *el*

Über das Zwitterion des Helianthins und das dielektrische Verhalten seiner Lösungen. A. Thiel und A. Dassler. (Ztschr. physik. Chem. 1924, Bd. 108, S. 298—302.) *el*

Über 2,4,7- und 2,4,8-Trimethylchinolin. S. Yamaguchi. (Journ. Pharm. Soc. Jap. 1924, Bd. 503, S. 5—6.) *dz*

Über Ascaridolbestimmung nach Nelson. Tatsuo Kariyone und Yushiro Kimura. — Die Nelsonsche Methode zur Bestimmung des Ascaridols in Chenopodiumöl [1]) besteht darin, daß man 10 ccm Öl im Cassiakolben mit 60%iger Essigsäure schüttelt und die in der Essigsäure aufgelöste Ölmenge als Ascaridol angibt. Das Verfahren liefert Resultate, die auch mit der Gewichtsmethode gut übereinstimmen, wenn man 70 %ige Essigsäure anwendet. Als Ascaridol wurde die Fraktion 90—120° C (12 mm) angenommen. (Journ. Pharm. Soc. of Jap. 1924, Bd. 504, S. 9.) *dz*

Über das Alkaloid von Datura alba Nees. Shoji Osada. — In dem Samen der in Formosa wild wachsenden Datura alba Nees wurden 0,24% l-Scopolamin, 0,02% Hyoscyamin, 0,0025% Atropin (als Golddoppelsalz) und eine Base gefunden, die ein Golddoppelsalz vom Schmp. 220° C liefert. (Journ. Pharm. Soc. of Jap. 1924, Bd. 504, S. 9.) *dz*

Über die Konstitution von Sinomenin. E. Ochiai. — In einer früheren Mitteilung [2]) wurde festgestellt, daß dem Alkaloid von Sinomenium acutum Rehd. et Wils. (Cocculus diversifolius Miq.), dem Sinomenin entweder die Formel $C_{19}H_{23}NO_4$ oder $C_{19}H_{21}NO_4$ zukommt. Es zeigte sich, daß das Benzoylsinomenin eine Jodzahl 53,89 besitzt, wodurch eine Doppelbindung angedeutet wird. Sinomenin hat eine Jodzahl 143,9. Diese doppelt so hohe Zahl ist auf eine Substitution zurückzuführen. Bei der Reduktion des Sinomenins durch Wasserstoff mit kolloidalem Platin wurde ein Hydrosinomenin $C_{19}H_{25}NO_4$ (Schmp. 199° C) erhalten, woraus man jetzt dem Sinomenin die Formel $C_{19}HN_{23}O_4$ erteilen kann. Destilliert man Sinomenin mit Zinkstaub, so erhält man Phenanthren, das wohl als Grundsubstanz des Alkaloids anzusehen ist. (Journ. Pharm. Soc. Jap. 1924, Bd. 503, S. 3—4.) *dz*

Konstitution von Evodiamin und Rutaecarpin. Yasuhiko Asahina. — Die Strukturformel des Evodiamins, sowie des Rutaecarpins muß im Sinne des Vorschlags von Kermack, Perkin und Robinson umgeändert werden. (Journ. Pharm. Soc. Jap. 1924, Bd. 503, S. 1—3.) *dz*

[1]) Journ. Am. Pharm. Assoc. 1921, Bd. 11, S. 836.
[2]) Journ. Pharm. Soc. Jap. 1923, Bd. 497, Juli.

Digitized by Google

6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie.*)

Trocknen von als Reizmittel für den Pflanzenwuchs verwendbarem kolloidem Magnesiumsilicat. The Asahi Glass Co., Ltd., Japan. — Wenn kolloides Magnesiumsilicat ohne weiteres getrocknet wird, so verliert es, wenigstens teilweise, die kolloiden Eigenschaften, auf denen sein Wert als Reizmittel beruht. Es wird deshalb gemäß der Erfindung unter Zusatz von Schutzkolloiden tierischer oder pflanzlicher Herkunft getrocknet. (Franz. P. 566 025 vom 11. Mai 1923.) *m*

Einfluß größerer Mengen Chilisalpeter. Urban und Součck. — Einheitliche Ergebnisse ließen sich nicht feststellen, da zahlreiche Umstände für die Einwirkung auf die schließliche Qualität in Betracht kommen; die Versuche werden weiter fortgesetzt. (Ztschr. Zuckerind. Čech.-Slov. Rep. 1924, Bd. 5, S. 449.) λ

Erblichkeit, Befruchtung, Auslese bei der Zuckerrübe. Munerati. — Über diese und einige andere wichtige Punkte, betreff derer immer noch Ungewißheit und Uneinigkeit besteht, kündigt Verf. neue, ausschlaggebende Versuche an, von denen große Fortschritte zu erwarten sind. Auf die Einzelarbeiten muß verwiesen werden. (Journ. fabr. sucre 1924, Bd. 65, Nr. 34.) λ

Rechtzeitiges Verziehen der Rübe. P. Ehrenberg. — Hinweis auf dessen große Wichtigkeit und auf zugehörige Hilfsmaßregeln. (D. Zuckerind. 1924, Bd. 49, S. 1061.) λ

Beizen des Rübensamens. Peters. — Die neueren Beizmittel sind nicht nur von desinfizierender Wirkung, sondern auch von Ertragsteigernder; daher ist eine richtige Beizung in den entsprechenden Fällen durchaus zu empfehlen, namentlich zwecks Bekämpfung der verschiedenen Formen des Wurzelbrandes. (D. Zuckerind. 1924, Bd. 49, S. 1053.) λ

Desinfektion des Rübensamens mit Formaldehyd. Rumbold — Bericht über günstige Ergebnisse. (Ztschr. Zuckerind. 1924, Bd. 74, S. 307.) λ

Dauer der Keimfähigkeit von Rübensamen. Dorph-Petersen. — Sie wurde, freilich nur bei sehr sorgfältiger Aufbewahrung im kleinen, recht erheblich befunden, besonders für Samen, die von vornherein große Keimfähigkeit besaßen, und betrug bis zum 5. Jahr etwa 90%, bis zum 8. etwa 65—70%, um dann bis zum 11. rasch abzufallen, und vom 13. ab so gut wie 0 zu werden. (Ztschr. Zuckerind. 1924, Bd. 74, S. 787.) λ

Rübendüngung mit N und P_2O_5. Nolte und Leonhards. — Die Ergebnisse waren durchaus befriedigend. (D. Zuckerind. 1924, Bd. 49, S. 1224.) λ

Stickstoffgehalt der französischen Rüben 1924. Saillard. — Im Mittel erhielten Rüben mit 16,77 % Zucker auf je 100 Tl. Zucker 1,03 Tl. N, davon 0,61 Eiweiß-, 0,10 Amido- und Ammoniak-, und 0,32 sog. schädlichen Stickstoff. (Circ. hebdom. 1924, Nr. 1254.)

Die Unterschiede gegenüber früheren Jahren sind nicht sehr wesentlich. λ

Französischer Rübensamen. Saillard. — Die vergleichenden Proben im kleinen wie im großen zeigen, daß er dem ausländischen gleichwertig ist; weitere fleißige Arbeit ist aber unabweislich. (Journ. fabr. sucre 1924, Bd. 65, Nr. 36.) λ

Rüben-Anbauversuche in Frankreich. Sidersky. — Sie ergaben Gleichwertigkeit von 3 heimischen und 2 deutschen guten Sorten. Die Klassifikation der Resultate bot gewisse Schwierigkeiten, wie bei allen Versuchen solcher Art. (Bull. Ass. Chim. 1924, Bd. 41, S. 480.) λ

Versuche mit Rübenanbau in Argentinien und Australien. Crosa. — Endgültige Urteile sind noch nicht möglich; einige Ergebnisse fielen recht günstig aus. (Journ. fabr. sucre 1924, Bd. 65, Nr. 41.) λ

Nutzen des Rübenbaues in Nordamerika. Wilson. (Int. Sug. Journ. 1924, Bd. 26, S. 422.) λ

Standweite der Rüben. Gaardmand. — Die Versuche ergaben, daß man keinesfalls unter 24 cm herabgehen soll. (D. Zuckerind. 1924, Bd. 49, S. 986.) λ

Rübenwachstum im 1. Vegetationsjahre. Stehlik. — Parallel mit der Entwicklung der Blätter, und der mit ihnen in Verbindung stehenden Gefäßbündelkreise, erfolgt die Ablagerung des Zuckers in den Zonen des Parenchyms, die sich zwischen den letzteren bilden; diesen Vorgängen entsprechend gestaltet sich seine Verteilung in der Wurzel von oben nach unten und von außen nach innen. Jene von Asche, organischen Stoffen, und auch Mark vollzieht sich in etwa umgekehrter Weise. (Ztschr. Zuckerind. Čech.-Slov. Rep. 1924, Bd. 6, S. 17.)

Auf die mannigfachen und interessanten Einzelheiten, sowie auf die umfangreichen Zahlenergebnisse, kann hier nur verwiesen werden; der Höchstbetrag täglicher Ablagerung (Anfang August) war 1,6 g, ein Betrag, der mit den Befunden von Strohmer, Pellet und Stoklasa gut übereinstimmt (s. Lippmann „Chemie d. Zuckerarten", 1904, S. 1800.) λ

*) Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 149.

Erleichterung der Rübenernte. Derlitzki. — Der Versuchsanstalt für Landarbeitslehre in Pommritz ist es gelungen, ein sehr verbessertes Verfahren auszuarbeiten, das allerdings ganz bestimmte Geräte erfordert, die Sack in Leipzig liefert. Die Rüben werden erst mit „Köpfhacken" geköpft (durch Handarbeit), die Blätter durch einen fahrbaren starken Rechen zur Seite gebracht, die Wurzeln dann mit dem Rodepflug völlig ausgefahren, und schließlich abgeklopft und auf Häufchen geworfen. Das Verfahren, das seit zwei Jahren auf leichten und schweren Böden in Betrieb ist, bewirkt große Ersparnis an Handarbeit (etwa 30 %) und große Erleichterung, die für die Praxis heutzutage von ganz besonderem Werte ist. (D. Zuckerind. 1924, Bd. 49, S. 1085.) λ

Aufschießen der Rübe. Molliard. — Auch Verf. ist überzeugt, daß nicht Rückschläge in eine angeblich einjährige Stammform vorliegen, sondern Einflüsse besonderer lokaler oder klimatischer Umstände. (Journ. fabr. sucre 1924, Bd. 65, Nr. 42.) λ

Letzterer Ansicht war bereits Achard. Sie geriet aber immer wieder in Vergessenheit, obwohl schon Rimpau u. A. sie bestätigten. λ

Vegetation der Rübe. Guilbert. — Viele einschlägige Fragen, u. a. die so wichtige nach möglichster Vereinigung hohen Ackerertrages und Zuckergehaltes, bedürfen noch weiterer Klärung, und Verf. macht Vorschläge zu entsprechenden Versuchen im Großen. (Bull. Ass. Chim. 1924, Bd. 41, S. 503.) λ

Entartete Rüben. Plahn. — Ihr Auftreten ist auf Fehler und Versehen einzelner (kleinerer) Züchter und Händler zurückzuführen, und läßt sich bei genügender Vorsicht vermeiden. (D. Zuckerind. 1924, Bd. 49, S. 1245.) λ

Bekämpfung der sogenannten Drahtwürmer. Wiegand. — Abermals bewährte sich des Verf. Verfahren mit feingemahlenem Kainit und Ammoniumsulfat (6 dz und 2 dz auf 1 ha) ganz vortrefflich; es ist möglichst frühzeitig anzuwenden. (D. Zuckerind. 1924, Bd. 49, S. 1017.) λ

Das Institut für tropische Landwirtschaft in Trinidad. — Beschreibung und Abbildung. (Int. Sug. Journ. 1924, Bd. 25, S. 409.) λ

Fortschritte des Rohranbaues. Barber. — Betrifft Anbau, Düngung, Rohrfeinde und -krankheiten usw., in Portorico und Queensland; allerorten wird fleißigst gearbeitet! (Int. Sug. Journ. 1924, Bd. 26, S. 436.) λ

Zuckerrohrkultur auf Java. Kempski. — Lehrreiche übersichtliche Zusammenstellung der Fortschritte und Errungenschaften. (D. Zuckerind. 1924, Bd. 49, S. 1093.) λ

11-Walzenmühle für Zuckerrohr mit schöner Abbildung. (Int. Sug. Journ. 1924, Bd. 26, S. 537.) λ

Zuckerrohrbau in Cuba. Reynolds. (Int. Sug. Journ. 1924, Bd. 26, S. 529.) λ

Ursprung des Uba-Rohres. Watts. — Die Herkunft des Rohres und des Namens sind ungewiß; vielleicht liegt eine ursprünglich in Brasilien heimische Rohrart vor. (Int. Sug. Journ. 1924, Bd. 26, S. 478.)

Derartige Rohrarten gab es in Amerika nicht, alle einschlägigen Berichte beruhen auf Irrtümern und Täuschungen; vgl. Lippmanns „Geschichte des Zuckers" (Leipzig 1890). λ

Zuckerrohr-Krankheiten und -Feinde. Barber. — Die Schäden, die z. B. allein in Australien jährlich 2 Mill. £ überschreiten, haben vielerorts eine solche Höhe erreicht, daß die Einrichtung eigener Forschungs- und Bekämpfungs-Institute durchaus erforderlich und z. T. auch schon eingeleitet ist. (Int. Sug. Journ. 1924, Bd. 26, S. 522.)

Ähnliche Mitteilungen macht Lee aus Hawaii. (Int. Sug. Journ. 1924, Bd. 26, S. 534.) λ

Mosaikkrankheit des Zuckerrohres. Brandes. — Die Angabe von Toledo, daß eine der auf den Philippinen vorhandenen Rohrarten gegen diese gefährliche Krankheit immun ist, fand sich bestätigt. (Journ. fabr. sucre 1924, Bd. 65, Nr. 33.) λ

Mosaikkrankheit des Zuckerrohres. Barber. — Die Berichte von Cousins in Jamaika, Calvino und Johnston in Cuba, und Anderen, lassen zweifellos ersehen, daß diese gefährliche Krankheit fast überall rasch zunimmt, und daß es hohe Zeit ist, tatkräftig einzugreifen; nicht allerorten scheinen Ursachen und Bedingungen die nämlichen zu sein, aber der Schaden ist groß und kann bald unabsehbar werden. Ob das Uba-Rohr und andere Sorten dauernd immun sind, bleibt noch weiter zu prüfen. Schwach befallenes Rohr soll man u. U. umackern oder verbrennen; unbedingt zu vermeiden ist die Nachbarschaft von Mais, oder gar das Durcheinanderpflanzen von Rohr und Mais, da dieser besonders leicht angreifbar ist. (Int. Sug. Journ. 1924, Bd. 26, S. 463, 469, 474.) λ

Mosaikkrankheit des Zuckerrohrs. Rosenfeld. (Int. Sug 1924, Bd. 26, S. 535.) λ

Digitized by Google

16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.*)

Vorrichtung zur Gewinnung von Salz aus dem Meereswasser mit Hilfe der Strahlungswärme der Sonne. Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Siemensstadt bei Berlin. — Die Vorrichtung besteht aus einem die Strahlungswärme der Sonne aufnehmenden Vakuumgefäß, in dem das Meerwasser verdampft. Zweckmäßig stattet man das Vakuumgefäß an dem den Sonnenstrahlen auszusetzenden Teile mit in das Salzwasser hineinragenden Rippen aus. (DRP. 390 393, Kl. 12 l, vom 1. September 1922.) *G*

Aufbereitung von Steinsalz. Dr. Robert Illig, Krümmel, Post Geesthacht a. Elbe. — Das Steinsalz wird zwecks Trennung der feinen Krystalle von den gröberen einem Schlämmprozeß mit einer für Chlornatrium indifferenten wässerigen Flüssigkeit von hohem spezifischen Gewicht (z. B. konzentrierte Lösungen der Salze der Alkalien, Erdalkalien und des Magnesiums) behandelt. (DRP. 392 089, Kl. 12 l, vom 21. September 1920.) *G*

Herstellung von Chlorkalium aus Hartsalz und Sylvenit. Kali-Forschungs-Anstalt G. m. b. H. und Dr. Hans Friedrich, Staßfurt-Leopoldshall. — Aus den Salzen, welche bei der Verdampfung der Laugen der Chlorkaliumfabrikation oder deren Nebenbetrieben (z. B. Sulfatfabrikation) erhalten werden, wird durch Umlösen das vorhandene Steinsalz entfernt und reines Chlorkalium durch Abscheidung in der Kälte gewonnen. (DRP. 390 123, Kl. 12 l, vom 23. Dezember 1922; Zus. zu DRP. 388 789.[1]) *G*

Herstellung von wasserfreiem Magnesiumchlorid. Kali-Forschungs-Anstalt G. m. b. H., und Dr. Hans Friedrich, Staßfurt-Leopoldshall. — Zweckmäßig vorgetrockneter Ammoniumcarnallit wird bis zur völligen Entwässerung und beginnenden Ammoniumchloridentwicklung erhitzt und hierauf im Ammoniumchloridstrom bis zur völligen Austreibung des Ammoniumchlorids weiter erhitzt. (DRP. 397 362, Kl. 12 m, vom 15. April 1923.) *G*

Betrieb einer Hochvakuumkühlanlage mit konzentrierter Schwefelsäure als Adsorbens für Wasser. Dr. Fritz Quade, Zehlendorf-Wannseebahn. — Die verdünnte Schwefelsäure wird mittels SO_3 immer wieder auf die zur Absorption erforderliche Konzentration gebracht, zweckmäßig unter Ausnutzung der dabei freiwerdenden Wärme. Das Verfahren hat Bedeutung für die Kaliindustrie; es kann benutzt werden zum Ausfrieren des Glaubersalzes aus einer Kochsalz und Magnesiumsulfat enthaltenden Lösung, wobei alle trennenden Wände zwischen Lösung und Kühlmittel fortfallen. SO_3 kann im gleichen Betriebe aus Kieserit hergestellt werden. (DRP. 371 471, Kl. 17 a, vom 13. Juli 1922.) *T*

Überführung von Alkalichloriden in Alkalinitrate mittels Salpetersäure. Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. (Erfinder: Dr. Christoph Beck und Dr. Wilhelm Wild, Ludwigshafen a. Rh.) — Die Umsetzung wird in solchen Konzentrationen ausgeführt, daß sich das entstandene Nitrat unmittelbar oder nach dem Abkühlen in fester Form abscheidet. (DRP. 391 011, Kl. 12 l, vom 14. Juli 1921.) *G*

Überführung von Alkalichloriden in Alkalinitrate. Badische Anilin- & Sodafabrik (Erfinder: Dr. Christoph Beck und Dr. Wilhelm Wild), Ludwigshafen a. Rh. — Man läßt nitrose Gase allein oder gemischt mit Sauerstoff auf gesättigte Alkalichloridlösungen zweckmäßig bei Temperaturen bis etwa 60° C einwirken. (DRP. 392 094, Kl. 12 l, vom 14. August 1921; Zus. z. DRP. 391 011.) *G*

Darstellung von Kaliumnitrat und Ammoniumchlorid mit Hilfe von Kaliumchlorid. E. de Haën Chemische Fabrik „List" G. m. b. H., Seelze b. Hannover. — Durch Wechselzersetzung von Kaliumchlorid und Magnesiumnitrat wird Kaliumnitrat und Magnesiumchlorid gebildet, aus diesem durch Ammoniak oder Ammoniumcarbonat Magnesiumhydrat oder -carbonat gefällt, und das abfiltrierte Hydroxyd oder Carbonat in Salpetersäure gelöst, zwecks Gewinnung von in dem Prozeß wiederverwendbarem Magnesiumnitrat. (DRP. 390 394, Kl. 12 l, vom 16. Dezember 1921.) *G*

Darstellung von Kalisalpeter und Calciumchlorid aus Kaliumchlorid und Calciumnitrat. E. de Haën, Chemische Fabrik „List" G. m. b. H., Seelze b. Hannover. — Die dabei gebildete Calciumchloridlösung wird auf tiefe Temperatur von etwa 10° unter Null abgekühlt, um das in Lösung gebliebene Calciumnitrat nahezu völlig wiederzugewinnen. (DRP. 390 395, Kl. 12 l, vom 1. Februar 1922.) *G*

Herstellung von Magnesiumnitrat aus Dolomit. E. de Haën A.-G., Seelze b. Hannover. — Man löst einen Teil des Dolomits in Salpetersäure, vermischt mit der Lösung den anderen Teil als gebrannten und gelöschten Dolomit, scheidet durch eingeleitete Kohlensäure Calciumcarbonat aus und gewinnt aus der Lösung das Magnesiumnitrat. (DRP. 391 361, Kl. 12 m, vom 8. Juli 1922.) *G*

Einrichtung zur Herstellung von Sulfat aus Steinsalz und Schwefelsäure in mechanischen Sulfaten. A.-G. der Chemischen Produktenfabrik Pommerensdorf, Stettin, und Dr. Georg Schüler, Pommerensdorf b. Stettin. (DRP. 393 625, Kl. 12 l, vom 16. April 1922.) *G*

Darstellung eines Kaliumselenosulfat-Kaliumthiosulfat-Mischsalzes. Dr. Paul Rehländer, Charlottenburg. — Man läßt Lösungen auskrystallisieren, die neben 1 Molekül Kaliumselenosulfat ½ Molekül Kaliumthiosulfat enthalten. (DRP. 393 919, Kl. 12 i, vom 18. November 1921.) *G*

Herstellung von Metallsulfid. The Grasselli Chemical Co., Cleveland, Ohio, V. St. A. — Das Metallsulfat, aus dem durch Reduktion das Sulfid gewonnen werden soll, wird in einer reduzierenden Atmosphäre in feiner Verteilung und bei hoher Temperatur suspendiert. (DRP. 394 361, Kl. 12 i, vom 31. Januar 1923.) *G*

Gewinnung von reinem Ammoniumchlorid beim Ammoniak-Soda-Verfahren. Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. (Erfinder: Simon Streicher, Stuttgart.) — Die Ammoniaklauge wird zunächst mit Ammoniumcarbonat versetzt und durch Kühlung ein großer Teil des Ammoniumchlorids in reiner Form abgeschieden, dann wird behufs weiterer Gewinnung von Chlorammonium Kochsalz zugefügt und gegebenenfalls abermals gekühlt, wobei die zuzusetzenden Mengen von Ammoniumcarbonat bezw. Kochsalz so bemessen werden, daß die Lauge eine für einen weiteren Sodaprozeß geeignete Zusammensetzung erhält. (DRP. 392 036, Kl. 12 k, vom 5. Mai 1921.) *G*

Herstellung von sublimiertem Salmiak. Chemische Fabrik Teterow A.-G., und Dr. Wilhelm Siegel, Teterow, Mecklbg. — Der pulverförmige und krystallinische Salmiak wird in Form von durch Pressung erhaltenen Stücken zur Sublimation gebracht. (DRP. 393 480, Kl. 12 k, vom 7. August 1923.) *G*

Herstellung von Stickstoff-Wasserstoff-Gemischen. Dr. Luigi Casale, Terni, Italien. — Man erzeugt in einer Wasserstoffatmosphäre eine Flamme von atmosphärischer Luft. (DRP. 391 201, Kl. 12 i, vom 11. Juli 1920; Italien. Prior. vom 12. Juli 1919.) *G*

Gewinnung von synthetischem Ammoniak. Giacomo Fauser, Novara, Italien. — Das zum Schmieren der Kompressoren dienende Wasser dient auch zur Absorption des entstandenen Ammoniaks und die Abtreibung der so erhaltenen wässerigen Ammoniaklösung erfolgt zum Zweck der Gewinnung von wasserfreiem Ammoniak unter Nutzbarmachung der Wärme der aus der Synthesenkolonne austretenden Gase. (DRP. 392 408, Kl. 12 k, vom 22. April 1922; Italien. Prior. vom 13. Januar 1922.) *G*

Oxydation von festem Ammoniumsulfit. Elektrizitätswerk Lonza, Basel. — Man läßt Sauerstoff ohne Zusatz von Wasser auf das feste Ammoniumsulfit in Gegenwart freier schwefliger Säure einwirken. Zweckmäßig gibt man zu dem Sulfit Stoffe, die schweflige Säure in Freiheit setzen. (DRP. 392 455, Kl. 12 k, v. 21. Nov. 1922.) *G*

Erzeugung von Oxyden des Stickstoffs. Henrik Ramsay, Karlsruhe i. B. — Man verbrennt fein verteilten Kalkstickstoff rasch in Luft bezw. Sauerstoff. (DRP. 393 706, Kl. 12 i, vom 3. Nov. 1922.) *G*

Einsatzofen für die Azotierung von Carbiden. Bayerische Stickstoff-Werke A.-G., Berlin. (DRP. 392 456, Kl. 12 k, vom 3. März 1922.) *G*

Erzeugung eines Quecksilberkreislaufes bei elektrolytischen Amalgamprozessen. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln a. Rh. — In einem Reaktionsgefäß in Rotation versetztes Quecksilber wird an dessen Peripherie nach der Amalgamzelle und von dieser nach dem Reaktionsgefäß unter der Rührerachse einmündend zurückgeleitet. (DRP. 390 792, Kl. 12 l, vom 25. Februar 1922.) *G*

Gewinnung von Bariumchlorid aus Schwerspat. P. P. Budnikoff, Iwanowo-Wosnessensk, Rußland. — Eine Mischung von Schwerspat und Kieselsäure wird unter Erwärmen mit Schwefelchloriddampf zur Reaktion gebracht, worauf das Bariumchlorid aus dem erhaltenen Produkt durch Wasser herausgelöst und schließlich die Bariumchloridlösung eingedampft wird. (DRP. 392 457, Kl. 12 m, vom 12. April 1923.) *G*

Herstellung von hellgrünem Chromoxyd. Chem. Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. (Erfinder: Dr. Robert Suchy und Dr. Josef Michel, Griesheim a. M.) — Man brennt Gemische von Kaliumbichromat und Schwefel, denen bestimmte Mengen des Reaktionsproduktes beigemischt sind, ab und erhält dabei ein sehr feines, hellgrünes, für keramische Zwecke verwendbares Chromoxyd. (DRP. 392 289, Kl. 12 m, vom 5. September 1922.) *G*

*) Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 191. [1]) Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 35.

Digitized by Google

17. Glas. Keramik. Baustoffe.*)

Trüben von Email. Chemische Werke vormals Auergesellschaft m. b. H., Komm.-Ges., Berlin. — Zuschläge zu dem Trübungsmittel aus Ton, Kaolin, Tonerde u. dergl., welche vorher bei 1000° C geglüht wurden, verhindern das nachteilige Aufkochen. Diese günstige Wirkung macht sich besonders bei der Verwendung von Zirkon- und Ceroxyd bemerkbar. (DRP. 392 213, Kl. 48 c, vom 19. Mai 1922.) *T*

Hydraulischer Mörtel aus Gips. Carl Brandt, Nienburg, Weser. — Ein Gemenge von z. B. 10—20 Tln. Gips und 90—80 Tln. Quarzsand geeigneter Körnung wird nur so hoch geglüht (800—1100° C), daß eine chemische Umsetzung zwischen dem Calciumsulfat und der Oberfläche der Sandkörner eintritt, worauf eine zweckentsprechende Mahlung und Hydratisierung bewirkt wird. (DRP. 364 804, Kl. 80 b, Gr. 6, vom 5. Dezember 1918.) *K*

Kalklöschverfahren. Firma G. Polysius, Dessau. — Der mit dem ganzen zur Löschung erforderlichen Wasser versetzte Kalk wird vor seinem Eintritt in den Löschsilo einer weiteren Vorzerkleinerung unterworfen. (DRP. 372 712, Kl. 80 b, Gr. 2, vom 31. Jan. 1918.) *K*

Gemisch aus kaustisch und sintergebranntem Magnesit. G. Polysius, Eisengießerei und Maschinenfabrik, Dessau. — Sehr reines Rohgestein wird nach einer entsprechenden Vorzerkleinerung in zwei Teile geteilt, deren einer unter Zugabe eisenhaltiger oder anderer Mineralien, die geeignet sind, die Sintertemperatur herabzusetzen, bis zur Mehlfeinheit zerkleinert wird, worauf beide Teile wieder vereinigt und in einem geeigneten Brennofen gemeinsam gebrannt werden. (DRP. 365 148, Kl. 80 b, Gr. 8, vom 16. Febr. 1922.) *K*

Kunstmagnesit. Harburger Chemische Werke Schön & Co., A.-G., Harburg a. E. — Der — insbesondere bei der Umsetzung der Magnesiumsalze erhaltene — Magnesiaschlamm wird zunächst mit Kohlensäure behandelt, um das Oxyd bezw. Hydroxyd ganz oder teilweise in basisches Carbonat überzuführen, und darauf innerhalb der Temperatur der Rotglut so lange erhitzt, bis die Magnesia die geeignete Korngröße entsprechend dem spez. Gewicht von etwa 2 bis 3,1 erreicht hat. (DRP. 372 566, Kl. 80 b, Gr. 4, vom 24. Aug. 1915.) *K*

Gegenstände aus Wasserglas und hydraulisch erhärtenden Massen. Plausons Forschungsinstitut G. m. b. H., Hamburg. — Zement, Gips, Kalk, Mörtel usw. werden — gegebenenfalls unter Zusatz von faserigen oder pulverigen Füllstoffen oder von Kohlenwasserstoffen, Leim, Casein usw. — in An- und Abwesenheit von Wasserglas mit kleinen Eiskrystallen oder mit pulverförmigen krystallwasserhaltigen Verbindungen zu einer homogenen Masse vermengt, welche dann in geeigneten Formen, gegebenenfalls unter Erwärmen gepreßt wird. (DRP. 366 245, Kl. 80 b, Gr. 18, vom 11. März 1921.) *K*

Geformte Gegenstände aus schwer schmelzbaren mineralischen Stoffen durch Schmelzung. Schmelzbasalt-Akt.-Ges., Linz a. Rhein. — Als zu schmelzende Masse verwendet man die tonige Erde in der Form, wie sie aus dem Boden kommt, ohne Mischung oder Zusatz von Flußmitteln. (DRP. 368 453, Kl. 80 b, Gr. 8, vom 2. Juli 1920; Franz. Prior. vom 17. Mai 1919.) *K*

Bildung fester Massen. Maschinenfabrik für Eisenbahn- und Bergbaubedarf G. m. b. H., Ösede bei Georgsmarienhütte, Kr. Iburg. — Feste Massen aus solchen Grundstoffen, die beim Zusammenbringen schnell miteinander gerinnen und fest werden, werden so dargestellt, daß die Grundstoffe nach dem bekannten Spritzverfahren getrennt zerstäubt und die getrennten Strahlen erst an der Arbeitsstätte miteinander zur Mischung gebracht werden. (DRP. 370 760, Kl. 80 b, Gr. 1, vom 2. April 1920.) *K*

Alabasterähnliche Massen. Max Grosser, Berlin. — Man bringt ein Gemenge von Aluminium- und Natriumsulfat zu gleichen Teilen, vermischt mit Alaun, Casein und Vaselin, in erhitztem Zustande in Heißluftspritzapparate ein, und deckt mit letzteren die Innenschicht einer Glasplatte oder eines Glaskörpers ab. (DRP. 368 636.) Die Masse nach DRP. 371 678 ist aus einem Gemenge von Casein, Ätzkalk und etwa 99 % Alaun (Aluminium und Natriumsulfat) zusammengeschmolzen. (DRP. 371 678.) Nach DRP. 372 991 entfernt man die äußeren Hüllen nach dem Erhärten der Masse (aus miteinander verschmolzenem Casein, Ätzkalk und 99 % Alaun). (DRP. 368 636 und Zus.-Pat. 371 678 und 372 991, Kl. 80 b, Gr. 24, vom 9. Okt. bezw. 21. Mai 1921 bezw. 29. April 1922.) *K*

Erzeugung von Gegenständen aller Art mit Hilfe eines stabilisierenden Füllkerns. Albin Kühn, Heidelberg. — Verfahren gemäß DRP. 366 237, gekennzeichnet durch die Anwendung von Gips oder Zementmasse als Hilfs- oder auch als Hauptfüllung. (DRP. 369 489, Kl. 80 b, Gr. 8, vom 19. April 1922; Zus. z. DRP. 366 237.) *K*

Marmormuster auf Natur- und Kunststeinen. Christian Schneider, Charlottenburg. — Man bringt gefärbte oder ungefärbte, bindende oder nicht bindende, breiartige Masse auf die zu musternde Fläche, zerreißt, zertrümmert oder zerbricht nachher gegebenenfalls und läßt in die Zwischenräume noch Farblösungen eindringen. Nach der Färbung wird die Masse entfernt. (DRP. 372 929, Kl. 80 b, Gr. 15, vom 15. Mai 1921.) *K*

Schwemmsteine. Johannes Schnütgen, Neuwied a. Rh. — Die Formlinge aus Bimskies und Kalk werden gleichzeitig mit gespanntem Dampf und Kohlensäure behandelt. (DRP. 363 809, Kl. 80 b, Gr. 18, vom 25. November 1920.) *K*

Schwemmsteine. Johannes Vetter, Engers a. Rh. — Dem Bindemittel wird fein verteilter Schwefel und Leinöl — bei ungewöhnlicher Trockenheit noch eine geringe Menge gelbes Blutlaugensalz — zugesetzt. (DRP. 368 455, Kl. 80 b, Gr. 18, vom 4. Novbr. 1921.) *K*

Platten, Steine oder sonstige Bauelemente. Bell's United Asbestos Company Limited, London, Evelyn Hurdon und John Arthur Cann, Harefield b. Uybridge, Middlesex, Engl. — Eine Form wird mit einer frisch hergestellten Schicht von Asbestzement ausgekleidet, gegebenenfalls wird dann auf die Asbest-Zementschicht eine Lage von Drahtnetz o. dergl. aufgelegt, worauf eine frisch hergestellte Betonmischung in die Form eingebracht wird. Die ganze Masse läßt man gleichzeitig abbinden. (DRP. 364 806, Kl. 80 b, Gr. 13, vom 24. Februar 1920. Engl. Prior. vom 15. April 1919.) *K*

Im Verein mit Luftverdünnung arbeitende Rüttelformvorrichtung zur Herstellung dichter Formlinge aus Beton, Kunststeinmasse u. dergl. Peter Burd Jagger, London. (DRP. 369 941, Kl. 80 b, Gr. 1, vom 3. Juli 1921.) *K*

Trockenbeton. Julius Junge, Berlin-Halensee. — Dem Gemisch von hydraulischem Mörtelbildner, Sand und Steinschlag werden gebrannter Kalk in Pulverform und Erdalkalichloride, gegebenenfalls auch Kali- oder Natronsalze zugesetzt. (DRP. 370 018, Kl. 80 b, Gr. 1, vom 28. Mai 1921.) *K*

Beton, Mörtel, Zement und ähnliche Stoffe öldicht machen. Dr. Julius Marcusson, Berlin. — Man vermischt Kunstharz bezw. seine Lösung mit Füll- oder Faserstoffen und mit basischem Zuschlagstoff und trägt die entsprechende Paste wie Putzmörtel auf. (DRP. 373 560, Kl. 80 b, Gr. 13, vom 9. April 1919; Zus. zu DRP. 359 707[1]). *K*

Zement aus minderwertigem kohlenstoffhaltigen Rohgut, wie bituminösem Schiefer. Robert Whitman Lesley, Haverford, Penns., V. St. A. — Der Brennvorgang wird in einem Drehrohrofen vorgenommen und die Temperatur bis zu der für die Portlandzementgewinnung erforderlichen Verklinkerungstemperatur gesteigert, während die Abhitze nur in solchem Maße auf die vorgelagerten Vordestillationsretorten übertragen wird, daß das darin enthaltene Gut noch nicht zusammenbackt. (DRP. 373 571, Kl. 80 b, Gr. 3, vom 8. April 1920.) *K*

Kunststeine aus Asche, Kalk und Zement. Gustav de Bruyn, Köln-Ehrenfeld. — Man vermischt zunächst den Zement mit dem mit der gesamten zur Herstellung der Steinmasse erforderlichen Wassermenge angemengten Kalk und gibt hierauf die entsprechende Menge Asche ohne neuen Wasserzusatz hinzu. (DRP. 373 181, Kl. 80 b, Gr. 20, vom 24. März 1922.) *K*

Härtung von Beton und Zementwaren. Friedrich Benedikt Winter, Schwanebeck, Kr. Oschersleben. — Die Werkstücke werden nach erfolgtem Abbinden kurze Zeit — 2—3 Tage — in Kammern gelagert, die mit reiner Kohlensäure oder an Kohlensäure sehr reicher Luft gefüllt sind und durch Wasserverdunstung feucht gehalten werden. (DRP. 373 572, Kl. 80 b, Gr. 19, vom 6. Mai 1914.) *K*

Salzwasserbeständige Betonbauten aus Portland-, Eisenportland-, Hochofen- oder Puzzolanzementbeton. Dr. Richard Grün, Düsseldorf. — Die Betonmischung wird mit der Lösung eines Kohlensäure abspaltenden Salzes, z. B. Ammoniumcarbonat, angemacht, oder der abgebundene Beton wird mit Kohlensäure oder Oxalsäure nachbehandelt. (DRP. 368 266, Kl. 80 b, Gr. 1, vom 23. Juni 1921.) *K*

Brennen von Zement in Schachtöfen. Arno Andreas, Münster. — Dem Gut wird die Form eines Würfels gegeben, da ein solcher auf allen Seiten gleiche Flächen hat und infolgedessen in jeder Lage gut durchgebrannt wird. (DRP. 372 322, Kl. 80 b, Gr. 3, vom 22. Dezember 1920.) *K*

Masse zur Ausfütterung von Pfeifenköpfen. Eduard Janneck, Weimar. — Man vermischt 7 Tl. Zement mit 3 Tln. pulverisiertem Schamottestein und verrührt dieses Gemisch mit der gleichen Menge flüssigem Wasserglas zu einem knetbaren Teig. (DRP. 371 393, Kl. 80 b, Gr. 17, vom 6. März 1921.) *K*

*) Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 192.

[1]) Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 23.

Digitized by Google

18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte.*)

Beiträge zur Vereinfachung der Verbrennungsanalyse über Kupferoxyd für die Praxis. M. Hofsäß. — Verf. beschreibt einige nützliche Verbesserungen an der Verbrennungsvorrichtung, wodurch erhebliche Zeitersparnis bei der Gasanalyse erzielt wird. (Gas- u. Wasserfach, Bd. 64, S. 461—462.) *as*

Vorrichtung zur Gasdichtemessung nach Bunsen. Michael Nikiel, Lemberg. (DRP. 384 809, Kl. 42 b, Gr. 2, v. 4. Febr. 1922.) *C*

Selbsttätig wirkende Gasanalysiervorrichtung für zwei oder mehrere Einzelanalysen. Svenska Aktiebolaget Mone, Stockholm. — Für jede Analyse ist ein besonderes primäres Meßgefäß vorgesehen, wobei nur eins dieser Meßgefäße mit den übrigen Organen des Apparates in Verbindung steht, während das Gas aus den übrigen Meßgefäßen an diesen Organen vorbeiströmt, z. B. in die Atmosphäre. (DRP. 383 970, Kl. 42l, Gr. 4, vom 31. Januar 1920.) *C*

Verfahren zur Analyse von Gasen und Gasgemischen. Hermann Heinicke, Seehof b. Teltow. — Die Länge und der Widerstand von zwei gegenüberliegenden Brückenzweigen werden so abgemessen, daß bei einer Temperatur von 120° C. der Spannungsabfall an den Meßdrähten nicht unter 1,2 Volt fällt. (DRP. 383 171, Kl. 42b, Gr. 4, vom 22. Oktober 1921.) *C*

Abfangeinrichtung für Gasproben zu analytischen Zwecken. Max Arndt, Aachen. (DRP. 383 588, Kl. 42b, vom 3. August 1921.) *C*

Analyse von Gasgemischen, wobei das zu untersuchende Gasgemisch durch je eine Pumpe zugeführt und abgesaugt wird. Askania-Werke A.-G. vormals Centralwerkstatt Dessau und Carl Bamberg-Friedenau, Berlin-Friedenau. — Genau gleiche Volumina werden in das Absorptionsgefäß ununterbrochen eingesogen und aus ihm gleichzeitig entfernt, und die dadurch hervorgerufene Druckverminderung gemessen. (DRP. 387 095, Kl. 42 b, Gr. 4, vom 9. Dezember 1921.) *C*

Verfahren und Vorrichtung zur Bewertung von Industriegasen nach ihrem Gehalt an nutzbaren oder schädlichen Dämpfen, wie Ölen und Benzol und anderen chemischen Verbindungen. Curt Plonait, Königsberg i. Pr. — Das Verfahren beruht auf der Bestimmung des Sättigungsgrades für den fraglichen Dampf oder einen seiner Bestandteile nach dem an sich bekannten Verfahren der Taupunktsermittelung und wird angewendet auf andere Gase als Luft und andere Dämpfe als Wasserdampf sowie für beliebige Drucke und Temperaturen durch geeignete Vorrichtungen. (DRP. 387 096, Kl. 42 b, Gr. 4, vom 12. Februar 1922.) *C*

Verfahren und Vorrichtung zur ununterbrochenen Analyse von Gasgemischen, insbesondere Rauchgasen durch Absorption des einen Gemischteiles. Frankfurter Gasgesellschaft Dr. Anton Bürger und Dipl.-Ing. Joseph Kronenberger, Frankfurt a. M. (DRP. 383 720, Kl. 42 l, Gr. 4, vom 21. März 1922.) *C*

Vorrichtung zur selbsttätigen Umschaltung von Rauchgasprüfern auf die jeweilige Abgasseite von Regenerativ-Öfen. Apparate-Bauanstalt Paul de Bruyn G. m. b. H., Düsseldorf. (DRP. 380 840, Kl. 42 b, Gr. 4, vom 18. August 1922.) *C*

Vorrichtung zum Anzeigen brauchbarer Gase, bei der eine katalytische Verbrennung an einem elektrisch beheizten Draht stattfindet. Siemens & Halske A.-G., Siemensstadt bei Berlin. (DRP. 382 155, Kl. 42l, Gr. 4, vom 22. Oktober 1922.) *C*

Messung des Kohlenoxydgehaltes und Kohlensäuregehaltes von Rauchgasen vermittels gleicher Vorrichtungen. Siemens & Halske, A.-G., Siemensstadt b. Berlin. (DRP. 386 908, Kl. 42 b, Gr. 4, vom 29. Juli 1922.) *C*

Vorrichtung zum gleichzeitigen Trennen von Gasgemischen, insbesondere von Luft. Heylandt Gesellschaft für Apparatebau m. b. H., Berlin-Mariendorf. — Die Mischung dient insbesondere zum Trennen von Luft in technisch reinen Stickstoff und Sauerstoff. (DRP. 385 237, Kl. 17 g, vom 8. Juli 1920; Zus. z. Pat. 336 719.) *T*

Filtergewebe zum Abscheiden von Staub aus Luft und anderen Gasen. Dipl.-Ing. Victor Roeder, Hannover. (DRP. 394 041, Kl. 12 e, vom 6. August 1922.) *G*

Filtereinrichtung für staubführende Gase und Dämpfe. Adolf Goebel, Frankfurt a. M. (DRP. 391 997 und 391 998, Kl. 12 e, vom 21. Juni 1921.) *G*

Anordnung von Abscheideplatten nach DRP. 384 218. Deutsche Luftfilter-Baugesellschaft m. b. H., Berlin. — In einer zum Abscheiden von suspendierten Bestandteilen aus Gasen, Dämpfen, Flüssigkeiten usw. dienenden Vorrichtung sind Abscheideplatten so angeordnet, daß die Stirnflächen und die Rinnen zweier benachbarter Platten quer zur Strömungsrichtung abwechselnd gegeneinanderliegen, wobei diejenigen Plattenwandteile, in denen die Öffnungen vorgesehen sind, in einer zur Strömungsrichtung parallelen Ebene hintereinanderliegen. (DRP. 386 037, Kl. 12 e, v. 5. Juli 1921; Zus. z. DRP. 384 218.) *G*

Anordnung zur Abscheidung von Schwebeteilchen aus Gasen mittels elektrischen Drehfeldes. Gelsenkirchener Bergwerks-A.-G., Gelsenkirchen. — In dem Drehfeld sind zwischen den Phasenelektroden vom Nullpunkt ausgehende Gitterwände aus leitendem oder nichtleitendem Stoff angebracht, an denen die Schwebeteilchen zur Abscheidung gelangen, während das Gas durch sie hindurchtreten kann. (DRP. 392 045, Kl. 12 e, vom 3. Nov. 1921.) *G*

Elektrische Reinigung von Gasen. Gelsenkirchener Bergwerks-A.-G., Gelsenkirchen. — Die in den Gasen schwebenden Tröpfchen oder Körnchen werden durch Bestrahlung mit Licht von geeigneter Wellenlänge, für die sie lichtempfindlich sind, positiv geladen und im Bestrahlungsraum oder unmittelbar hinter diesem aus den durch diesen strömenden Gasen durch ein hinreichend starkes Feld herausgetrieben und abgeschieden. (DRP. 394 577, Kl. 12 e, vom 20. November 1921.) *G*

Elektrische Gasreinigungsanlage mit Rohrelektroden. Metallbank und Metallurgische Gesellschaft A.-G., Frankfurt a. M. (DRP. 390 386, Kl. 12 e, vom 15. März 1921; Amerikan. Prior. vom 27. Mai 1919.) *G*

Elektrischer Gasreiniger mit Elektrodenerschütterungsvorrichtung. Metallbank und Metallurgische Gesellschaft, A.-G., Frankfurt a. M. — Die Wandung des Niederschlagraumes ist mit einer Membran versehen, die den von außen her wirkenden Antrieb der Erschütterungsvorrichtung ins Innere des Niederschlagraumes an die Elektroden weiterleitet. Zweckmäßig trägt die Membran auf der Innenseite das Erschütterungswerkzeug. (DRP. 392 046, Kl. 12 e, vom 24. Mai 1923.) *G*

Elektrodenanordnung für elektrische Gasreinigungsanlagen. Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Siemensstadt bei Berlin (Erfinder: Rudolf Bingel, Mannheim). (DRP. 393 692, Kl. 12 e, vom 28. Mai 1921.) *G*

Elektrische Niederschlagsanlage mit Gleichstromhochspannung. Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Siemensstadt bei Berlin (Erfinder: Dr.-Ing. e. h. Moritz Schenkel, Charlottenburg, und Dipl.-Ing. Carl Hahn, Siemensstadt). (DRP. 393 996, Kl. 12 e, vom 15. Januar 1921.) *G*

Vorrichtung zum Reinigen von Gasen durch Zentrifugalkraft. Dipl.-Ing. Vitalis Pantenburg, Frankfurt a. M. (DRP. 394 040, Kl. 12 e, vom 14. September 1920.) *G*

Vorrichtung zur Verhinderung von schädlichen Gasströmungen, welche das Ausscheiden von Unreinigkeiten mittels Zentrifugalkraft in schnellrotierenden Trommeln erschweren. Franz Xaver Gehring, Lebach, Saar. — Zwischen 2 Spalten sind Ventilatorflächen so angeordnet, daß sie im Innern der Trommel den Gasdruck so viel vergrößern, daß keine unreinen Gase von dem Gefäß durch den einen Spalt zu dem Reingas überströmen können. (DRP. 384 219, Kl. 12 e, vom 28. September 1922; Zus. z. DRP. 377 196.) *G*

Ausscheiden von Kohlensäure und ähnlichen Gasen aus Gasgemischen. Société Anonyme L'Air Liquide, Paris. — Das Gasgemisch und eine Flüssigkeit, die den größten Teil der Kohlensäure löst, und ein chemisches Absorptionsmittel in geringer, zur Aufnahme der übrigbleibenden Kohlensäure hinreichender Menge, läßt man im Gegenstrom unter Druck in einem Arbeitsgange und in einer einzigen Vorrichtung aufeinander einwirken. (DRP. 393 998, Kl. 12 i, vom 28. Juni 1914; Franz. Prior. vom 12. Juli 1913.) *G*

Gewinnung komprimierter Gase unter Benutzung von Druckelektrolyse. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. — Die Gase werden zunächst mittels Druckelektrolyse bei einem Zwischendruck erzeugt und dann mit Kompressoren weiter auf den gewünschten Enddruck komprimiert. (DRP. 393 636, Kl. 17 g, vom 24. November 1922.) *T*

Entschwefelung von Schieferölen bezw. Teer. Dr. F. Escherich, Bruno Pretzsch und Otto Danguillier, München. — Man erhitzt das Ausgangsmaterial im Autoklaven auf etwa 100 at Druck oder darüber. Die schwefelhaltigen Verbindungen werden auf diese Weise gespalten, und der Schwefel entweicht in der Form von Schwefelwasserstoff. (DRP. 392 206, Kl. 23 b, Gr. 1, vom 17. Dezember 1922.) *K*

Gewinnung bituminöser Stoffe. Holzverkohlungs-Industrie A.-G., Konstanz i. B. — An Stelle oder neben Holzgeistöl gelangt Acetonöl als Extraktionsmittel zur Verwendung. (DRP. 389 896, Kl. 23 b, Gr. 3, vom 22. August 1920; Zus. zu DRP. 389 393[1]). *K*

*) Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 193.

[1]) Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 198.

Digitized by Google

21. Zucker. Stärke. Dextrin.*)

Über Anwendung des Invertins, auch wiederholte. E. K. Schmidt. — Ausführliche Wiedergabe dieser Arbeit, über deren Hauptergebnisse schon kurz berichtet wurde; sehr lesenswert. (Ztschr. f. Zuckerind. 1924, Bd. 74, S. 727.) λ

Zur Theorie der Lösungen und der Krystallisation. Kucharenko. — Verf. gibt eine kurze Zusammenfassung seiner neuen einschlägigen Untersuchungen, denen er allgemeine weitgehende Bedeutung beimißt. (Journ. fabr. sucre 1924, Bd. 65, Nr. 40.) λ

Zuckerindustrie in Italien. — Die Rübenerträge sind diesmal hoch, bis 350 dz vom ha, die Zuckergehalte aber äußerst niedrig, 12% und weniger. Die finanziellen Ergebnisse dürften daher alles zu wünschen übrig lassen, namentlich da auch noch die Zuckerpreise stark zurückgingen. (D. Zuckerind. 1924, Bd. 49, S. 1169). λ

Zuckerfabrikation in Ägypten. Naudet. — Redner fand die Raffinerien in vorzüglichem Zustande, die Rohzuckerfabriken in ungleichem; sein Verfahren zur Entzuckerung der Bagasse durch Diffusion hat sich vortrefflich bewährt und wird für 1925/26 in weiteren Fabriken eingerichtet. (Bull. Ass. Chim. 1924, Bd. 41. S. 492.) λ

Rübenzuckerfabriken in der Mandschurei. (D. Zuckerind. 1924, Bd. 49, S. 1258.) λ

Saftgewinnung aus Rüben. Gutjer. — Sie erfolgt in 2 Gefäßreihen zu 6 Gefäßen, unter Luftleere, mit Saftlauf von unten nach oben, und soll sich gut bewährt haben. (Centralbl. Zuckerind. 1924, Bd. 32, S. 1155.) λ

Dampfkesseldruck in Zuckerfabriken. Limprecht. (Ztschr. Zuckerind. 1924, Bd. 74, S. 608.) λ

Dampfwirtschaft in Zuckerfabriken. A. Heinze. — Die von Schiebel angeführten Berechnungen beruhen auf so unsicheren, unrichtigen und irreführenden Zahlen, daß sie keinerlei maßgebende Schlüsse zulassen. (Centralbl. Zuckerind. 1924, Bd. 32, S. 1156.) λ

Neue Rohzuckerdecke. A. Heinze. — Philipps Verfahren besteht darin, daß der Rohzucker, vor der Wasser- oder Dampf-Decke, eine Vordecke mit seinem eigenen, etwas verdünnten, heißen Ablauf erhält. (Centralbl. Zuckerind. 1924, Bd. 32, S. 1106.)

Daß der Erfinder dieses alte Verfahren für eine Neuerung gehalten und es sogar patentiert bekommen hat, erscheint wirklich fast unglaublich! Jedenfalls kann es jeder ungescheut anwenden, der dies für wünschenswert hält. λ

Zur Druckverdampfung. B. Block. — Verf. erörtert nochmals in ausführlicher Weise, an Hand von Zahlentafeln, Diagrammen und Abbildungen, die einschlägigen Verhältnisse, sowie die Notwendigkeit, auch die wirtschaftlichen Punkte und die für den Absatz so wichtige Güte der Zucker eingehender zu berücksichtigen, als dies zumeist geschieht. (Centralbl. Zuckerind. 1924, Bd. 48, S. 1130.)

Mit Recht hebt Verf. hervor, daß man sich zwar technischen Fortschritten nicht verschließen darf, aber auch Neuerungen nicht bloß deshalb mitmachen soll, weil sie gerade „in der Mode" sind, und man nicht „rückständig" erscheinen möchte! Es ist daher in jedem Einzelfalle größte Vorsicht und sorgsamste Prüfung am Platze! λ

Verbesserungen an dem heißen Saccharatprozeß, ein Problem der Rübenzuckererzeugung. R. W. Shafor. — Einschaltung eines neuen, durch Ver. Staat. Amer. Pat. geschützten Apparates, in dem 1 Tl. kalter Ablauf mit 40 Tln. heißem Ablauf, der von fällbaren Stoffen frei, aber von dem gefällten Saccharat nicht abgeschieden ist, mechanisch vermengt wird. Der Apparat hat in der Kampagne 1923/24 in 4 Fabriken recht günstige Erfolge geliefert. (Am. Inst. Chem. Engineer. Vers. Denver Juli, 1924.) pu

Saturation von Zuckersäften. Cornelius Asselbergs, Breda, Holland. — Der Saturationssaft wird mit Hilfe des eingeleiteten Gases in einem Steigrohr emporgehoben und fällt in ein Zwischengefäß zurück, aus dem er zum Teil abgeleitet, zum Teil unter Zumischung frischen Saftes erneut dem Steigrohr zugeführt wird. (DRP. 382 462, Kl. 89 c, vom 21. Mai 1922.) R

Raffinieren von Rohzucker. Adolph Hinze, Gr.-Salze, und Sudenburger Maschinenfabrik und Eisengießerei, A.-G., Magdeburg. (DRP. 388 221, Kl. 89 d, vom 31. Januar 1922.) R

Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Weißzucker aus Rohzucker durch Ausschleudern und Decken mit feuchter Luft. Johann Ost, Berlin. (DRP. 377 185, Kl. 89 d, vom 2. Juni 1921.) R

Gewinnung von Krystallzucker. Theodor Drost, Berlin. — Rohzucker ersten Produktes oder Nachprodukt wird in der Schleuder mittels Dicksaft von 70° C bis Kochtemperatur von solcher Konzentration, daß keine Lösung von Krystallen stattfindet, weiß gedeckt. Bei Nachprodukten wird zweckmäßig der Dicksaftdecke eine Vordecke von verdünnter hocherhitzter Melasse vorgeschaltet. (DRP. 377 458, Kl. 89 d, vom 23. November 1919.) R

*) Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 183.

Filtration in Zuckerfabriken. Maudru. (D. Zuckerind. 192 Bd. 49, S. 1241.) λ

Inversion von Melasse und Sirupen durch konz. Essigsäu Saillard. — Die Versuche bestätigen, daß erstere, die viel organis Salze enthält, auch bei längerer Berührung bei mittlerer Temperat nicht invertiert wird. (Journ. fabr. sucre 1924, Bd. 65, Nr. 41.) λ

Der ostindische Gur. Parr. — Von diesem Produkt der Hausindustrie werden jährlich über 3 Mill. t erzeugt und verzehrt; er enthält etwa 67% Rohr- und 15% Invert-Zucker, 8% Organisches und 10% Wasser und Salze, doch gibt es zahllose Sorten sehr verschiedener Zusammensetzung. (Int. Sug. Journ. 1924, Bd. 26, S. 532.) λ

Überführung von Cellulose und cellulosehaltigen Stoffen in Dextrin und Glucose. Dr. Henry Terrisse und Dr. Marcel Lévy, Genf. — Die scharf getrockneten Rohstoffe werden in geschlossenem Gefäß mit flüssiger 40%iger Salzsäure überschichtet und gleichzeitig mit gasförmiger Salzsäure übersättigt. Hierauf wird die Masse in dünnen Schichten bei 12—50° C unter leichtem Überdruck digeriert. Die größte Menge der Salzsäure wird dann bei Unterdruck abdestilliert und die zurückbleibende Masse zur Umwandlung des Dextrins in Glucose gekocht. (DRP. 391 596, Kl. 89 i, v. 11. Januar 1920; V. St. Amer.-Prior. v. 13. Mai und 15. Nov. 1919.) R

Hydrolyse der Cellulose in Pflanzenstoffen, insbesondere in Heu. Th. Goldschmidt A.-G., Essen-Ruhr. — Die cellulosehaltigen Stoffe werden mit konzentrierter Salzsäure behandelt und mit schwacher Säure nachgewaschen. Diese schwachen Säuren werden durch das bei der Verarbeitung der konzentrierten Salzsäure-Kohlehydratlösungen entfallende Salzsäuregas so verstärkt, daß sie als Lösesäuren weiterverwendet werden können, während die bei der weiteren Verarbeitung der sauren Kohlehydratlösungen entfallende schwächere Salzsäure als Waschsäure benutzt wird. (DRP. 391 969, Kl. 89 i, v. 17. April 1917.) R

Wiedergewinnung der Schwefelsäure bei der Verzuckerung von Cellulose und cellulosehaltigem Material mit konzentrierter Schwefelsäure. Dr. Erwin Benesch, Blumau-Felixdorf, Österr. — Die Säure wird durch Extraktion des verzuckerten Gemisches mit Ketonen wie Aceton oder Estern wie Essigester u. dergl. wiedergewonnen. (DRP 385 933.) Nach DRP. 385 934 läßt man den zum Extrahieren der Schwefelsäure erforderlichen Äther ganz oder teilweise im Reaktionsgemisch selbst während der Hydrolyse durch Zusatz von Alkoholen entstehen. (DRP. 385 933/34, Kl. 89 i, v. 24. Aug. 1921; Zus. z. DRP. 368 399.) R

Reinigung von Zuckerrohrsaft — die sogen. „Superdefecation". W. D. Horne. — Von dem Zusatz der richtigen Kalkmenge hängt der Erfolg der Defekation großenteils ab: zuviel Kalk verursacht Zersetzung von reduzierendem Zucker, zu wenig Kalk zieht Acidität des Saftes mit wahrscheinlicher Inversion von Sucrose nach sich und unvollkommene Ausscheidung der natürlichen Verunreinigungen. Verf. hat gefunden, daß auch nach Zusatz von genügendem Kalk für die Neutralisierung der Säuren zu empfindlichem Litmuspapier bei Zusatz von weiterem Kalk mehr und mehr gummige Bestandteile niedergeschlagen werden, bevor der Saft schließlich alkalisch zu Phenolphthaleinpapier wird, jedoch hören die Niederschläge schon vor der Erreichung dieser Alkalinität auf. In Kuba bewirken gewöhnlich 2 ccm Kalkmilch in 100 ccm Saft Neutralität zu Litmus, die doppelte Menge den Beginn alkalischer Reaktion zu Phenolphthalein. Der Punkt für das vollständige Aufhören von Niederschlägen liegt dazwischen. — Für die Abscheidung von überschüssigem Kalk hat sich Phosphoroxyd als bestes Mittel erwiesen. Die Versuche haben zur Entwicklung eines neuen wirksamen, dabei billigen Reagenz geführt, das die Alkalinität des Saftes reduziert und den Kalk, wie auch Eisen, Magnesia, Tonerde ausscheidet, zusammen mit anderen, im Saft suspendierten Stoffen, in Form eines flockigen, neutralen Niederschlages, der entweder zusammen mit dem Niederschlag von der Kalkbehandlung in die Filterpressen geschickt wird oder aber ein vorzügliches Düngemittel bildet. Das durch Patente geschützte Verfahren ist in Kuba mit Erfolg versucht worden. (Chem. and Met. Engin. 1924, Bd. 31, S. 264/65.) pu

Aufarbeitung von Kartoffeln. Preßkartoffel-Werke „Koehlmann", G. m. b. H., Berlin-Wilmersdorf. — Die geriebenen Kartoffeln werden gesalzen und abgepreßt. Der Rückstand wird in üblicher Weise auf Stärke verarbeitet, das Fruchtwasser nach Ausscheidung der mitgerissenen Stärke zur Gewinnung der Eiweißstoffe erhitzt und filtriert, worauf die nährsalzhaltige Würze eingedampft wird. (DRP. 389 503, Kl. 89 k, vom 18. Februar 1922.) R

Herstellung einer mit kaltem Wasser Kleister bildenden Stärke. Dr. Viktor Stein, Prag. — Die Stärke wird unter Zusatz geringer Mengen von Neutralsalzen verkleistert und getrocknet. Der Zusatz der Neutralsalze kann auch zu der für sich verkleisterten und getrockneten Stärke erfolgen. (DRP. 390 478, Kl. 89 k, vom 24. Oktober 1919.) R

Digitized by Google

31. Metalle.*)

Gewinnung von Natrium durch Schmelzflußelektrolyse. Paul Héon Hulin, Frankreich. — Bei der Elektrolyse geschmolzenen Ätznatrons mit Eisen- oder Nickelanode und Kupferkathode wird, sobald Verminderung der Natriumausbeute bemerkbar wird, auf kurze Zeit die Kathode mit der Anode zu einer Zwillingsanode vereinigt und eine Hilfskathode eingeschaltet. Die kurze Umschaltung beseitigt den Übelstand, daß das Metall sich in feinster Form im Bade verteilt und mit den anodisch entstandenen Hydroxylionen Ätznatron zurückbildet. (Franz. Pat. 571 325, vom 16. Dezember 1922.) *m*

Veredelung der Schaumbildemittel zur Ausübung des Schaumschwimmverfahrens. Minerals Separation Limited, London. — Das rohe Schäummittel, z. B. Öl, wird unter Erwärmen (88 bis 350° C) mit Schwefel behandelt, die luftemulgierenden Eigenschaften werden dadurch erhöht. (DRP. 383 766, Kl. 1a, vom 7. Juli 1920.) *T*

Verfahren und Vorrichtung zum Scheiden von fein verteilten Stoffen in einer Flüssigkeit. Henry Stafford Haffield und The Imperial Trust for the Encouragement of Scientific and Industrial Research, London. — Die Trübe durchfließt ein elektrostatisches Feld; die Dielektrizitätskonstante der Schwemmflüssigkeit liegt zwischen denen der verschiedenen Stoffe; man verwendet z. B. Nitrobenzol-Paraffinölgemische, u. U. unter Zusatz eines die Flockenbildung verhütenden Mittels (Rinderklauenfett). DRP. 384 571, vom 27. Januar 1921.) *T*

Vorrichtung zum Waschen und Sichten von Erzen. The Dorn Compagny, Denver, V. St. A. (DRP. 387 752, v. 21. Mai 1920.) *T*

Gewinnung von Metalloxyden und anderen Verbindungen vergasbarer Metalle. The New Jersey Zinc Company, New York. — Die Metalle werden durch eine Verbrennungszone hindurchgeführt, wobei sie gleichzeitig Unterwind erhalten, und zwar wird eine Arbeitscharge in Brikettform auf eine brennende Lage Brennmaterial, vorteilhaft Brikett, aufgelegt. (DRP. 374 768, v. 14. März 1920.) *T*

Gewinnung von Zink oder sonstigen flüchtigen Metallen. Alexander Roitzheim, Berlin-Oberschöneweide. — Die Metalle werden aus Erzen und Oxyden in der Weise gewonnen, daß zur beschleunigten und ungestörten Reaktion die Erze bezw. Oxyde und das Reduktionsmittel (Kohle) zerkleinert und nur durch Anfeuchten ohne großen Druck zu Körpern von etwa 1 ccm Rauminhalt geformt werden, die mit einem dünnen, aber gegen die Temperatur der Muffel beständigen Überzug, zweckmäßig durch Eintränken versehen sind. Beim Trocknen entstehen Risse in der Schale der Körper (Kugeln, Zylinder), durch welche die Dämpfe beim Erhitzen abziehen können. Man kann den Körpern vor dem Tränken auch Quellmittel zusetzen (Fettkohle), um die Rißbildung zu verstärken. Die Körper liegen in der Muffel locker, die Dämpfe finden keinen Widerstand, die Reduktion verläuft schnell und unter Kohleersparnis bei niederer Temperatur. (DRP. 392 428, Kl. 40a, vom 21. April 1922.) *T*

Verfahren und Vorrichtung zur elektrolytischen Aufarbeitung zinkhaltiger Materialien. Dr. Fritz Hansgirg, Graz. — Die zinkhaltigen Materialien werden in einem Stromapparat durch den schwach sauer anfließenden Elektrolyten in fein gepulvertem Zustande im Gegenstrom bewegt und durch anhaltende Verlangsamung des Flüssigkeitsstromes die aufgewirbelten Teilchen zum Absinken gebracht, so daß der Elektrolyt den Apparat geklärt verläßt. (DRP. 373 989, Kl. 40c, vom 1. November 1921.) *T*

Insbesondere für den Spritz- und Kokillenguß geeignete Zinklegierung mit einem hohen Gehalt an Zink. Franz Ringel, Berlin-Friedenau. — Die Legierung enthält außer etwa 90 % Zn noch einige Prozente Cu und 1—2 % Ni. (DRP. 374 323, Kl. 40b, v. 26. Juni 1921.) *T*

Insbesondere für Spritz- und Kokillenguß geeignete Zinklegierung mit einem hohen Gehalt an Zink. Fertigguß G. m. b. H., Berlin-Tempelhof. — Die Legierung enthält: Zink 92 %, Kupfer 3 %, Nickel 1 %, Zinn 4 %. Der Nickelgehalt bewirkt, daß die Legierung genügend dünnflüssig ist und bei Spritzgüssen sich nicht am Kolben der Preßpumpe ansetzt. Der Zinn- und Antimongehalt bewirkt, trotz des Fehlens von Aluminium, eine genügende Wärmefestigkeit und verhindert nach dem Gießen ein Reißen oder Springen. Die aus der Legierung hergestellten Stücke sind mit den üblichen Lötmitteln lötbar. Die Legierung kann außer Zinn auch Antimon in Mengen von 3 bis 20 % enthalten. (DRP. 391 563, Kl. 40b, vom 1. April 1923; Zus. zum DRP. 374 323; vergl. vorst. Ref.) *T*

Veredelung der Außenfläche von metallischen Gegenständen. Fertigguß, G. m. b. H., Berlin-Tempelhof. — Mittels Preßguß oder Kokillenguß hergestellte Gegenstände, welche aus einer, einem geringen Gehalt an Kupfer oder Nickel bezw. an beiden Stoffen enthaltenden Zink- oder Zinkaluminium-Legierung (Zn mindestens 80 %) bestehen, werden oberflächlich dadurch veredelt, daß man die Gegenstände mit solchen Säuren behandelt, welche Zn und Al auflösen, dagegen Cu und Ni, solange Zn und Al vorhanden ist, nicht angreifen. Die Oberfläche der Gegenstände wird nicht nur glatter, sondern auch widerstandsfähiger gegen Witterungseinflüsse. Legierungen, welche sich für das Verfahren eignen, bestehen z. B. aus: I. 93 % Zn, 5 % Cu, 2 % Ni. II. 93 % Zn, 1 % Cu, 1 % Ni, 5 % Al. III. 87 % Zn, 2 % Cu, 1 % Ni, 10 % Al. (DRP. 393 537, Kl. 48d, vom 3. November 1921.) *T*

Gewinnung von Aluminium aus Eisenerzen. Jack Hissing, Charlottenburg. — Die Erzmasse wird einem Reduktionsprozeß unterworfen und das reduzierte Eisen auf magnetischem Wege daraus entfernt, worauf der Rückstand auf Al verarbeitet wird. (DRP. 374 585, Kl. 40a, vom 20. Juli 1921.) *T*

Löten von Aluminium. Emaillator Aktieselskab, Dänemark. — Ohne Mitverwendung von Metallsalzen kann Aluminium gelötet werden, wenn es bis zum Erweichen erhitzt wird und dann mittels heißer Druckluft oder heißer Druckgase pulverförmige Stoffe, wie Sand, oder besser Metallpulver, aufgeschleudert werden, um die Oxydhaut des Aluminiums zu durchdringen. Das Aufschleudern des Metallpulvers geschieht mittels des Spritzverfahrens. Bei dünnen Blechen kann in diesem Fall das vorherige Erhitzen unterbleiben, sofern die Flamme der Spritzvorrichtung dem zu lötenden Metall weit genug genähert wird. (Franz. P. 571 511, vom 5. Oktober 1923.) *m*

Elektrolytische Erzeugung eines Metallniederschlages auf dem nichtleitenden Kern von Schwimmern und ähnlichen Hohlkörpern. The Reliance Gange Column Co., Cleveland, V. St. A. — Die Oberfläche des nichtleitenden Stoffes wird leitend gemacht und mit zusammenliegenden, winzigen Erhöhungen versehen, bevor der Metallniederschlag elektrolytisch erzeugt wird. Die Erzeugung der Erhöhungen wird dadurch erleichtert, daß man den Hohlkern aus Pülpe (Holzpülpe, Papiermaché oder dergl.) herstellt. (DRP. 393 962, Kl. 48a, vom 6. Oktober 1922.) *T*

Herstellung von Firmenschildern, Ziergegenständen oder dergl. aus Metall mit glasiger Emaille. H. H. Scott und G. Mc. Intosh Scott, London. — Zur Herstellung der Farbe benutzt man fein gemahlenes, quarzartiges Emaille als Basis, das durch handelsübliche Emaillieroxyde gefärbt ist. Zur Aufbereitung der Mischung benutzt man eine ölige Flüssigkeit aus z. B. 1 T. Terpentin, 1 T. Bienenwachs und 8 Tln. Paraffinöl. Diese Flüssigkeit wird mit der 3fachen Gewichtsmenge quarzartiger Emaille nebst Oxyden gemischt und gemahlen, worauf noch Zusatz von z. B. Steinfirnis erfolgt. Man trocknet und brennt bei 600—1000° C. (DRP. 392 737, Kl. 48c, vom 29. März 1923.) *T*

Vorrichtung zum Übertragen von Pigmentbildern auf Metallzylinder. Schnellpressenfabrik Koenig & Bauer, Akt.-Ges., Würzburg. (DRP. 392 835, Kl. 48d, vom 22. März 1923.) *T*

Behälter für Bronzen u. dergl. Alexander Stapler, Charlottenburg. (DRP. 390 778, Kl. 75c, vom 1. Dezember 1922.) *T*

Verfahren, kohlenstoff- und siliciumarme Chromlegierungen oder Chrom herzustellen. Aktiebolaget Ferrolegeringar, Stockholm. — Eine schmelzflüssige Siliciumchromlegierung, die mehr als 10 % Si enthält, so wird z. B. in einem Konverterofen der oxydierenden Einwirkung von Luft und gleichzeitig Chromerz ausgesetzt. Der Prozeß wird durchgeführt, bis der Si-Gehalt der Legierung im Konverter bis zum gewünschten Grade beseitigt ist. Die Schlacke kann als Rohmaterial zur Darstellung von Siliciumchromeisen verwendet werden. (DRP. 393 999, Kl. 18b, vom 28. November 1919.) *T*

Metallegierung. Chemische Fabrik E. Jühling & Co., Coburg. — 90 Silber, 9 Zinn, 1 Platin; die Legierung dient als Goldersatz in der Zahnheilkunde. (DRP. 375 242, Kl. 40b, v. 31. Jan. 1922.) *T*

Elektrolytische Ausfällung von Kupfer. Dipl.-Ing. Dr. Adolf Barth, Frankfurt a. M. — Die Ausfällung erfolgt in einer galvanischen Zelle ohne äußere Stromzufuhr; zur Anode wird Messing oder eine ähnliche Kupferlegierung benutzt. Der galvanoplastische Apparat wird mit CuCl-Lösung gefüllt, die Mittelzelle wird mit Messingspähnen, die sich an einen Cu-Stab anlehnen, beschickt. Der Zwischenraum wird mit HCl gefüllt. (DRP. 393 963, Kl. 48a, vom 12. Juli 1923.) *T*

Elektrolytische Ausscheidung von Silber. Dipl.-Ing. Dr. Adolf Barth, Frankfurt a. M. — Man arbeitet in einer Zelle, die infolge des Potentialunterschiedes des Anoden- und Kathodenmaterials als galvanisches Element wirkt; als Polanode dient eine Legierung von Silber mit einem unedleren Metall oder Kupfer oder eine Kupferlegierung (Messing). Der galvanoplastische Apparat wird mit $AgNO_3$-Lösung gefüllt. Die Reaktion wird schwach sauer eingestellt. Die Anodenzelle wird mit Silberlegierungsabfällen, die sich an einen Ag-Stab anlehnen, beschickt. Der Zwischenraum wird mit HNO_3 gefüllt. (DRP. 393 964, Kl. 48a, vom 13. Juli 1923.) *T*

*) Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 196.

Digitized by Google

32. Photochemie und Photographie.

Rückgewinnung der Edelmetalle aus photographischen Fixierbädern. Bruno Thomas, Wien. — Die zu regenerierende Flüssigkeit wird in dünnen, bewegten Schichten mit dem Fällmittel zusammengebracht und unmittelbar nach erfolgter Ausfällung in stetigem Arbeitsgang vom Niederschlag getrennt. (DRP. 385 477 ,Kl. 12 n, vom 20. Oktober 1921; Österr. Prior. vom 7. Dezember 1920.) *G*

Blitzlichtverpackung. J. Hauff & Co., Feuerbach b. Stuttgart. (DRP. 372 557, Kl. 78 d, Gr. 1, vom 23. Februar 1922.) *C*

Vorrichtung zum Zünden von Blitzlichtpulver. Fritz Melz, München. (DRP. 371 557, Kl. 57 a, Gr. 32, vom 28. März 1922.) *C*

Herstellung von Eisenblaupapier. Dürener Fabrik präparierter Papiere, Renker & Co., Niederau, Kr. Düren, Rhld. — Für photographische Kopierpapiere hat man, speziell wenn es sich um Tageslichtkopierpapiere handelt, solche mit barytierter Oberfläche angewendet, weil der Barytaufstrich die ungleichmäßige Struktur des Rohpapiers zudeckte. Diese Barytpapiere haben sich für die Herstellung von Eisenumdruckpapieren als besonders geeignet erwiesen. Vorteilhaft präpariert man nur mit dem Eisensalz und entwickelt in einer Lösung von rotem Blutlaugensalz. (DRP. 388 511, Kl. 57 b, Gr. 6, vom 12. August 1922.) *C*

Lichtempfindliches Papier oder lichtempfindlicher Film in Rollenform. Gronert Photo-Produkter N.V. in Onde-God b. Antwerpen. (DRP. 388 107, Kl. 57 b, Gr. 2, vom 19. März 1922.) *C*

Herstellung von Negativen von Originalen, die ein Durchlichten nicht gestatten, als Kopiervorlagen für die Photolithographie. F. Ullmann G. m. b. H., Zwickau i. Sa. — Die mit Teerfarbstoffen angefärbten Negative werden durch Nachbehandlung mit Salzen, basischen oder sauren Körpern wasserfest gemacht. Zweckmäßig werden die Negative zunächst in eine verdünnte Lösung von Pentamethyl-p-rosanilin gebracht und nach erfolgtem Anfärben in einer verdünnten wässerigen Lösung von Diamidostilbendisulfosäurediphenol gebadet (DRP. 349 230). Nach DRP. 349 231 werden die gefärbten Chromatkolloidnegative zwischen lichtdurchlässige dünne Schichten gebettet, welche nach der einen Seite das Abziehen von dem Schichtträger ermöglichen, nach der anderen Seite das Chromatkolloidrelief ausgleichen. Der Bogen mit den Negativseiten wird außerhalb der Bildfläche leicht an die Maschinenplatte geklebt und umgekehrt auf die Spiegelscheibe des Kopierrahmens gelegt. Nach dem Kopieren werden die Negative abgenommen, und der Einteilungsbogen kann weiter benutzt werden. (DRP. 349 230/231, Kl. 57 d, v. 8. Januar 1920.) **i**

Verfahren, um auf photographischem Wege Schablonen für die Wiedergabe von Handschrift, Maschinenschrift, Zeichnungen, Photographien und dergl. herzustellen. Sydney James Waters, Blenheim in der County of Surrey, England. — Man überträgt das in einer lichtempfindlichen Schicht auf einer vorläufigen Unterlage entwickelte Bild auf die endgültige Unterlage von durchbrochenem Stoff, z. B. Yoshino-Papier. Dies geschieht in der Weise, daß man das Yoshino-Papier mit dem daran haftenden Gelatinefilm von der vorläufigen Unterlage glatt abzieht, so daß man diese Unterlage weiter verwenden kann. Die Schablone ist dann zur Benutzung fertig und gestattet die Abnahme von Kopien in beliebiger Anzahl auf übliche Weise. (DRP. 349 232, Kl. 57 d, v. 17. Sept. 1919.) **i**

Einkopieren von Titeln. Dipl.-Ing. Werner Zorn, Berlin. (DRP. 387 885, Kl. 57 c, Gr. 11, vom 29. Juni 1922.) *C*

Herstellung von Neudrucken. Gebr. Schwarz, Maschinenbau G. m. b. H., Berlin. (DRP. 387 615, Kl. 57d, Gr. 1, v. 18. Jan. 1922.) *C*

Photochemisches Ätzverfahren. Josef Rieder, Berlin-Steglitz. — Bei dem Verfahren nach DRP. 309 376 war es erforderlich, die mit Asphalt, Harz o. dergl. eingestaubte Platte zu erwärmen. Statt durch Erwärmen kann man die Fixierung des Asphalt- oder Harzstaubes vorteilhafter durch Einwirkung von Dämpfen eines geeigneten Lösungsmittels z. B. Tetrachlorkohlenstoff, Trichloräthylen oder dergl. vornehmen. Die Beständigkeit des Asphaltstaubes gegenüber Fluorwasserstoffsäure kann man dadurch erhöhen, daß man den fixierten Asphaltstaub mit fetter Farbe einwalzt und einschmilzt. (DRP. 388 511, Kl. 57 b, Gr. 6, vom 23. November 1921; Zus. zu DRP. 309 376 [1]). *C*

Erhöhung der Flüssigkeit dünner, aus Bronze oder Farbe und einem Celluloseester bestehender Filmbänder. Chemische Fabrik von Heyden, Akt.-Ges., Radebeul b. Dresden. — Die Filmbänder werden mit einer Unterlage von dünnem, mit nur so wenig eines Celluloseesterlösungsmittels getränktem Seidenpapier vereinigt, daß ein Auflösen der Filmbänder nicht stattfindet. Das Lösungsmittel bewirkt ein schwaches Anquellen und Klebrigwerden des Celluloseesterbestandteils des aus Celluloseester und Bronze bestehenden Films an der Berührungsfläche mit dem feuchten Papier. Unter gleichzeitigem Verdunsten des leicht flüchtigen Lösungsmittels, Acetonameisensäureester findet eine Vereinigung zwischen Papier und Film statt. (DRP. 365 351, Kl. 22 g, vom 25. März 1919.) *W*

Unterlagen für Öl- und Bromölumdruckschichten. Johann Balzer, Hamburg. — An Stelle der Papierunterlagen als Träger der lichtempfindlichen bezw. gerbfähigen Druckschichten verwendet man wasserdichte feste oder biegsame Körper wie Glas, Metallblech, Celluloid, Kartonpapiere u. dergl. Für die Schichtenfeuchtung erweist sich die Glycerinfeuchtung als viel geeigneter. Bei der Ausführung wird das belichtete und entwickelte Bild in einer Flüssigkeit eingeweicht, die 1 l Glycerin, 60 ccm Wasser und 3 bis 4 g Kochsalz enthält. Nach Beseitigung der Feuchtigkeitsspuren wird mit einer Farbwalze eingefärbt. (DRP. 368 317, Kl. 57 d, Gr. 2, vom 9. Juni 1921.) *C*

Maske für den photographischen Kopierprozeß. Walter Köhler, Dortmund. (DRP. 368 624, Kl. 57 c, Gr. 10, vom 23. Mai 1922.) *C*

Herstellung von Papierfilmen. Václav Kriegerbeck und Jindrich Bantz, Prag. (DRP. 368 714, Kl. 47 a, Gr. 37, vom 8. Juli 1921.) *C*

Verfahren und Vorichtung zum Erzeugen von Reihenbildchen mit steroskopischer Wirkung. Walter Hibbard Messill und Thomas Chochs Martin, Washington, V. St. A. (DRP. 370 261, Kl. 57 a, Gr. 36, vom 31. März 1921.) *C*

Herstellung farbiger Photographien. Aron Hamburger, London. — Zur Herstellung eines farbigen Films werden zunächst zwei Negative hergestellt, die zusammen die gesamten Farbwerte darstellen. Der eine Film (a) wird in Erythrosin gebadet und ist für grüne und blauviolette Farben empfindlich; der andere Film (b) wird in Pinacyanollösung gebadet und ist hauptsächlich empfindlich für rot, orange und gelb. Film a wird ohne Filter, Film b mit Rotfilter belichtet. Der Positivfilm ist doppelseitig mit einer Emulsion überzogen und wird doppelseitig kopiert. Die Schichtseite des entwickelten Positivfilms für Negativ a wird mit einem Gemisch aus Rhodamin und Auramin, die Gegenschicht des fertigen Positivfilms für Negativ b mit einer Mischung von Malachitgrün und Xylenrot imprägniert. Dann läßt man trocknen und bringt in folgendes Bleichbad: Gleiche Teile Chromsäure und Kaliumferricyanid 1 % + 1/10 einer 2 %igen Lösung aus Thiocarbamid. Durch die Bleichung werden die aufgebrachten Farbstoffe bildmäßig festgehalten. (DRP. 388 345, Kl. 57 b, Gr. 18, vom 8. März 1923.) *C*

Herstellung von Rastern. Martin Behrens, Gießen. (DRP. 369 748, Kl. 57 d, Gr. 8, vom 9. November 1921.) *C*

Verschiedenes Einfärben getrennter Bilder in einem Kolloidträger. William van Doren Kelley, New Jersey, V. St. A. (DRP. 369 403, Kl. 57 b, Gr. 18, vom 3. September 1921.) *C*

Mit einer lichtempfindlichen Schicht versehener Schichtträger zur Herstellung von farbigen transparenten Bildern. Dr. Selik Schaporeloff, Bern. — Der Schichtträger besitzt einen aus farbigen durchsichtigen Elementen bestehenden Raster, wobei jedes Element so gefärbt ist, daß ein Teil des bei der Färbung verwendeten Farbstoffes nach der Belichtung entfernt werden kann, während nur der zurückbleibende Teil dazu bestimmt ist, dem fertigen Bilde die Farbe zu verleihen. (DRP. 369 404, Kl. 57 b, Gr. 18, v. 12. 4. 1922.) *C*

Herstellung farbiger Photographien aus drei oder mehr einfarbigen Teilbildern. Dr. Werner Kunze, Berlin. — Die Absorptionskurven der Aufnahmefilter und die Farbentöne (Wiedergabefilter, Wellenlänge, Farbpigmente) der drei oder mehr zur Wiedergabe nötigen einfarbigen Lichter werden auf die prozentuale Zusammensetzung der einzelnen Farben aus den drei Grundempfindungen zurückgeführt. (DRP. 347 436, Kl. 57 b, v. 19. Sept. 1920.) **i**

Behandlung kinematographischer und photographischer Filme. David Baird Macdonald, Leicester, Engl. — Das Silber wird in Silberchlorid übergeführt und darauf in Lösung gebracht, während die Gelatine als solche wiedergewonnen wird. (DRP. 380 699, Kl. 12 n, vom 5. Juli 1922; Engl. Prior. vom 4. Juli 1921.) *G*

Vorrichtung zum Entwickeln kinematographischer Bilder. Kurt Veitinger, Karlsruhe i. B. (DRP. 388 152, Kl. 57 o. Gr. 18, vom 27. Januar 1923.) *C*

Kinoschmalfilm. Dipl.-Ing. Richard Adolf Tonhof, München. (DRP. 387 493, Kl. 57 a, Gr. 37, vom 25. Juni 1922.) *C*

[*]) Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 104. [1]) Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 48.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Vom Tage.

Personalien.

J. P. Cockcroft ist zum Dozenten für Elektrochemie an der Universität Manchester ernannt worden.

Dr. Dix, der Leiter der Saatbau-Abteilung der Schlesischen Landwirtschaftskammer in Breslau, ist auf den Lehrstuhl für landwirtschaftlichen Pflanzenbau an der Universität Kiel berufen worden.

Ernst Falbe, Direktor und Vorstand der Asphaltfabrik F. Schlesing Nachf. A.-G., ist am 30. Oktober plötzlich in Berlin gestorben.

Howard Barclay French, Leiter der Farbenfabrik Samuel H. French Co., Philadelphia, ist vor kurzem gestorben.

Fritz Freiherr von Gemmingen-Hornberg, Stuttgart, Gesellschafter der G. Siegle & Co., G. m. b. H., Kast & Ehinger, G. m. b. H., Aufsichtsratsmitglied der Badischen Anilin- & Soda-Fabrik, ist am 30. Oktober in Davos gestorben.

Geh. Hofrat Dr. Rudolf Gottlieb, Prof. der Pharmakologie in Heidelberg, starb am 31. Oktober im Alter von 60 Jahren.

Prof. Dr. Grube, der derzeitige Rektor der Technischen Hochschule in Stuttgart, hat den an ihn ergangenen Ruf [1]) an die Technische Hochschule Hannover abgelehnt.

John Lucas, Direktor der gleichnamigen Farbenfabrik in Philadelphia, starb im Oktober im 40. Lebensjahre.

Prof. Paschen [2]), der bisherige Leiter des Physikalischen Instituts der Universität Tübingen, wurde am 1. November durch den Vertreter der Reichsregierung, Staatssekretär Schulz, als Präsident der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt eingeführt. Geh. Rat Holborn und Geh. Rat Nernst hielten die Begrüßungsansprachen.

Kommerzienrat Dr. Hermann Zscheye konnte am 5. November auf eine 40-jährige Tätigkeit als Leiter der Zuckerfabrik Biendorf zurückblicken.

An die Spitze des Gesamtdirektoriums der A.-G. Fr. Krupp in Essen-Ruhr wird der jetzige deutsche Botschafter in Washington, Geh. Rat Wiedfeldt, treten. Dr. Bruhn scheidet demnächst aus dem Vorstand aus, um in Berlin anstelle des in den Ruhestand sich zurückziehenden Dr. Kurt Sorge die Vertretung Krupps zu übernehmen.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Die Reichsindexziffer für die Lebenshaltungskosten (Ernährung, Wohnung, Heizung, Beleuchtung und Bekleidung) beläuft sich nach den Feststellungen des Statistischen Reichsamts für den 15., 22. und 29. Oktober auf das 1,23fache der Vorkriegszeit, sie hat sich gegenüber den Vorwochen um je 1,7% erhöht [3]). Für den Durchschnitt des Oktobers berechnet sich die Reichsindexziffer auf das 1,22-fache. Gegenüber dem 1,16-fachen im Durchschnitt des Monats September ergibt sich eine Steigerung von 5,2%. Die Ernährungskosten allein betragen im Durchschnitt des Monats Oktober das 1,34-fache der Vorkriegszeit. Eine Neugestaltung der Indexberechnung ist beabsichtigt.

Kurse im Beizen von Holz veranstaltet im Laufe dieses Monats die Chemische Abteilung der Bayerischen Landesgewerbeanstalt Nürnberg unter Leitung des Vorstandes der Abteilung: Dr. Hans Hofmann.

Das neue Gebäude für die Staatliche Optikerschule in Jena wurde am 20. Oktober durch den Thüringischen Staatsminister für Volksbildung und Justiz eingeweiht.

Die Internationale Dezimal-Klassifikation (DK.) ist durch den Beschluß der am 8. und 9. September in Genf abgehaltenen neuen Konferenz, die heute verbreiteten, von einander abweichende Fassungen der DK. zur Übereinstimmung zu bringen, einen wichtigen Schritt vorwärts gekommen. Auskünfte über das DK.-System erteilt die Technisch-wissenschaftliche Lehrmittelzentrale, Berlin W. 87, Säckinger Str. 24.

Die 5. Verordnung zur Durchführung der Verordnung über Goldbilanzen ist im Reichsgesetzblatt Teil I, Nr. 63, am 28. Oktober erschienen.

Über unzuverlässige Firmen im Auslande gibt auf Wunsch der Außenhandelsverband, Berlin W. 9, Köthener Str. 28/29, an eingeschriebene deutsche Firmen vertauliche Auskunft. Rückporto ist beizufügen.

Eine Denkschrift über die „Deutsch-spanischen Handelsbeziehungen" hat die deutsche Handelskammer für Spanien in Barcelona herausgegeben. Die Handelskammer ist deutschen Firmen bei der Anknüpfung von Geschäftsverbindungen gern behilflich. Hingewiesen sei auch noch auf das Heft 37/38 des Wirtschaftlichen Nachrichtendienstes (Berlin W. 35, Schöneberger Ufer 4) vom 1. November d. Js., das das Wirtschaftsleben Spaniens behandelt.

Eine Studienreise nach Mexiko für Kaufleute, Industrielle, Wissenschaftler usw. will die mexikanische Regierung veranstalten. Nähere Auskunft erteilt das mexikanische Konsulat, Frankfurt a. M., Steinweg 9, sowie sämtliche mexikanischen Konsulate in Deutschland und das Reisebüro Walter Bamberger, Hamburg, Pferdemarkt 15.

Das Ramsay-Laboratorium für Chemie an der University College, London, wird am 12. November durch Prinz Arthur of Connaught eröffnet.

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 469.
[2]) Chem.-Ztg. 1924, S. 719.
[3]) Chem.-Ztg. 1924, S. 762.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren [*]).

Nr. 1839. El. Ho. 13a. Eingegangen am 4. November 1924.
Nr. 1840. Dipl.-Ing. Dr. Gg. Nowak, München. Eingegangen am 5. Nov. 1924.

[*]) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Bücherbesprechungen.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Catalogue Manuscrits Alchimiques Grecs. 84. S. Brüssel 1294.

Als Seitenstück zu dem großartigen Kataloge der in den europäischen Bibliotheken vorhandenen griechischen Handschriften der Astrologie (bisher 13 Lieferungen), erscheint seit einiger Zeit auch ein solcher der alchemistischen Manuskripte, herausgegeben von der „Union Académique Internationale", einer jener „internationalen" Gesellschaften, die auf ganz bestimmte Staatenkreise beschränkt sind. Dies soll aber, da „wir Wilden doch bess're Menschen sind", für Deutschland kein Hindernis bilden, der wissenschaftlich hervorragenden Leistung gebührende Anerkennung zu zollen! Die 1. Lieferung, die Pariser Bibliotheken umfassend, ist dem Ref. bisher nicht zu Gesicht gekommen, und die 2. scheint noch nicht ausgegeben zu sein; die vorliegende 3. verdankt er dem Mitverfasser, Herrn Prof. Dr. O. Lagercrantz in Upsala (Schweden), dem allgemein hochgeschätzten Herausgeber des großen Stockholmer chemischen Papyrus, dem er für die freundliche Zusendung gerne auch an dieser Stelle aufrichtigen Dank ausspricht. Diese Lieferung behandelt die in England nachzuweisenden Handschriften, die von Frau W. Singer, Fräulein A. Anderson und Herrn W. J. Anderson beschrieben sind, und zwar wesentlich an Hand eines unter Leitung von Frau W. Singer aufgestellten Verzeichnisses aller wissenschaftlichen Manuskripte Großbritanniens, das z. Zt. schon über 40.000, in 40 Gruppen geordnete Nummern enthält. Die fraglichen Handschriften (aus London und Oxford), sowie mehrere der sog. „Kyraniden", und auch einige neuere kleine Papyrus-Fragmente bieten in alchemistischer Hinsicht nichts wesentlich Neues, da sie fast durchweg auf den altbekannten Codex der Marciana in Venedig zurückgehen. Dagegen entdeckte, bei Durchforschung eines astrologischen Manuskriptes in Lord Leicesters Bibliothek zu Holkham, der Spürsinn des weltberühmten Brüsseler Forschers F. Cumont einen alchemistischen Abschnitt von besonderem Interesse, dessen Entziefferung und Bearbeitung Lagercrantz übernahm, und der mit 56 S. den Hauptteil des vorliegenden Heftes ausfüllt. Der Text ist im 14. Jahrhundert niedergeschrieben, und zwar in dem schlechten Griechisch der späteren byzantinischen Zeit, das sich häufig bereits dem Neugriechischen nähert und von zahlreichen Fremdworten erfüllt ist, die dem Lateinischen oder den romanischen Sprachen entlehnt sind. Vermutlich stammt er aus dem 12. oder 13. Jahrhunderte, und ist vielleicht nur die Umarbeitung einer „fränkischen" Vorlage. Sein Inhalt, der vielfach auf arabische, aber auch auf andere orientalische Einflüsse hinweist, deckt sich an zahlreichen Stellen mit den schon von Berthelot veröffentlichten Schriften, enthält aber auch mancherlei Anderes, und ist namentlich von weniger Geheimnistuerei erfüllt; wie aber der Verfasser Gold und Silber erhielt, oder wie er auch nur glauben konnte, es erhalten zu haben, darüber verbreiten allerdings auch seine „deutlicheren" Beschreibungen nicht mehr Licht, als sämtliche bisher bekannten! Indessen ist der Text so außerordentlich schwierig zu verstehen, daß wohl nur im byzantinischen Griechisch besonders bewanderte Philologen ihm durchaus zu folgen vermögen; allen sonstigen Lesern sollte er durch eine Übersetzung zugänglich gemacht werden, anderenfalls möchte er, samt vielen wertvollen Einzelheiten, die er vielleicht noch birgt, der Wissenschaft leicht verlorengehen! Der umfangreiche, mit trefflichen Wort-, Namen- und Sach-Registern ausgestattete Kommentar, der der Gewissenhaftigkeit und den vielseitigen Kenntnissen des Herausgebers abermals ein glänzendes Zeugnis ausstellt, vermag den Mangel einer Übertragung nicht zu ersetzen, läßt vielmehr deren Fehlen nur noch bedauerlicher erscheinen. Ob die ganze Schrift wirklich beweist, daß die späten Byzantiner auch noch praktische Alchemie betrieben, möchte Ref. dahingestellt sein lassen; vielleicht handelt es sich um eine Bearbeitung für einen bloßen literarischen Liebhaber der Alchemie, deren wir ja Verschiedene kennen. — Jedenfalls hat sich Lagercrantz ein neues großes Verdienst um die Geschichte der Alchemie erworben, das von allen Chemikern dankbarst anzuerkennen ist; möge das große Sammelwerk sich noch oft seiner hervorragenden Mithilfe zu erfreuen haben und rasch seiner Vollendung entgegenschreiten.[1])

Edmund O. von Lippmann.

Hofmann, Karl A. Lehrbuch der Anorganischen Chemie. 5. Auflage. Mit 109 Abb. und 7 farbigen Spektraltafeln. Preis geh. 17,50, gebd. 20 M. Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn A.-G., Braunschweig 1924.

Der „Hofmann" gehört zu denjenigen Büchern unserer Literatur, bei denen es genügt, eine Neuauflage kurz anzuzeigen. Studierende wie Forscher in Wissenschaft und Technik werden auch die Neuauflage zum Studium und als kurzes Nachschlagewerk mit größtem Erfolg benutzen, da die neuesten Forschungen berücksichtigt sind und der sichere Boden der Tatsachen nie verlassen wird.

Haber, Fritz. Fünf Vorträge aus den Jahren 1920—1923. 92 S. Verlag von Julius Springer, Berlin 1924.

Die ersten vier Vorträge: „Über die Darstellung des Ammoniaks aus Stickstoff und Wasserstoff", „Die Chemie im Kriege", „Das Zeitalter der Chemie", „Neue Arbeitsweisen", haben nicht nur in dem engeren Kreise der Fachgenossen berechtigte Anerkennung gefunden, sondern sind weit in die Tagespresse hineingedrungen, weil die Probleme von einem ungewöhnlich hohen Standpunkte aus betrachtet werden. Haber vertritt in seinen Darlegungen mit Recht die Auffassung, „daß nur der naturwissenschaftliche Fortschritt die im Weltkriege zerstörten Güter zurückbringt", und er versteht, diesen Grundgedanken in geistvoller und häufig sehr überraschender Weise zu stützen. Der fünfte Vortrag bringt wichtige Beiträge zur „Geschichte des Gaskampfes" und wird hoffentlich dazu helfen, die bisher stark voneinander abweichenden Ansichten über die Erfindung, die Bedeutung und über die Wirkung der chemischen Gaskampfstoffe zu klären. Die Haberschen Vorträge bilden einen sehr lesenswerten Beitrag zur Entwicklungsgeschichte der Chemie und ihrer Anwendungen.

Julius Meyer.

[1]) Als Berichtigungen zur „Alchemie" des Ref. sind anzuführen: 1. Das spätgriechische „Rasuchthe" ist nicht aus dem Lateinischen „aeramen ustum" (gebranntes Kupfer) abzuleiten, sondern aus dem Persischen (S. 33). 2. Die vermutete Verwandtschaft zwischen „Tzaparikon" (Salmiak) und „Saponon" (Seife) ist ausgeschlossen (S. 72).

Digitized by Google

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Berg- und Hüttenprodukte.

Eisen und Stahl. (Anfang November.) Die verschiedenen Verhandlungen wegen eines neuen Zusammenschlusses in der Eisen- und Stahlindustrie haben bisher noch zu keinem greifbaren Ergebnis geführt. Die Absicht der Gründung eines neuen Grobblechverbandes ist nicht weiter verfolgt worden. Eine einheitliche Preisreglung für Stabeisen konnte bisher auch noch nicht durchgeführt werden. Die meiste Aussicht hat zunächst ein Rohstahlverband, in welchem die Produktion kontingentiert werden soll. Als Verkaufsorganisation ist der Verband nicht in Aussicht genommen. Von Brüssel aus wurde die Bildung eines internationalen Schienenkartells unter Einbeziehung der deutschen Werke erörtert. Die Bestrebungen innerhalb der belgischen Eisenindustrie auf Gründung eines Stahlwerksverbandes blieben bisher gleichfalls erfolglos. Die Arbeitslosigkeit in der belgischen Eisenindustrie hat zugenommen. Nach dortigen Berichten macht sich der Wettbewerb der deutschen Werke empfindlich geltend. Die Beschäftigung der Rheinisch-westfälischen Werke auf Lieferung von Schienen ist gegenwärtig ziemlich befriedigend. Es liegen noch für etwa 2—3 Monate Aufträge vor. Auf anderen Gebieten läßt indessen der Eingang von Aufträgen zu wünschen übrig. Der Werkspreis für Stabeisen beläuft sich heute auf etwa 112—115 M für 1 t ab Werk. Es wurde im Laufe des Berichtsmonats aber auch schon billiger verkauft. Für Platinen ist der Preis etwa 105 M, Formeisen 108—110 M, Universaleisen 126 M, Bandeisen 152—160 M, Grobbleche 128—130 M, Mittelbleche 138—140 M, Feinbleche 160—170 M, Walzdraht 125 M, für gezogenen Draht 157,50 und verzinkten Draht 195 M für 1000 kg ab Werk. Die Generalversammlung der Vereinigte Stahlwerke van der Zypen und Wissener Eisenhütten A.-G. in Köln-Deutz findet am 4. Dezember statt, bei welcher Gelegenheit u. a. Beschluß darüber gefaßt werden soll, dem Aufsichtsrat die Ermächtigung zu erteilen, die laut Beschluß der Generalversammlung vom 30. Juli 1921 geschaffenen 10 000 Stück Inhaberstammaktien zu verwerten. Die Werke gehören zu denen, welche durch die Otto Wolff-Gruppe, Köln, kontrolliert werden. Die Manganerzwerke A.-G., Berlin, früher Hamburg, welche unter ausländischer Kontrolle steht, hat mit finanziellen Schwierigkeiten zu kämpfen. Die Generalversammlung beschloß die Umstellung des Aktienkapitals im Verhältnis von 500 zu 1 auf 168 000 Gm., die vorgeschlagene Kapitalerhöhung wurde von dem Hauptaktionär Jonas Leck, Amsterdam, aber abgelehnt und daher die Liquidation des Unternehmens beschlossen. Die Märkische Braunkohlen-A.-G., Berlin, tritt auf Veranlassung des nämlichen Hauptaktionärs gleichfalls in Liquidation. Der Verein Deutscher Tempergießereien hat ab 1. Oktober den Mindestpreis für Temperguß auf 0,75 M für 1 kg festgesetzt. Es handelt sich aber nur um Lieferungen, welche in schlanken Aufträgen ohne Kern und ohne besondere Qualitätsansprüche erteilt werden. Die Gelsenkirchener Bergwerks-Aktien-Gesellschaft gründete in Düsseldorf die „Gebe" Ver. Röhrenverkauf G. m. b. H. Nach dem Bericht der Neunkirchener Eisenwerk A.-G. vorm. Gebr. Stumm in Neunkirchen für das Geschäftsjahr 1923/24 wird der durch den Streik der Saarbergleute verursachte Schaden auf 4,8 Mill. Fr. veranschlagt. Der nach verschiedenen Rückstellungen verbleibende Reingewinn von 2,599 Mill. Fr. soll auf neue Rechnung vorgetragen werden. Die Charlottenhütte A.-G. in Niederschelden war in der Lage, einen weiteren Hochofen anzublasen. Die Preise der Siegerländer Industrie, namentlich für Grobbleche, lassen zu wünschen übrig, wie überhaupt die Lage der Siegerländer Industrie sich noch keineswegs gebessert hat. Der Verkaufsverein für Siegerländer Eisenstein hat mit dem Verkauf für den Monat November zu unveränderten Preisen begonnen. Die Abrufe von Erz hielten sich bei den Siegener Gruben wie bei den Gruben der benachbarten Bezirke bisher in engen Grenzen.

Quecksilber. Amerikas Produktion 1923 betrug 7937 Flaschen zu je 75 lb. i. W. von 521 302 Doll. gegen 6375 Flaschen i. W. von 368 348 Doll. 1922. Der Durchschnittspreis war 65,68 Doll. je Flasche. Die Ausfuhr betrug 318 Flaschen, die Einfuhr 18 073 Flaschen. Die Zunahme der Produktion ist der Wiederaufnahme der Tätigkeit der New Idria-Mine in Kalifornien zuzuschreiben. Es beteiligten sich 1923 (1922) in Kalifornien 9 Minen mit einer Durchsetzung von 38 648 t Erz und 5 447 Flaschen Quecksilber, in Texas, Nevada, Oregon und Idaho 5 Minen mit 12 148 t Erz und 2 490 Flaschen Quecksilber, zus. 14 (10) Minen mit 50 796 (43 084) t Erz und 7937 (6375) Flaschen. Im Falle der Preis sich in der Nähe von 70 Doll. hält, erwartet der Bericht eine weitere Zunahme der Produktion im laufenden Jahre. In New York wurde das Metall noch bis zur letzten Juniwoche zu 73—74 Doll. notiert, um seitdem um 1 Doll. ermäßigt zu werden. Die Minen arbeiten infolgedessen sehr angestrengt, so daß man die Jahresproduktion beim Anhalten dieser Tätigkeit auf 12 000 Flaschen schätzt. Für den Verbrauchsumfang in den Vereinigten Staaten wird viel davon abhängen, ob sich der von W. L. R. Emmet erfundene Kessel mit Quecksilberbeheizung in der Praxis bewährt.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Hamburg, 3. November.) Die letzten 14 Tage brachten bei mittelmäßiger Exportfrage und schlaffem Inlandsgeschäft für manche der hier in Frage kommenden Produkte eine Tendenz nach unten, für andere wieder eine Aufwärtsbewegung, die sich teilweise sehr scharf ausprägten. Manchmal zwangen die Notierungen der Auslandskonkurrenz dazu, wie z. B. bei Arsenik, Pulver weiß, die seitherigen Kartellpreise zu lockern; der Rückgang des Preises dieses Produktes von 44 £ auf 41 £ und schließlich 37 £ für die t reicht aber nicht aus, um bei Abladungsverkäufen für Export mit dem Auslande Schritt zu halten. Denn Japan gab jetzt bereits für November/Dezember/Januar in Käufers Wahl 99/100%-Ware, Kistenpackung, cif Hamburg mit 32 £, und wir wissen, daß gerade bei diesem Produkt uns draußen eine Menge Geschäfte verloren gegangen sind, solange wir uns mit den Preisen der deutschen Erzeuger bemüht haben. Dieses nur ein Beispiel, das sich — wenn auch nicht in einem ähnlich starken Umfang — vermehren ließe. Kartell- und Syndikatspreise und Arbeitsmanieren lassen sich höchstens noch für Produkte durchsetzen, die man fast oder ganz ausschließlich von uns zu nehmen gezwungen ist. Die ganze Lage der letzten Wochen hat überhaupt Differenzen zwischen den einzelnen Notierungen hier im Markte zutage treten lassen, die man früher nicht sah. Einheitliche Marktnotierungen kennt man schon lange nicht mehr; es handelt jeder, der an diesen Geschäften beteiligt ist, nach seiner augenblicklichen Position. Häufiger als früher kommt auch Ware an den Markt, die sich als handelsüblich nicht mehr vertreten läßt; überhaupt ist unter diesem Begriffe während der Inflationszeit beinahe alles zu verstehen gewesen, und auch heute noch gibt es Abgeber, die sich von der früheren Auslegung noch nicht ganz trennen wollen. Die Preise, die in diesen Berichten genannt werden, bilden einen Extrakt der allgemeinen verschiedenen Nennungen und stützen sich in der Hauptsache auf solides Angebot; daneben gibt es natürlich bei den jetzigen Zuständen manche Nennungen, die man von vornherein als abstrakte erkennen kann. Es wird noch einige Zeit nötig sein, bis sich diese Zustände ausleben und wieder eine größere Einheitlichkeit den Markt beherrscht. — Das allgemeine Geschäft liegt immer noch lahm; man möchte sagen, mehr als in den voraufgegangenen Wochen; die Gründe hierfür sind in der wieder unklarer gewordenen innen- und außenpolitischen Lage zu suchen. Solange endgültige Handelsabkommen mit den einzelnen Staaten nicht unter Dach gebracht sind und wir nicht die bevorstehende War hinter uns haben, ist kaum an eine Belebung zu denken. Wenn wir inzwischen zu einem weiteren Preisabbau gelangen können, so ist dies der späteren Gestaltung unseres Abzuges nur förderlich. Hauptsächlich hemmen die Verhandlungen mit Frankreich und die Praxis, die jetzt von diesem Lande bezüglich des Reparationsabzuges von 26% eingeschlagen wird. Man handelte nach Frankreich bei der schwankenden Frankenwährung bisher fast ausschließlich in Doll. oder £. Die französische Behörde nimmt den Abzug aber in Franken vor, noch dazu zu Pariser Kursen, die, wie die Praxis zeigt, sich ½—1% unter den hier bestehenden Tagesparitäten bewegen. Abzuwarten bleibt dann die Abrechnung des Frankenabzuges durch das deutsche Reparationskommissariat; die bisher vorliegende Praxis genügt noch nicht zu einer endgültigen Beurteilung, es scheint aber jetzt schon, daß der Exporteur an seinen Lieferungen nach Frankreich bei alten Kontrakten, die eine Einkalkulierung dieser Kursverschiedenheiten nicht mehr gestatten, zu Schaden kommt. Hierauf solten die Verhandlungen wegen eines Handelsabkommens gebührend Rücksicht nehmen und auf eine Abstellung dieses Abzuges hinarbeiten oder mindestens eine ebensoglatte Abwicklung wie bei den englischen Abzügen verlangen, welch letztere im übrigen, wie bereits — wenn auch nicht offiziell — verlautbart, mit Ende dieses Jahres Aussicht auf eine völlige Beseitigung haben. In England weiß man, daß dieser Abzug zu einer Hemmung der Geschäfte führt, wobei der Schaden alle Beteiligten trifft. — Die letzten durchschnittlichen Preise der einzelnen hier in Frage kommenden Produkte stellten sich wie folgt:

(Alle Preise sind, soweit nichts anderes vermerkt ist, Exportpreise.)

Anorganische Chemikalien.	
Aetzkali, 88/92 %, 100 kg	13 Doll.
— in Stücken, 100 kg	16 Doll.
Aetznatron, 1 t	16 £
Alaun in Stücken, 1 t	7 £ 17 s. 6 d.
— pulv. 1 t	7 £ 10 s.
Antichlor, kryst., 1 t	7 £ 10 s.
— Perl, 1 t	10 £
Antimon crud., Stücke, 1 t	30 £
— Pulv. 1 t	40 £
— Regulus, Block, 1 t	52 £
Ammonium-Chromalaun, grob kryst., 1 t	20 £
Arsenik, weiß, pulv., Jap., 1 t	37 £
— Abladung, 1 t	32 £
Bariumcarbonat, 100 kg	3,40 Doll.
Bariumnitrat, 100 kg	16 Doll.
Bariumsuperoxyd, 100 kg	16 Doll.
Bittersalz, 1 t	3 £
Bleimennige, 1 t	44 £
Bleiweiß, 1 t	45 £
Bleiglätte, pulv., 1 t	44 £
— Schuppen, 1 t	46 £
Borax, kryst., 1 t	25 £
— pulv., 1 t	25 £
Borsäure, kryst., 1 t	47 £
— Schuppen, 1 t	47 £ 10 s.
Bromammon, 100 kg	75 Doll.
Bromkali, kryst., 100 kg	65 Doll.
— troubl., 100 kg	65 Doll.
Bromnatrium, 100 kg	75 Doll.
Chlorbarium, kryst. Mehl, 96/98er, 100 kg	3.60 Doll.
Chlorcalcium, 70/75, 1 t	3 £ 19 s.
— 90-95, 1 t	6 £
Chlorkalk, 110-115°, 1 t	60 Lire
Chlorsaures Kali, 1 t	20 £ 10 s.
Eisenvitriol, 1 t	3 £ 10 s.
Gelbkali, 1 t	60 £
Hirschhornsalz, Stücke, 1 t	31 £ 10 s.
— Pulver 1 t	27 £
Kaliumbichromat, 100 kg	21 Doll.
Kaliummetabisulfit, 1 t	33 £ 15 s.
Kaliumpermanganat, 1 t	46 £ 5 s.
Kupfersulfat, 1 t	20 £
Lithopone, Rotsiegel, 100 kg	7,10 Doll.
— Grünsiegel, 100 kg	7,35 Doll.
Magnesium carb., federl., 1 t	25 £
Natron, bicarb. venale, 1 t	10 £ 10 s.
— — DAB. 5, 1 t	11 £
Natriumbisulfit, pulv., 60 bis 62, 1 t	15 £
Natriumsulfat, 1 t	3 £ 15 s.
Natriumsulfit, kryst., 1 t	9 £ 10 s.
Natriumchlorat, 1 t	20 £
Natronwasserglas, 38-40°, 1 t	4 £ 2 s. 6 d.
— 58-60 %, 1 t	4 £ 17 s.
— Stücke, 1 t	7 £ 5 s.
Phosphor, rot, amorph., 96 bis 98 %, 1 t	360 £
Phosphor, 98/100, 1 t	375 £
Salmiak, fein kryst., 100 kg	9,60 Doll.
— Stücke, 100 kg	39 £ 10 s
Salmiakgeist, 1 t	22 £
Schwefelnatrium, kryst., 1 t	7 £ 7 s. 6 d.
— konzentr., 1 t	10 £ 7 s. 6 d.
Schwefelsaure Tonerde, 14 bis 15 %, 1 t	5 £
— 17-18 %, 1 t	6 £
Schwefelsäure, 66°, 1 t	6 £ 5 s.
Soda calc., 1 t	6 £ 10 s.
Zinkvitriol, 1 t	10 £
Zinkweiß, Rotsiegel, 1 t	36 £
Organische Chemikalien.	
Aceton, techn., 98-100, 1 t	85 £
— 99/100, 1 t	95 £
Ameisensäure, 80/85er, 1 t	33 £ 15 s.
Balsam Peru, orig., 1 kg	3,65 Doll.
— artific., 1 kg	2.50 Doll.
— Tolu, Origin., 1 kg	3,25 Doll.
— geklärt, 1 kg	2,50 Doll.
Benzaldehyd, 100 kg	65 Doll.
Benzoesaures Natron, 1 kg	3 s.
Bleizucker, raff., weiß, 1 t	43 £ 15 s.
Brechweinstein, 100 kg	38 Doll.
Camphor, Japan., 1 lbs	3 s.
— Tabletten, 1 lb	4 s. 6 d.
Casein, techn., 1 t	35—42 £
Citronensäure, 100 kg	1425 Lire
Essigsäure, 80%, 1 t	36 £ 15 s.
Eisessig, 90-100 %, 1 t	48 £
Formaldehyd, 40er, 100 kg	22,50 Doll.
Glycerin, DAB. 5, 28 Bé, 100 kg	35 Doll.
Milchsäure, 43½%, 1 t	25 £
— 50 %, 1 t	29 £
Oxalsäure, 1 t	23 £
Kleesalz, 1 t	43 £
Vaselin, amerik., weiß, 100 kg	29 Doll.
— extra weiß, 100 kg	32 Doll.
— amerikan., gelb, 100 kg	11,25 Doll.
— fein hellgelb, 100 kg	12,75 Doll.
Weinsteinsäure, 100 kg	43 Doll.
Teerprodukte.	
Anilinsalz, 1 t	68 £
Betanaphthol, 1 t	68 £
Naphthalin in Schuppen, 1 t	14 £ 5 s.
— Kugeln, 1 t	14 £ 5 s.
Arzneimittel.	
Acetylsalicylsäure, 1 kg	1.25 Doll.
Salicylsäure, volum., 1 kg	0 75 Doll.
— praecip., 1 kg	0.70 Doll.
Cocain, roh. bas., 100%, 1 kg	20 £ 10 s.
Menthol, Japan loko, 1 lb	59 s. 6 d.
— Abladung Nov.-Dez., 1 lb	54 s. 6 d.
— Abladung Febr.-März, 1 lb	44 s.
Pfefferminzöl, Jap., 1 lb	17 s. 6 d.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

Nr. 136, S. 825—832. Cöthen, den 11. November 1924. 48. Jahrgang.

Richard Escales †. 8. Juli 1863 — 9. September 1924. Von *Dr. Alfred Stettbacher* 825
Fortschritte der anorganischen Großindustrie 1921—1923. Von Dr.-Ing. *Bruno Waeser*. II. (Forts.) . . . . . 825—828
Vom Tage 828
Patentliste 829
Handelsblatt: Zur wirtschaftlichen Lage 830
Wochenbericht über den Chemikalienmarkt . . . . . 830—831
Berg- und Hüttenprodukte. — Chemikalien. Feinpräparate. — Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen. — Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel. — Glas. Baustoffe. Tonwaren . . . . . 831—832

Richard Escales †.

8. Juli 1863 — 9. September 1924.

Von **Dr. Alfred Stettbacher,** Zürich.

Am 9. September verstarb in München, wie schon kurz gemeldet [1]), Richard Escales, bekannt als Herausgeber der „Zeitschrift für das gesamte Schieß- und Sprengstoffwesen" und als Verfasser des siebenbändigen Sammelwerkes: „Die Explosivstoffe". Außer mit diesem Lebenswerk ist der Verstorbene noch durch die 1911 gegründete Zeitschrift: „Kunststoffe" und das Buch: „Industrielle Chemie" an die breitere Öffentlichkeit getreten, während drei weitere Zeitschriftgründungen aus der Nachkriegszeit sich mehr an die engeren Fachkreise wenden.

Geboren am 8. Juli 1863 zu Zweibrücken in der Pfalz als Sohn des Webereiinhabers Gustav Escales, absolvierte er das Gymnasium seiner Vaterstadt, studierte dann Chemie an den Universitäten Würzburg, München, Erlangen und Zürich und promovierte 1886 summa cum laude mit der Arbeit: „Über Verbindungen von Phenylmercaptan mit Ketonsäuren". Escales war erst in der väterlichen Fabrik tätig, wandte sich dann aber nach München, um dort, im Laboratorium Adolf von Baeyers, wissenschaftlichen, insbesondere Sprengstoffuntersuchungen obzuliegen. 1898 entdeckte er durch einen glücklichen Zufall das Ammonal (Sprengstoff mit Aluminiumpulver), welches in der Folgezeit, namentlich im Kriege, eine so bedeutende und furchtbare Rolle spielen sollte. Escales verkaufte einige Jahre später dieses sein erstes Patent in Wien um eine Summe, die heute mehr als lächerlich erscheint. In Wien war es auch, wo er die Bekanntschaft des Sprengstoffdirektors Oskar Hagens machte, seines nachmaligen, so geschätzten Mitarbeiters der Sprengstoffzeitschrift. Ermuntert durch den Ammonalerfolg gründete Escales 1902 in München eine Stätte für Sprengstoffuntersuchungen, welche bis 1907 bestand, und aus welcher zwei neue Sicherheitssprengstoffe hervorgingen, die erfolgreich ausgebeutet wurden, dem Erfinder jedoch statt der verdienten Frucht einen langen Prozeß eintrugen.

Seines literarischen und organisatorischen Talentes bewußt, vernachlässigte Escales neben der praktischen Tätigkeit auch die schriftstellerische nicht. Bereits im Jahre 1903 legte er die Feder an den ersten Band seines groß angelegten Sprengstoffwerkes, das seinen Namen der Fachwelt noch lange lebendig erhalten wird. Die beiden letzten Bände 6 und 7 erschienen während des Krieges unter meiner Mitwirkung, da Escales als Hauptmann der Minenwerferabteilung zu München in Anspruch genommen war. Das begonnene Werk erfreute sich einer derart günstigen Aufnahme, daß sein Autor schon 1906 den glücklichen Plan zur Gründung einer „Zeitschrift für das gesamte Schieß- und Sprengstoffwesen" ausführen konnte. Obschon sein Name damals in der Fachwelt noch umstritten sein mußte, gelang es ihm, eine Reihe der angesehensten Mitarbeiter zu gewinnen und dem neuen Organ gleich das Gewand einer internationalen Zeitschrift zu geben. Das war nur einem geschäftsgewandten Manne möglich, der, von festen Grundsätzen durchdrungen, zugleich die Gabe besaß, Fernstehende an ihn und seine Tüchtigkeit glauben zu machen. Dennoch reichte sein kaufmännisches Talent nicht hin, seine praktischen Sprengstofferfindungen zu verwerten, wie sie es verdient hätten.

Escales war von edlem, gütigem Charakter. Seiner Wesensart entsprach es, Welt und Menschen milde zu beurteilen; parteipolitische Leidenschaftlichkeit stand ihm fern, und selbst die wechselnden Kriegsereignisse hatten nie sein Urteil getrübt. Als Redakteur waltete er mit einer Sachlichkeit, die im Ausland hohe Anerkennung fand und seinen Namen für viele fast zu einem Symbol erhob. Mehrere Belege könnte ich dafür anführen; so traf ich vor zwei Jahren in Sevilla mit einem französischen Genieoffizier zusammen, der mich im Verlaufe des Gesprächs unvermittelt fragte: „Sie kennen den Dr. Escales? Den muß ich in München aufsuchen!"

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 719.

In sich gekehrt, allem Geräuschvollen abhold, suchte und fand Escales sein stilles Glück zu Hause im Schoße seiner Familie. In den letzten Jahren gesellten sich noch einige nahe Freunde hinzu, die, ebenfalls musikalisch, mit ihm einen kleinen Unterhaltungskreis bildeten. Hier kam oft sein gesunder Humor zur Geltung, oder er ergab sich jener frischen, unmittelbaren Ausdrucksart, die manche seiner Mitteilungen würzte. Leider sollte diese Harmonie bald gestört werden: ein heimtückisches Nierenleiden ergriff den sonst kerngesunden Mann und entriß ihn den Seinen für immer.

Fortschritte der anorganischen Großindustrie 1921—1923.

Stickstoff und seine Verbindungen.

Von Dr.-Ing. **Bruno Waeser.**

II. (Fortsetzung.*)

b) Die Entwicklung der chilenischen Industrie. Um die Jahreswende[11]) 1920/21 wurden erhebliche Vorräte angesammelt (2 059 000 t; Ende 1913: 1 598 000 t), um die Erzeugung der Werke einschränken und die Preise bis Januar 1924 festlegen zu können. Diese betrugen Ende 1920 etwa 22 s. bis 22 s. 6 d. / cwt. ab Lager. Sie ließen sich jedoch keineswegs halten, denn im Juli 1923 wurde Chilesalpeter ab Lager mit 19 s. 3 d. pro 100 kg gehandelt [12]), im Oktober 1923 wurden in London 13 £ 5 s. für die t Rohsalpeter und 13 £ 10 s. für raffinierte Ware in Säcken gezahlt[13]), nachdem die chilenische Produzentenvereinigung, die 98 % aller Werke umfaßt, im Juli 1922 mit ihrem fob-Preis ab chilenischer Westküste auf 18 s. 6 d. pro 100 kg zurückgegangen war[14]). In dieser Preisgestaltung spiegeln sich die schwankenden Absatzverhältnisse. Die Frachten nach Europa betrugen Anfang 1922 noch 37 s. 6 d. / t, um später auf 25—30 s. / t zurückzugehen. Die schwierigen Wirtschaftsverhältnisse der meisten Länder und namentlich Deutschlands als desjenigen, in welchem die Synthese am meisten verbreitet ist, lassen ein endgültiges Urteil darüber, wie sich der Chileabsatz und die Luftstickstoffbindung aufeinander einspielen werden, im Augenblick noch nicht zu. Man führte das starke Nachlassen der Nachfrage im Jahr 1921 in Chile auf den Konkurrenzkampf des Luftstickstoffs zurück[15]) und begrüßte daher die später getätigten ersten Verkäufe an Deutschland als Zeichen einer besseren Zukunft[16]): eine Ansicht, welcher der Verfasser dieser Zeilen durchaus nicht teilen möchte. Die tatsächlichen Abnahmen seitens des Deutschen Reiches sind denn auch ziemlich gering geblieben (Valuta!). Anderseits hat der Chilesalpeter zum mindesten in den Ver. Staaten die Luftstickstoffindustrie zunächst geschlagen. Man hat dort die Kriegsvorräte in großen Posten abgestoßen[16]) (1921: noch 250 000 t Salpeter lagernd; April/Mai 1922: 80 000 t, später noch 20 000 t verkauft) und dann neue Mengen zur Deckung des Wirtschaftsbedarfs hereingenommen (Versand Chile—Ver. Staaten 1921: 390 336 t, 1922: 370 705 t, 1923: rund 680 000 t [17]). Die Angaben über die effektiven Produktionen an Chilesalpeter schwanken wegen der Verschiedenheit der Zahlen, die bald von der Produzentenvereinigung, bald von amtlichen Stellen herrühren und bald in cwt, bald in Einheitsquintals zu je 47 kg oder in metrischen Quintals oder in kg gemacht sind. Folgende Zahlen werden einigermaßen zuverlässig sein [18]):

1915:	1 763 639 t	1918:	2 875 902 t	1921:	1 321 000 t
1916:	2 914 542 t	1919:	1 685 768 t	1922:	1 068 000 t
1917:	3 011 810 t	1920:	2 534 728 t	1923:	1 900 000 t

*) Forts. von Chem.-Ztg. 1924, S. 821.
[11]) Chem.-Ztg. 1921, S. 128, 132.
[12]) Metallbörse 1923, S. 935.
[13]) Chem.-Ztg. 1923, S. 824; s. a. ebenda, S. 107, 176, 199, 256, 285, 355, 364, 455, 492, 520, 537, 592, 612, 688, 699, 739, 748, 792, 824.
[14]) Chem.-Ztg. 1922, S. 464, 524.
[15]) Chem.-Ztg. 1922, S. 264.
[16]) Chem.-Ztg. 1922, S. 472, 720; 1923, S. 84.
[17]) Metallbörse 1923, S. 1609.
[18]) Chem.-Ztg. 1921, S. 128, 132; 1922, S. 147, 691, 1171; 1923, S. 84, 764; 1924, S. 59; Metallbörse 1923, S. 61, 112, 208, 839, 935, 1609; Chem. Ind. 1923, S. 667; 1924, S. 20.

Digitized by Google

Über die wirtschaftlichen Aussichten der chilenischen Salpeterindustrie vgl. auch Chem. Met. Eng. 1920, Bd. 22, S. 1207, und Chem. Techn. Übers. 1921, S. 117, die Arbeit von A. Bertrand[19]) und schließlich Chem. Ind. 1923, S. 440.

Das Ver. Staaten Amer.-Patent 1 357 973 von W. E. Giesecke und der Ray Bros Corp. betrifft ein Verfahren zum Auslaugen von Rohnitraten[20]). R. P. Calvert und E. J. du Pont de Nemours and Co. trennen Kalium- und Natriumnitrat durch fraktionierte Kristallisation bei +5° (Ver. Staat. Amer. Pat. 1 356 806[21]). W. Broadbridge u. a. veröffentlichen im Engl. Pat. 182 859/1922 eine Methode zur Calichelaugung[22]). Ein neuer Verarbeitungsprozeß des chilenischen Senators Buenaventura Junquera ist nach einer Mitteilung in der Chem.-Ztg. 1922, S. 1032, auf dem Werk der Oficiana Galicia bei Iquique als gut erprobt worden. Auch geringwertige Caliche (10%ig) gibt eine um das 10—20-fache höhere Nitratausbeute. Die Rohcaliche wird zerkleinert und durch ein ¼"-Maschensieb gegeben; sie wird weiter hocherhitzt und in 8 Drehtrommeln, die mit Filtertüchern bespannt sind, systematisch gelaugt. Die Rohlauge gelangt in Absitzbassins. 1 t Caliche von 12 % soll 21 lbs Öl Brennstoffverbrauch erfordern. Das bekannte Butters-Auslaugeverfahren wird in der Metallbörse 1923, S. 318 und 558, genau beschrieben.

Das Gesetz über Subventionierung der Salpeterindustrie durch den chilenischen Staat ist bis 1925 verlängert worden; gleichzeitig wurden die Ausfuhrzölle ermäßigt und 1,3 Mill. Doll. für Salpeter-Propaganda bereitgestellt[23]). Die Lebensdauer der Calicheläger schätzt der Direktor der Versuchsstation Rothamstead, E. I. Russel, neuerdings auf 200 bis 300 Jahre[24]). Die meisten der produzierenden Werke konnten ihr Geschäftsjahr 1922/23 mit gutem Nutzen (bis 25 % Dividende bei der Salar Del Carmen Nitrate Co.) abschließen[25]). Zur weiteren Propagierung plante man für 1924 die Veranstaltung einer Internationalen Ausstellung für Berg-, Hüttenprodukte und Salpeterindustrie[26]). Die Nobel Industries Ltd., London, errichteten 1922/23 in Gemeinschaft mit einer amerikanischen Sprengstoffabrik ein Werk in Chile, das Ende 1923 den Vollbetrieb erreicht hat[27]). Der Staat hatte Ende 1923 die Absicht, einige seiner Salpeterläger zu verkaufen, um das Defizit in seinem Budget zu decken[28]). Über den Ursprung des Salpeters in Chile berichtet Stoklasa in der Chem. Ztg. 1924, S. 4.

Die chilenische Jodindustrie ist noch sehr ausbaufähig[29]), wenngleich sie auch gegenwärtig bereits recht beachtliche Resultate ergibt. Nach E. Kaempffer („La Industria del Salitre y Yodo," S. 494—496) bezeichnet man die Jodsalze des Chilesalpeters als „weißes Jod". Im Höchstfalle enthalten 1000 kg Salpeter noch 30 g Jod, deren Gewinnung z. Zt. noch unlohnend ist.

c) Die Entwicklung der Stickstoffindustrie in Deutschland. Aus der Fülle der vorliegenden wirtschaftlichen Arbeiten und Notizen soll nur das wichtigste herausgegriffen werden, zumal sich manches, was Anfang 1921 noch als höchst aktuell galt (Preise, Absatzverhältnisse usw.), sich inzwischen vollständig geändert hat. Über die Preisentwicklung[30]) in M. pro kg%-Stickstoff gibt folgende Tabelle auszugsweise eine interessante Übersicht:

	Ammonsulfat gewöhnliche Ware	Ammonsulfat gedarrt u. gemahlen	Ammonchlorid	Kaliammonsalpeter	Leunasalpeter	(Kunst)-Natronsalpeter	Kalkstickstoff
	Papiermark:						
1. 6. 1921	14,50	14,85	14,50	14,50	14,50	17,50	12,90
1. 8. 1922	90,20	92,30	90,20	90,20	90,20	106,60	80,40
1. 12. 1922	1 334,10	1 366,00	1 334,10	1 334,10	1 334,10	1 609,80	1 187,00
12. 1. 1923	2 255,40	2 309,20	2 255,40	2 255,40	2 255,40	2 720,70	2 007,00
	Im März-April 1923 vorübergehende Preisherabsetzungen!						
22. 7. 1923	128 100,00	129 400,00	128 100,00	128 100,00	128 100,00	154 200,00	114 100,00

Mit der Höchstpreisverordnung vom 22. Juli 1923 war der Spitzenbetrag in Papiermark erreicht. Die Verordnung vom 15. August 1923[31]) stellte dann auf Roggenbasis um, und zwar wurde 1 kg gebundenen Stickstoffs gleich x kg Roggen gesetzt, wobei x folgende Werte hatte:

Ammonsulfat gewöhnliche Ware	Ammonsulfat gedarrt und gemahlen	Ammonchlorid	Kaliammonsalpeter	Leunasalpeter	(Kunst)-Natronsalpeter	Kalkstickstoff
(20,5% N) x = 6,83	(20,8% N) = 6,90	(25% N) = 6,83	(16% N) = 6,83	(25—27% N) = 6,83	(16% N) = 7,59	(18—22% N) = 6,07

Dazu kamen gewisse Nebengebühren für Rohstoffzuschläge, Säcke usw., die mit wochenweiser Gültigkeit festgesetzt wurden und z. B. für die Zeit vom 27. August 1923 bis 2. Sept. 1923 225 600 Papiermark für das kg N, 24 000 Papiermark für einen 75 kg-Papier-Kalkstickstoff-Sack, 31 700 Papiermark für Abfüllung in Käufers Säcken usw. betrugen. Mit dem 24. September 1923[32]) setzte die Goldmarkrechnung ein, die bis zum Jahresschluß folgende Veränderungen durchmachte (alles auf 1 kg gebundenen N bezogen):

	Ammonsulfat gewöhnliche Ware	Ammonsulfat gedarrt u. gemahlen	Ammonchlorid	Kaliammonsalpeter	Leunasalpeter	(Kunst)-Natronsalpeter	Kalkstickstoff
	Goldmark (4,20 = 1 Dollar)						
24. 9. 23	1,05	1,07	1,05	1,05	1,05	1,17	1,00
3. 12. 23	1,40	1,43	1,40	1,40	1,40	1,56	1,33
20. 12. 23	1,15	1,17	1,15	1,15	1,15	1,35	1,10

Diese letzten Preise für Ammonsulfat und Kalkstickstoff liegen rund 13 % unter jenen von 1913/14. Der deutsche Natronsalpeter ist rund 20—30 % billiger als der Chilesalpeter. Das Stickstoffsyndikat gibt folgende mittlere Gehaltsstufen an:

Ammonsulfat . . . 20,6% N als Ammoniak
Ammonchlorid . . . 25% N als Ammoniak
Leunasalpeter . . . 27% N, dav. 8% als Salpeter- u. 19% als NH_3-Stickstoff
Kaliammonsalpeter 16% N, dav. 8% als Salpeter- u. 8% als NH_3-Stickstoff außerdem 25% Kali
Natronsalpeter . . 16% N als Salpeterstickstoff
Kalkstickstoff . . . 20% N.

Die Steinkohlenförderung des deutschen Reiches (ohne Saar und Pfalz) betrug

1913 (ohne Elsaß-Lothringen): 73 096 426 t, 1920: 131 340 797 t, 1921 136 210 088 t, 1922: 130,32 Mill. (jetziges Gebiet, nur ohne Pfalz: 119,144 Mill und 1923 (desgl.): 62,224 Mill. t.

Die Braunkohlenproduktion betrug für die betrachteten Gebiete und Jahre an (in t)[33]):

	1913	1920	1921	1922	1923
Rohbraunkohle . .	87233084	111880413	123011250	137072707	118248735
Braunkohlenbriketts	21976744	24273480	28243017	29460149	26856110

Preußen ist auf allen diesen Gebieten hauptbeteiligt. Es gab dort 1922 298 fördernde Steinkohlengruben, die mit 662 298 Beamten und Arbeitern 115 096 763 t Steinkohlen erzeugten (dazu im 1. Halbjahr 1922 noch 52 oberschlesische Gruben mit 142 144 Beamten und Arbeitern bei 12 577 905 t Leistung). 359 Werke arbeiteten auf Braunkohle (112 446 105 t), von denen 99 227 356 t im Tagebau gewonnen wurden. 134 766 Vollarbeiter und Beamte waren insgesamt beschäftigt (56 628 im Tagebau und 33 639 in Nebenbetrieben). Abgesetzt wurden 112 449 196 t. Die schon 1922 ziemlich beträchtlichen Einfuhrzahlen sind unter der Einwirkung des Ruhrkrieges 1923 weiter gestiegen (in t

	1922	Januar—August 1923
Steinkohlen	12 598 396,8	18 710 083,0
Braunkohlen	2 015 650,5	1 182 949,0
Koks	288 764,7	839 684,0
Preßkohlen	69 804,0	157 303,0

Die entsprechenden Ausfuhren gingen dagegen zurück:

	1922	Januar—August 1923
Steinkohlen	5 062 021,3	695 388,0
Braunkohlen	14 223,3	1 257,0
Koks	908 178,5	167 038,0
Preßkohlen	457 968,0	187 956,0

An der Steinkohleneinfuhr ist Großbritannien (1922: 7 793 887,7 t), an der Braunkohleneinfuhr die Tschechoslowakei (1922: 2 014 351,0 t) hauptbeteiligt. Von der Ausfuhr an Steinkohle erhielt Österreich 1922: 1 361 516,5 t, von der an Braunkohle das Saargebiet 1 704,0 t, 166 784,0 t Koks kamen 1922 aus England, 88 087,2 t aus Polnisch-Oberschlesien und 13 589,8 t aus dem Saargebiet; Hauptabnehmer war Österreich mit 278 141,4 t. Das Saargebiet produzierte 1921: 9 574 602 t Steinkohlen (1922: 11 240 003 t) und 177 386 t Koks (1922: 253 120 t).

Zur Beurteilung der Entwicklung der Nebenproduktenkokerei diene folgende statistische Übersicht[35]):

(Koksproduktionen in Mill. t, jetziges Gebiet ohne Saar, 1913: 31 668 (Gesamt 34 630), 1922: 29 113, 1923: 12 703)

	1913 (altes Gebiet)	1915 (Gebiet von 1920 ohne Saar)	1917 ebenso	1919 ebenso	1920
Zahl der Betriebe	202	191	194	184	174
Zahl der betriebenen Koksöfen mit Nebenproduktengewinnung .	22 818	21 317	22 383	17 074	18 206
Zahl der betriebenen Koksöfen ohne Nebenproduktengewinnung	2 704	2 109	295	175	176
Steinkohleneinsatz in 1000 t . .	44 199	41 472	41 880	27 402	32 370
Koksausbringen in 1000 t . . .	34 630	32 653	33 532	21 861	26 103
Ammonsulfat und andere NH_3-Verbindungen in 1000 t . . .	456	436	486	266	335

Dazu z. B. 1920: 831 000 t Teer und Teerprodukte, 18 100 t Benzol und 336 Mill. cbm Leuchtgas.

Die Deutsche Ammoniak-Verkaufs-Vereinigung, G. m. b. H., Bochum[36]), die seit 1921 dem Stickstoffsyndikat an-

19) Chem. and. Met. Eng. 1920, Bd. 22, S. 655; Bd. 23, S. 339; Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 55; Chem. Zntrlbl. 1921, II, S. 17.
20) Chem. Zentralbl. 1921, II, S. 165.
21) Chem. Zentralbl. 1921, II, S. 109.
22) Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 339.
23) Chem.-Ztg. 1923, S. 199.
24) Chem. Ind. 1923, S. 556/7.
25) Chem.-Ztg. 1923, S. 432; Metallbörse 1923, S. 907, 1094.
26) Chem.-Ztg. 1923, S. 834.
27) Chem. Ind. 1923, S. 639.
28) Metallbörse 1923, S. 2120.
29) Chem.-Ztg. 1922, S. 105/6; Chem. Ind. 1923, S. 409, 607; Metallbörse 1923, S. 552.
30) Chem.-Ztg. 1921, S. 324; 1922, S. 146, 180, 215, 360, 404, 660, 712, 823, 1098, 1120; 1923, S. 68, 107/8, 164, 399, 447, 468, 492, 500, 508, 580, 612, 688, 716, 732, 739, 792.
31) Chem.-Ztg. 1923, S. 716, 732.
32) Chem.-Ztg. 1923, S. 792.
33) Chem.-Ztg. 1922, S. 100; Metallbörse 1923, S. 1609; 1924, S. 536.
34) Metallbörse 1923, S. 1176, 1609, 2024; Chem.-Ztg. 1923, S. 237, 261, 277, 286.
35) Chem. Ind. 1923, S. 415.
36) Chem.-Ztg. 1921, S. 1159; 1922, S. 675; Chem. Ind. 1923, S. 683.

Digitized by Google

geschlossen ist, beziffert ihre Produktion (Basis 25%iges Ammonsulfat) 1920 auf 253 474 t und 1921 auf 292 448 t. An verdichtetem Ammoniakwasser erzeugte sie 1920: 14 689 t und 1921: 17 474 t. Für 1922 liegen die entsprechenden Zahlen um rund 10% höher. Das Internationale Landwirtschafts-Institut in Rom kommt zu folgenden Produktionsschätzungen für Deutschland (Kokerei + Synthese!) in t Ammonsulfat[37]):

1915	1916	1917	1918	1919	1920	1922
341 308	341 270	281 600	262 700	660 431	950 000	1 191 000

Die Wirtschaftliche Vereinigung Deutscher Gaswerke und Nebenprodukten G. m. b. H. veröffentlicht[38]) folgende Statistik über ihren Absatz an Ammoniakerzeugnissen in t:

1912/13	1913/14	1919/20	1920/21	1921/22	1922/23 (9 Monate)
36 158	43 709	89 108	103 286	95 912	55 988

An ausgebrauchter Gasmasse und Cyanschlamm sind verkauft worden:

1913/14	1920/21	1921/22	1922 (9 Monate)
10 308 t	22 092 t	23 647 t	20 491 t

Die deutschen Kalkstickstoffproduktionen beliefen sich nach den Aufzeichnungen des Internationalen Landwirtschafts-Instituts in Rom auf (in t)[39]):

1913	1915	1916	1917	1918	1919	1920	1921	1922
48 000	73 700	170 920	183 100	178 000	(550 000)	(660 000)	250 000	238 000

wobei die (...)-Ziffern nur nominelle Höchstleistungsziffern darstellen. Die deutsche Kalkstatistik weist z. B. für 1922 folgende Zahlen auf[40]): 10,2 Mill. t Kalkstein gebrochen, 435 100 t Gesamterzeugung an gebranntem Kalk, Absatz an die Kalkstickstoffindustrie 239 045 t gebrannter Kalk und 30 t Kalkmergel. Über die Ein- und Ausfuhr Deutschlands im Jahre 1922 sei auf die ausführlichen Angaben in der „Chemiker-Zeitung“[41]) verwiesen.

Einen ungefähren Überblick über die Haupthandelsartikel der deutschen Stickstoffindustrie vermitteln die Hamburger Verschiffungszahlen, die vom Spediteur-Verein Herrmann & Theilnehmer regelmäßig veröffentlicht werden[41a]).

Im Jahre 1922 waren zunächst 5000 t Stickstoff in Form von Chilesalpeter, Kalkstickstoff und Norgesalpeter zur Einfuhr freigegeben[42]). Später erteilte die Regierung ihre Zustimmung zur Einfuhr von 200 000 t Chilesalpeter bis Mai 1923[43]); der Einkauf dieser Mengen geriet jedoch aus valutarischen Gründen arg ins Stocken[44]).

Der Inlandsabsatz an Stickstoffdüngemitteln war, wenn er auch Schwankungen zeigte, bis Herbst 1923 gut[45]). Mit der Umstellung der deutschen Wirtschaft auf Goldmark und ihren in Geldmangel und Kreditnot sich auswirkenden Folgeerscheinungen ist das leider zunächst anders geworden, wenngleich sich auch hier schon erfreuliche Zeichen der Besserung zu zeigen beginnen. Von den Produzenten ist 1921 eine Stickstoffkreditgesellschaft gegründet worden, um der Landwirtschaft den Bezug von Düngemitteln zu erleichtern[46]). Die Nebenstelle für Stickstoffdünger bei der Außenhandelsstelle für Chemie hat die Ausfuhrkontingente an deutschem Stickstoff erst allmählich in die Höhe gesetzt[47]). Die Reparationslieferungen spielten eine große Rolle. Frankreich forderte Anfang 1923 nicht weniger als 60 000 t N, während Deutschland schon 29 000 t N als übertrieben und wegen eigener Stickstoffknappheit ablehnte[48]). Vom 1. Mai 1920 ab bis Anfang 1923 sind monatlich 2500 t Ammonsulfat auf Reparationskonto geliefert worden. Die Badische Anilin- & Soda-Fabrik hat übrigens, um die in Erfüllung des Versailler Vertrages zu liefernden Farbstoffmengen herstellen zu können, seit Ende 1920 eine Carbidspritanlage in Ludwigshafen in Betrieb, die im 1. Vierteljahr 1921: 1000 hl Alkohol erzeugte, jedoch in ihrer Leistung bis 15/30 000 hl/Jahr steigerungsfähig ist. Wegen seines hohen Preises spielt der Carbidsprit im allgemeinen nur eine geringe Rolle: im Betriebsjahr 1922/23 sind 1 951 144 hl Monopolsprit erzeugt, von denen nur 1,5% auf solche Brennereien entfielen, die weder Kartoffeln usw. (78%), noch Hefe (5,5%) oder Melasse (8%) verarbeiteten. Der Ausfall des Werkes Oppau und der westfälischen Zechen durch den Ruhrkampf hat die Stickstoffindustrie naturgemäß außerordentlich beeinflußt und ist mit der Grund dazu gewesen, beträchtliche Mengen Chilesalpeter hereinzunehmen. Oppau lag seit Frühjahr 1923 still und ist im November 1923 wieder in Betrieb gekommen, nachdem ein entsprechendes Abkommen zwischen der Interessengemeinschaft und der Interalliierten Kommission abgeschlossen war[50]). Das Leuna-Werk hat den vollen Stand seines Fabrikationsprogramms im April 1922 mit 1000 Tagestonnen Ammonsulfat (Jahr = 200 000 t N) erreicht. Außerdem wird Ammoniakwasser nach Wolfen, Bez. Bitterfeld, und Höchst geliefert[51]). Das Leuna-Werk („Ammoniakwerk Merseburg“) und das Gipswerk Niedersachswerfen sind 1921 auf die neue Interessengemeinschaft Firma „Ammoniakwerk Merseburg G. m. b. H.“ übergegangen. Der Verkauf der Produkte wird durch die Badische Anilin- & Soda-Fabrik und das Stickstoffsyndikat besorgt[52]). Die früher deutschen „Oberschlesischen Stickstoff-Werke A.-G.“, welche das Werk Chorzow von der Stickstoff-Treuhand G. m. b. H. übernahmen, schlossen ihr Geschäftsjahr am 31. 12. 1920 bei anfänglich 250 000 M, später 110 Mill. M Aktienkapital mit 39 750 247 M Verlust ab[53]). Sie bilden heute einen Hauptfaktor der polnisch-oberschlesischen Industrie[54]).

Die Verhandlungen[55]) zwischen Frankreich und der Badischen Anilin- & Soda-Fabrik wegen der durch den Versailler Vertrag geforderten Überlassung des Haber-Bosch-Verfahrens sind zum förmlichen Abschluß gekommen. Der am 11. November 1919 geschlossene Vertrag ist Anfang Februar 1923 von der französischen Deputiertenkammer ratifiziert worden, wobei 555 Abgeordnete dafür und 5 dagegen stimmten.

Zahlreiche Maßnahmen der einzelnen Regierungsstellen beschäftigten sich mit der Erleichterung der Düngemittelversorgung durch Schaffung von Ausnahmetarifen[56]), Unterstützung der Überwachungsstelle[57]) für Ammoniakdünger und Phosphorsäure-Düngemittel usw. Trotzdem leiden die beteiligten Kreise unter dem Druck der Zwangswirtschaft, wie es z. B. die Geschäftsberichte der Badischen Anilin- & Soda-Fabrik 1922[58]) oder der Bayrischen Stickstoffwerke[59]) ausführen. Das 15. Geschäftsjahr der letzteren (1. Juni 1922 bis 31. Dezember 1922) ist bei 100% Dividende praktisch ertragslos geblieben. Das Ergebnis wird auf das Fortbestehen der Zwangswirtschaft zurückgeführt. Der Preis des Kalkstickstoffs konnte nach dem geltenden Kohlenschlüssel nicht richtig berechnet werden, während sich die preisbildenden Faktoren, Löhne, Gehälter und Kohlen sehr schnell der Weltmarktparität näherten. Die deutsche Stickstoffindustrie hat infolgedessen trotz ihrer technischen Vollkommenheit wesentliche Substanzeinbußen erlitten, die sich 1923, insbesondere bei der Kalkstickstoffindustrie, bis zur Gefährdung ihrer Existenz steigerten. Gegen den polnischen Staat schweben Prozesse wegen Rückgabe der den Oberschlesischen Stickstoffwerken A.-G. gehörenden Fabriken, Vorräte usw. und wegen widerrechtlicher Benutzung der Patente, Verfahren usw. Es ist auch 1923 nicht möglich gewesen, den Plan der Errichtung einer großen Stickstoffindustrie am unteren Inn vorwärts zu bringen, da eine Entscheidung der bayrischen Staatsregierung darüber, ob und unter welchen Bedingungen sie bereit sei, die Konzession für diese sonst unbenutzte Wasserkraft zu vergeben, nicht zu erlangen war. Die Mitteldeutschen Stickstoffwerke A.-G. Berlin, die aus dem früheren Reichsstickstoffwerk Piesteritz[59a]) bei Wittenberg a. E. hervorgegangen sind, hatten im Geschäftsjahr 1922 befriedigenden Absatz[60]). Im Anschluß an die Fabrikation von Kalkstickstoff wurde die Herstellung von Pottasche, Kalisalpeter und Rohcyanid neu aufgenommen und schlank abgesetzt. Über die Kalkstickstoffpreise gilt das eben Gesagte. 1923 ist eine Reihe von Vergrößerungen in Angriff genommen worden, welche dem Zwecke dienen sollen, das an anderer Stelle (Oberbayern) durch Wasserkraftenergie erzeugte Calciumcarbid in Piesteritz zu azotieren und in andere Stickstofferzeugnisse umzuwandeln. Die Kalkstickstoffindustrie hat eine Stickstoff-Land-Gesellschaft m. b. H. zur Errichtung von Mustergütern unter intensivster Anwendung an Kalkstickstoff gegründet. Der Reingewinn der Mitteldeutschen Stickstoffwerke betrug 1922: 212 341 283 Mark (= 100% Dividende). Die Bayrische Kraftwerke A.-G. München berichten[60]) aus ihrem Geschäftsjahr 1922, daß sie infolge guten Wasserstandes ihre Stromerzeugung steigern und jeweils restlos der Kalkstickstoffproduktion nutzbar machen konnten. An der Vergrößerung der Anlagen wird gearbeitet, indem einerseits der inkonstante Strom der Wasserkraft des mittleren Inn (rund 200 Mill. KWst/Jahr) und andererseits ein Teil der Energie der unteren Alz (rund 100 Mill. KWst/Jahr) neu Verwendung finden soll. Aus 271 708 263 Pm. Reingewinn werden 100% Dividende verteilt. — Die Ausnutzung weiterer Wasserkräfte ist übrigens am Main, an der oberen

[37]) Chem.-Ztg. 1922, S. 691.
[38]) Chem. Ind. 1923, S. 275/6.
[39]) Chem.-Ztg. 1922, S. 691; Chem. Ind. 1924, S. 20.
[40]) Chem.-Ztg. 1923, S. 592.
[41]) Chem.-Ztg. 1923, S. 237, 261, 277, 286.
[41a]) Metallbörse 1923/24.
[42]) Chem.-Ztg. 1922, S. 316.
[43]) Chem.-Ztg. 1922, S. 215, 844, 923.
[44]) Chem.-Ztg. 1923, S. 824.
[45]) Chem.-Ztg. 1922, S. 215; 1923, S. 492; Chem. Ind. 1923, S. 483.
[46]) Chem.-Ztg. 1921, S. 156.
[47]) Chem.-Ztg. 1921, S. 14.
[48]) Metallbörse 1923, S. 14, 262.
[49]) s. a. Chem. Ind. 1923, S. 275, 626, 631.
[50]) Chem.-Ztg. 1923, S. 884; Metallbörse 1923, S. 2261; Chem. Ind. 1923, S. 535.
[51]) Chem.-Ztg. 1922, S. 316.
[52]) Chem.-Ztg. 1921, S. 540.
[53]) Chem.-Ztg. 1922, S. 148.
[54]) s. a. Chem.-Ztg. 1921, S. 394.
[55]) Chem.-Ztg. 1921, S. 468; 1922, S. 440; Chem. Ind. 1923, S. 131/2, 155; Metallbörse 1923, S. 111, 208, 310, 425; Chem.-Ztg. 1923, S. 172, 191, 256.
[56]) Chem. Ind. 1923, S. 236, 261, 284, 298, 681; Chem.-Ztg. 1921, S. 1039.
[57]) Chem. Ind. 1923, S. 221.
[58]) Chem.-Ztg. 1923, S. 492.
[59]) Chem. Ind. 1923, S. 651.
[59a]) Dort wird in einer Versuchsanlage das neue Kalkstickstoffverfahren der Vargöns A.-B. ausgeprobt.
[60]) Chem. Ind. 1923, S. 651; s. a. Chem.-Ztg. 1922, S. 720; 1923, S. 748.

Digitized by Google

Weser und der Isar in die Wege geleitet worden [61]). Die Beförderung an Calciumcarbid darf neuerdings auch in Kesselwagen erfolgen [62]).

Der Kampf um die Preisgestaltung in der Stickstoffindustrie, wie er u. a. in vorstehend zitierten Geschäftsberichten zum Ausdruck kommt, brachte einerseits N. Caro (Deutsche Allgem. Ztg. vom 10. Febr. 1923) zu seinem Vorschlag des Austausches von Stickstoff gegen Getreide, in welchem er sich gleichzeitig als Gegner eines den gleichen Gegenstand behandelnden Gesetzentwurfs für 1923/24 erklärte [63]), anderseits wurde er die indirekte Veranlassung zu unbegründeten Vorwürfen gegen die Stickstoffwerke wegen Zurückhaltung der Produktion vor Preiserhöhungen [64]).

Das Carbidwerk Lechbruck A.-G., Augsburg, ist von der Dr. Alex. Wacker-Gesellschaft gepachtet worden [65]), welche gemeinsam mit dem Reiche die Alzwerke erbaut hat [66]). Diese sind im Sommer 1923 in Betrieb genommen. Die Gefällstufe ist 61—64 m. Das Maschinenhaus mit umfangreichen Schalt- und Nebenräumen steht in den Salzach-Auen nördlich Burghausen. Das auf dem Plateaurand erbaute Wasserschloß führt das Betriebswasser in Rohrleitungen 5 Turbinensätzen mit zusammen 50 000 PS zu. Die Hälfte der Energie erhält die Wacker-Gesellschaft für ihre Fabrikation organischer Derivate aus Carbid (10 000 Volt-Leitung), den Rest überführt eine 50/60 000 Volt-Fernleitung in die reichsfiskalische Carbidfabrik Hardt bei Garching a. d. Alz (vgl. Bayr. Stickstoffwerke). In restloser Erfassung des Betriebswassers kann das Alzwerk bis 200 Mill. KWst leisten. Mit dem Ausbau der großen Überlandzentralen hängen Erlasse und Bestrebungen zu einem neuen Elektrowirtschaftsgesetz zusammen [67]). Die Wacker-Gesellschaft erscheint übrigens neuerdings auch mit künstlichem (C_2H_2)-Schellack auf dem Markt.

Neu gegründet sind: Deutsche Salmiakgeist-Vereinigung, Köln [68]); Industrie- und Handelsvereinigung Deutscher Gaswerke A.-G., Frankfurt a. M. [69]); Ruß-Elektroofen A.-G., Köln (Ausnutzung der Elektroofenpatente des Ob.-Ing. Ruß) [70]); die Metallyt-A.-G., München [71]); die Cosag, Continentale Stickstoffwerk-A.-G., München [72]) und das Stahlwerk Gr. Kayna des Siegen-Solinger Gußstahl-Vereins, welches im Herbst 1922 in Betrieb kam und die Anlagen der früheren dortigen Kalkstickstoffabrik zu einem Teil benutzt [73]). Die Metallyt-A.-G. ist in München 1921 mit 12,8 Mill. Kapital zur Ausbeutung des Paulingschen Metallscheideverfahrens (vielleicht Salpetersäurelaugung?) gegründet. Sie hat die Vitrinwerke Harry Pauling in Velten bei Berlin und die Pulverfabrik Bleichershofen erworben. Im Jahre 1923 wurde das Kapital um 154 Mill. M erhöht. Die Gerüchte, daß der Hirsch-Konzern oder die Metallgesellschaft dem Unternehmen nahestünden, konnten nicht nachgeprüft werden. Die „Cosag" ist Anfang 1922 mit 40,95 Mill. M. begründet, um Stickstoffwerke zu errichten, zu betreiben oder zu verkaufen, einschlägige Patente durchzustudieren und zu verwerten usw. Ihr Leiter ist G. Blum, ihre erste Anlage wird in Golling bei Salzburg erbaut. 1923 ist das Kapital um 80 auf insgesamt 120,95 Mill. M erhöht worden.

Die A.-G. für Stickstoffdünger, Knapsack, verteilte für 1922: 25 % Dividende [74]). Die Illerwerke, München [75]), erhielten die Genehmigung zur Ausnutzung der Wasserkräfte der Iller zwischen Kempten und Ferthofen auf 75 Jahre. Gedacht ist hauptsächlich an die Elektrostahlindustrie. Die Metallbank und Metallgesellschaft A.-G., Frankfurt a. M., verwertet u. a. durch die Lurgi G. m. b. H. das Schwefelsäureverfahren von Th. Schmiedel (bis Anfang 1924: 17 Lizenzen), die Dauerelektrode des Norwegers C. W. Soederberg für Carbidöfen, welche das lästige Auswechseln der Elektrode vermeidet, und das Cottrell-Möller-Verfahren zur elektrischen Entstaubung von Gasen (DRP. 230 570, 277 091, 265 964, 282 310, 282 737, 290 146). Wegen dieses letzteren Verfahrens schweben Patentprozesse gegen die Siemens-Schuckert-Werke G. m. b. H. (Elektrofilter), Berlin, und die Oski A.-G. (Kirchhoff), Hannover.

In der Geschichte der deutschen Stickstoffindustrie ist das Jahr 1921 traurig ausgezeichnet durch die schreckliche Explosion im Ammonsulfatsalpeterlager des Werkes Oppau an 21. September 1921, von der im technischen Teil des vorliegenden Fortschrittsberichts noch zu sprechen sein wird.

Die Fusion Henschel & Sohn — Gewerkschaft Lothringen — Hanomag ist 1923 zu einem Teil wieder gelöst worden [76]). Die Gewerkschaft Lothringen, welche der Badischen Anilin- & Soda-Fabrik nahesteht, zahlte 1921: 20 %, 1922: 80 % Dividende [77]).

Von allgemeinen Arbeiten vgl.: Hetzartikel gegen Haber und Nernst [78]); I. Bueb, Lage des Ammoniakmarktes [79]); Destillationsversuche mit oberbayrischer Melassekohle [80]); A. Sander, Die deutsche Luftstickstoffindustrie [81]); W. A. Dyes, Abhängigkeit der billigen deutschen Lebensmittelversorgung von Gemeinsinn und Fortschritt der deutschen Düngemittelindustrie [82]); Forstreuter, Der Verbrauch der deutschen Landwirtschaft an Stickstoff-, Phosphorsäure- und Kalidüngern [83]); L. Wöhler, Über die Ammonalexplosion am 12. April 1920 in Stolberg [84]); Anfrage über schädliche Abgase der Stickstoffabriken [85]); Über zweckmäßige Anwendung des Kalkstickstoffs in der Landwirtschaft (D. Landw. Ges.) [86]); Preiszusammenstellungen für Carbid, Elektroden, Stickstoffprodukte usw. [87]); Verordnungen über komprimierte und verflüssigte Gase [88]). — Ihr 50-jähriges Bestehen feierte die Deutsche Gold- und Silberscheideanstalt [89]) und die Bamag [90]).

(Forts. folgt.)

[61]) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 21; über das Murgkraftwerk (Baden) s. a. Journ. Gasbel. 63, S. 255/56; Chem.-Techn. Übers. 1923, S. 205.
[62]) Chem. Ind. 1923, S. 549.
[63]) Chem. Ind. 1923, S. 130/1.
[64]) Chem. Ind. 1923, S. 44.
[65]) Chem. Ind. 1923, S. 127.
[66]) Chem.-Ztg. 1923, S. 570.
[67]) Chem. Ind. 1923, S. 51.
[68]) Chem.-Ztg. 1921, S. 251.
[69]) Chem. Ind. 1923, S. 338.
[70]) Chem.-Ztg. 1923, S. 762.
[71]) Chem.-Ztg. 1921, S. 702; Metallbörse 1923, S. 1578.
[72]) Chem.-Ztg. 1922, S. 232, 332, 604; Chem. Ind. 1923, S. 419; Metallbörse 1923, S. 616.
[73]) Chem.-Ztg. 1922, S. 895.
[74]) Metallbörse 1923, S. 616.
[75]) Metallbörse 1924, S. 210.
[76]) Metallbörse 1923, S. 1794, 1938.
[77]) Chem.-Ztg. 1923, S. 308.
[78]) Chem.-Ztg. 1922, S. 94.
[79]) Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 192.
[80]) Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 16.
[81]) Ind. u. Techn. 2, S. 63 (1921); Chem. Zentralbl. 1921, II, S. 927.
[82]) Chem.-Ztg. 1922, S. 257, 273.
[83]) Chem.-Techn. Übers. 1923, S. 70.
[84]) Chem.-Techn. Übers. 1923, S. 142.
[85]) Chem.-Ztg. 1923, S. 462.
[86]) Chem.-Ztg. 1923, S. 547/8.
[87]) Chem.-Ztg. 1923, S. 626, 738; 1924, S. 35.
[88]) Chem.-Ztg. 1921, S. 867; Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 118.
[89]) Chem.-Ztg. 1923, S. 111; Chem.-Techn. Übers. 1923, S. 101; Chem. Ind. 1923, S. 100, 104, 190.
[90]) Chem.-Ztg. 1922, S. 873.

Vom Tage.

Personalien.

F. S. Fowweather ist zum Dozenten für Chemische Pathologie an der Universität Leeds ernannt worden. Es ist ein neuer Lehrstuhl.

Der a. o. Prof. Dr. C. Kippenberger, Vorsteher der technisch-chemischen Abteilung des Chemischen Instituts der Universität Bonn, ist zum persönlichen Ordinarius in der Philosophischen Fakultät ernannt worden.

Prof. Dr. Arthur Korn, der sich um die Entwicklung der Bildtelegraphie große Verdienste erworben hat, erhielt einen Lehrauftrag für dieses Fach an der Berliner Technischen Hochschule.

Friedrich Krumbhorn, Prokurist des Norddeutschen Zementverbandes G. m. b. H., ist am 29. Oktober in Görbersdorf gestorben.

Chemiker R. J. Löffler ist vor kurzem in Dresden gestorben.

Prof. Major a. D. Dr.-Ing. e. h. August v. Parseval ist für den neu zu errichtenden Lehrstuhl für Flugwesen an der Münchener Technischen Hochschule vorgeschlagen worden.

Prof. Dr. J. Stoklasa, Prag, hielt am 22. Oktober in der Académie d'agriculture in Paris einen Vortrag über „Die modernen Anschauungen der Ernährung der Pflanzen unter Mitwirkung von Bakterien".

Die Universität Frankfurt a. M. ernannte bei dem diesmaligen Rektoratswechsel und anläßlich der vor zehn Jahren erfolgten Gründung u. a. Prof. Dr. Ludwig Darmstaedter, Berlin, Dr. Richard Merton und Geh. Rat Dr. A. von Weinberg, Frankfurt a. M., zu Ehrenbürgern. Die Würde eines Ehrensenators erhielt zum ersten Male Geh. Rat Dr. Leo Gans. Der scheidende Rektor Geh. Rat Burchard gab einen geschichtlichen Rückblick über die Entwicklung der Universität, deren Gründung bereits im Jahre 1384 geplant war. Der neue Rektor Prof. Gelzer sprach über „Gemeindestaat und Reichsstaat in der römischen Geschichte."

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Die Benennungen der brennbaren technischen Gase sind von F. G. Hoffmann [1]) einer Kritik unterzogen worden. Die Bezeichnungen: Siemensgas, Dowsongas und Halbwassergas werden als überflüssig und von der Praxis als schon abgelehnt bezeichnet, Luftgas und Mischgas sind zweideutige und daher falsche Bezeichnungen für Generatorgas. Auf der 65. Jahresversammlung des Deutschen Vereins von Gas- und Wasserfachmännern in Nürnberg wurde ebenfalls über die Bezeichnung technischer Gase beraten.

Emailletechnische Monatsblätter, die an alle europäischen Emaillierwerke kostenlos versandt werden sollen, gibt seit diesem Monat Ing.-Chem. Ph. Eyer, Halberstadt, im eigenen Verlag heraus. Die Nummer 1 enthält Aufsätze über „Das Weißtrüben von Emailleglasuren", „Die Fehler beim Emaillieren, ihre Ursache und Beseitigung", „Feuerungstechnik unter besonderer Berücksichtigung des Ofenbetriebes in Emaillierwerken" u. a. m.

Die Ersten Durchführungsbestimmungen zum Gesetz über die Industriebelastung vom 30. August 1924 ist im Reichsgesetzblatt Teil II vom 4. November erschienen.

Der British Pharmaceutical Codex 1923, der bald nach der Publikation vergriffen war, ist wieder für 30 s. 9 d. postfrei zu haben. Den Bestellungen müssen Schecks usw. beigefügt sein, die auf Pharmaceutical Society lauten, „Westminster Bank, Ltd.".

Eine neue Auflage der amerikanischen Pharmakopoe steht bevor. Unter den 40 neu aufgenommenen Stoffen befinden sich zahlreiche bekannte Präparate der deutschen Arzneimittelindustrie wie Tanniger, Aspirin, Protargol, Veronal, Sajodin, Luminal, Novocain u. a.

Einer amerikanischen Nomenklatur für Farben stimmten in einer Versammlung des Bureau of Standards Farbenfabrikanten und -Konsumenten zu.

[1]) Gas- und Wasserfach 1924, 67. Jahrg., S. 629.

Digitized by Google

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Ausströmungsgeschwindigkeit, Vorrichtung zur selbsttätigen Regelung der — von Gasen und Flüssigkeiten Dtsch. Anm. R. 60 354, Kl. 12 f. H. Rabe, Charlottenburg. 18. 2. 24.

Drehtrommel-Entgaser. Dtsch. Anm. C. 33 362, Kl. 10 a; Zus. z. Anm. C. 29 750. G. Cantieny, Berlin. 24. 3. 23.

Elektrische Gasreinigung. Dtsch. Anm. E. 29 177, Kl. 12 e. Elektrische Gasreinigungs G. m. b. H., Charlottenburg, u. H. Rohmann, Saarbrücken. 14. 3. 23.

Elektrische Gasreinigungsanlagen, Elektrode für —. Dtsch. Anm. S. 64 288. Kl. 12 e. Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Siemensstadt b. Berlin. 13. 11. 23.

Elektrolytische Zelle. DRP. 405 788, Kl. 12 l. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln a. Rh. 27. 11. 21.

Filtrieren, Vorrichtung zum —, bestehend aus einem Filtratabführungskörper, einer Filterkammer und dazwischenliegendem Filter. Dtsch. Anm. B. 104 858, Kl. 12 d. M. Buchner, Hannover-Kleefeld, u. A. Wakenhut, Hannover. 15. 5. 22.

Gasreinigung durch ammoniakalische Kupferlösung. Engl. P. 220 651. Synthetic Ammonia & Nitrates, Ltd. 16. 8. 23.

Gaswäscher. Engl. P. 220 039. Firth, Blakeley, Sons & Co., Ltd., und J. C. Wright. 2. 5. 23.

Katalysator und Herstellungsverfahren. Engl. P. 220 649. Synthetic Ammonia & Nitrates, Ltd. 16. 8. 23.

Kohle, Ausnutzung von — durch ihre restlose Überführung in Gas. Dtsch. Anm. A. 41 184, Kl. 12 i. K. Michalski, Hamburg. 17. 12. 23.

Kohle oder Ruß mit hohem Entfärbungsvermögen. Franz. P. 578 676. Carl Rademacher & Co. 15. 3. 24.

Koksbriketts, Erzeugen von —n. Dtsch. Anm. W. 64 462, Kl. 10 b. L. Weber, Berlin-Wilmersdorf. 21. 8. 23.

Lösungsmittel, Wiedergewinnung flüchtiger —. Dtsch. Anm. V. 18 215, Kl. 12 a. Verein für chemische Industrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. 21. 3. 23.

Mischgasflüssigkeitsheber, Auslösung eines chemischen Vorganges in einer Flüssigkeit durch ein Gas unter Zuhilfenahme eines —s (Mammut-Pumpe). Dtsch. Anm. D. 42 689, Kl. 12 g. H. Dengel, Berlin. 14. 11. 22.

Pflanzenschädlinge, Bekämpfung von —n. Dtsch. Anm. R. 59 890, Kl. 45 l. J. D. Riedel Akt.-Ges., Berlin-Britz. 12. 12. 23.

Rohtorf, Herst. dichter Formlinge aus —. Dtsch. Anm. L. 55 318, Kl. 10 c. O. Linker, Leipzig-Gohlis. 30. 3. 22.

Schädlingsbekämpfungsmittel, Herst. eines —s. Dtsch. Anm. Sch. 65 932, Kl. 45 l. F. Schabik, Caputh-Potsdam. 22. 9. 22.

Scheidung, magnetische, Verfahren und Apparat. Engl. P. 220 100. P. C. Rushen (Krupp Akt.-Ges. Grusonwerk). 29. 5. 23.

Schwefelwasserstoffhaltige Gase, Reinigung von —n mit Reinigungsmasse. Dtsch. Anm. O. 13 056, Kl. 26 d. A. Ott, Recklinghausen. 31. 5. 22.

Stoffe in fein verteiltem Zustande, Gewinnung von bei normaler Temperatur festen —. Dtsch. Anm. G. 55 395, Kl. 12 n. Th. Goldschmidt A.-G., L. Schertel und W. Lüty, Essen. 8. 12. 21.

Trennen, Destillationsverfahren zum — leichtflüchtiger von schwerer flüchtigen Lösungsmitteln, insbesondere von Waschöl u. dergl. Dtsch. Anm. Sch. 62 301, Kl. 12 a. H. Schmidt, Köln. 11. 7. 21.

Trommelfilter, Tuchspannvorrichtung für die Filtertücher von —n. Dtsch. Anm. N. 22 461, Kl. 12 d. Ph. Nebrich vorm. Reinicke & Jasper Ges. m. b. H., Cöthen, Anhalt. 19. 9. 23.

Verdampfungsanlagen mit Brüdendampfkompression. Dtsch. Anm. K. 84 281, Kl. 12 a. Aktien-Gesellschaft Kummler & Matter, Aarau, Schweiz. 15. 12. 22.

Wärmeverwertung bei Koch-, Verdampf- und Trockenapparaten. Dtsch. Anm. G. 53 964, Kl. 12 a. F. Grewin, Norrköping, und H. Hylander, Stockholm, Schweden. 31. 5. 21.

Zellentrommelfilter, Tragrost für das Filtertuch an —n. Dtsch. Anm. T. 24 369, Kl. 12 d. Ph. Nebrich vorm. Reinicke & Jasper Ges. m. b. H., Cöthen, Anhalt. 1. 9. 20.

Anorganische Großindustrie.

Aluminiumpermanganatlösung, Herst von —. Dtsch. Anm. M. 82 132, Kl. 12 n. A. Marx, Braunschweig. 25. 7. 23.

Bleiglätte, Herst. von fein zerteilter —. Dtsch. Anm. G. 55 244, Kl. 12 n. Th. Goldschmidt A.-G., Essen, Ruhr. 15 11. 21.

Bleisuboxyd, Herst. von —. Dtsch. Anm. G. 58 912. Kl. 12 n. „Subox" A.-G., Elektro-chemische Fabrik, Zürich, Schweiz. 17. 4. 23.

Düngemittel, stickstoffhaltige, Herst. von —n. Engl. P. 219 384. E. H. Richards, H. B. Hutchinson u. Agricultural Developments Co. (Pyrford), Ltd. 23. 4. 23.

Kalisalpeter, Herst. von — aus Kalirohsalzen nach Pat. 335 819; Zus. z. Pat. 403 996. DRP, 405 579, Kl. 12 l. Wolff & Co., Pulver- und Sprengstoff-Fabr., Walsrode, Hann. 4. 1. 22.

Natriumcarbonat, Ausscheidung von — aus einer Lösung von kaustischer Soda. DRP. 405 715, Kl. 12 l. Courtaulds Limited, London. 10. 6. 22.

Phosphorpentoxyd, Herst. von — und Wasserstoff. Dtsch. Anm. L. 60 046, Kl. 12 i. F. G Liljenroth, Stocksund, Schwed. 22. 4. 24.

Rohätzalkalischmelzen, Auslaugen von —. DRP. 405 849, Kl. 12 l. Bruno Waeser, Berlin. 23. 6. 23.

Salzsäure, Reinigung von —. Dtsch. Anm. R. 60 434, Kl. 12 i. Rhenania Verein Chemischer Fabriken Act.-Ges., Aachen. 21. 2. 24.

Schwefeldioxyd, Reinigung von handelsüblichem —. V. St. Amer. P. 1 506 963, F. W. Andrews, Wapakoneta, Ohio. 12. 8. 19.

Sulfide, Herst. reiner —. Dtsch. Anm. G. 61 106, Kl. 12 i. Gesellschaft für Chemie und Hüttenwesen m. b. H., Harburg bei Hamburg. 2. 4. 24.

Stickstoff enthaltende Produkte, Herst. von —. Dtsch. Anm. G. 58 695, Kl. 12 i; Zus. z. Pat. 394 370. V. Gerber, Zürich, Schweiz. 8. 5. 22.

Titansäure, Herst von —. Dtsch. Anm. S. 64 517, Kl. 12 i. Société Anonyme Compagnie Générale des Produits Chimiques de Louvres, Louvres (S. & O.), Frankr. 4. 7. 23.

Titansäure, Herst. von —. Franz. P. 578 703. J. Blumenfeld. 12. 1. 24.

Tonerde, Herst. von —. Dtsch. Anm. K. 82 375, Kl. 12 m. J. Koritschoner, Wien, und F. Hansgirg, Steeg, Oberösterr. 17. 6. 22.

Zement für Formpressen, enthaltend Calciumaluminat als wirksames Bindemittel. V. St. Amer. P. 1 507 379. W. Hoskins, Chicago, Ill. (an Economy Fuse & Mfg. Co. übertragen). 17. 3. 21.

Organische Großindustrie.

Alkohol, Entwässerung von —. Engl. P. 220 606. J. A. Steffens. 16. 8. 23.

Benzoesäure, Herst. von mild bis süß schmeckenden Alkalisalzen der —. Dtsch. Anm. D. 43 191, Kl. 12 o. W. Doerbecker, Sande-Bergedorf. 13. 2. 23.

Borneol und Isoborneol, Verseifung von Estern des —s u. —s. Dtsch. Anm. Sch. 65 572, Kl. 12 o. Johann Schindelmeiser, Dorpat, Esthland. 29. 7. 22.

Campher, Darst. von —. Dtsch. Anm. Sch. 65 573, Kl. 12 o. Johann Schindelmeiser, Dorpat. Esthland. 29. 7. 22.

Cellulose und Kautschuk, direkte Gewinnung eines Produktes aus —, ausgehend vom Milchsaft, enthaltend Kohlenwasserstoffe des Kautschuks. Franz. P. 579 037. R. Ditmar. 18. 3. 24.

Celluloseacetat, Färben und Bedrucken von Erzeugnissen aus —. Engl. P. 220 505. British Celanese, Ltd. 17. 3. 23.

Celluloseäther, Erzeugung von —. V. St. Amer. P. 1 507 210. P. C. Seal, Rochester, N. Y. (an Eastman Kodak Co. übertragen). 5. 4. 21.

Fettsäure, Gewinnung von —n. DRP. 405 636, Kl. 12 o. Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 11. 1. 23.

Gerbmittel, Herst. von —n. DRP. 405 799, Kl. 28 a. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 3. 5. 21.

Kautschuk, Behandlg. mit Kondensationsprodukten von aliphatischen Aldehyden und aromatischen Aminen. Engl. P. 220 320. Naugatuck Chemical Co. 8. 8. 23.

Kautschuk, Verzögerung des Schlechtwerdens von — und ähnlichen Materials sowie Erzeugnisse daraus. Engl. P. 220 321. Naugatuck Chemical Co. 8. 8. 23.

Kautschuk und Guttapercha, Artikel aus — direkt aus Latex oder Pflanzen, die Kohlenwasserstoffe des Kautschuks enthalten. Franz. P. 579 036. R. Ditmar. 18. 3. 24.

Kondensationsprodukte, Herst. von —n. Dtsch. Anm. B. 105 157, Kl. 12 o. Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 2. 6. 22.

Leichtöle, Gewinnung von —n und tiefsiedenden Kohlenwasserstoffen aus Schwelgasen. Dtsch. Anm. G. 59 125, Kl. 26 d. Gelsenkirchener Bergwerks-Akt.-Ges. u. H. Hock, Gelsenkirchen. 16. 5. 23.

Leim, Gelatine, Herst. von — o. dgl. Dtsch. Anm. H. 94 579, Kl. 22 i. Ch. A. Fr. Hoffmans, Waalwijk, Holl. 30. 8. 23.

Lignine, Herst. und Anwendung neuer Derivate der —. Franz. P. 578 738. C. F. Cross, A. Engelstad. 8. 3. 24.

Monoacylessigsäurearylide, Darst. von —n. Dtsch. Anm. C. 33 506, Kl. 12 o. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 3. 5. 23.

Oxalsäure, Darst. von —. Dtsch. Anm. W. 63 682 und W. 63 821, Kl. 12 o. Dr. Alexander Wacker, Gesellschaft für elektro-chemische Industrie G. m. b. H., München. 20. 4. 23 bezw. 7. 5. 23.

Oxydationsprodukte, Gewinnung der — aus Paraffin-Kohlenwasserstoffen. DRP. 405 850, Kl. 12 o. Badische Anilin- & Soda-Fabrik. 3. 6. 21.

Reinigung von Abläufen der Zuckerfabrikation. DRP. 405 570, Kl. 89 c; Zus. zu DRP. 363 559. Kowalski Syndikat, Berlin. 30. 3. 20.

Schwelerei mit unmittelbarer Innenheizung. Dtsch. Anm. D. 42 914, Kl. 10 a. Deutsche Erdöl-Akt.-Ges., Berlin-Schöneberg. 23. 12. 22.

Schwelgase, Reinigung von —n. Dtsch. Anm. G. 59 143, Kl. 26 d. Gelsenkirchener Bergwerks-Akt.-Ges. u. H. Hock, Gelsenkirchen. 24. 5. 23.

Thioamide, Darst. von —n. DRP. 405 675, Kl. 12 o. K. Kindler, Hamburg. 13. 3. 23.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Anthrachinonreihe, Herst. von Farbstoffen der —. DRP. 405 643, Kl. 22 b. British Dyestuffs Corporation Limited, J. Baddiley u. W. W. Tatum, Manchester, Engl. 18. 4. 23.

Azofarbstoffe, Herst. von —n. Dtsch. Anm. F. 54 093, Kl. 22 a. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln a. Rh. 25. 5. 23.

Buntätzeffekte, Erzeugung von —n auf mit Küpenfarbstoffen gefärbter Baumwolle. Dtsch. Anm. B. 111 260, Kl. 8 n. Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 1. 10. 23.

Echte Töne, Erzeugung von — auf der pflanzlichen Faser. Dtsch Anm. G. 59 466, Kl. 8 m; Zus. z. Pat. 393 701. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz. 7. 7. 23.

Färbungen, Erzeugung von — durch Oxydation. Dtsch. Anm. W. 63 978, Kl. 8 m. N. Wosnessensky, Moskau, Rußl. 2. 8. 22.

Küpenfarbstoffe, Darstellung von festen beständigen wasserlöslichen Abkömmlingen von —n. Dtsch. Anm. B. 101 799, Kl. 8 m. M. Baader und Ch. Sunder, Mulhouse (Ht. Rhin, Frankr.), und Durand & Huguenin A.-G., Basel. 3. 10. 21.

Monoazofarbstoffe, Darst. von —n. Dtsch. Anm. F. 52 699, Kl. 22 a. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 12. 10. 22.

Pyrazolonfarbstoffe, Herst. von chromhaltigen —n. DRP. 405 722, Kl. 22 a. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz. 12. 5. 23.

Metalle.

Feinverteiltes Eisen, Herst. von — oder anderen Metallen der Eisengruppe von hoher Plastizität. Dtsch. Anm. S. 60 524, Kl. 12 n. Siemens & Co., Berlin-Lichtenberg. 2. 8. 22.

Manganreicher Stahl, Herst. von —. DRP. 405 677, Kl. 18 b. Société Anonyme des Hauts-Fourneaux Forges et Aciéres de Pompey, Paris. 14. 7. 23.

Matrizenmetallegierung. V. St. Amer. P. 1 506 772. Ch. Pack, Elmhurst, N. Y. (an Doehler Die-Casting Co. übertragen). 25. 1. 23.

Metalle, Herst. von —n aus Erzen. DRP. 405 803, Kl. 40 a. St. J. Vermaes, Delft u. L. L. J. van Leyden, 's-Gravenhage. 11. 11. 22.

Metallfäden, Unmittelbare Erzeugung von —. Dtsch. Anm. P. 47 225, Kl. 40 a. A. Perczel, Budapest. 11. 12. 23.

Roheisen, Erzeugung von phosphor- und schwefelfreiem — im Gebläseofen durch abwechselnde Bildung von oxydierenden und reduzierenden Schlacken. V. St. Amer. P. 1 507 214. Ch. J. Somers, Jersey City, N. J.; G. C. Tibbits, Somerset, Md.; und E. F. Quinn, Brooklyn, N. Y. 19. 6. 22.

Zink, Erzeugung von — im elektrischen Ofen. Dtsch. Anm. T. 26 035, Kl. 40 c. F. Tharaldsen, Kristiania. 21. 11. 21.

Zinn, elektrolytische Raffinierung von —. Engl. P. 220 012. E. C. R. Marks (Am. Smelting & Refining Co.). 28. 2. 23.

Digitized by Google

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Zur wirtschaftlichen Lage.

Der Ausgang der englischen Wahlen und der Präsidentenwahl in Nordamerika hat für Deutschland zunächst nur untergeordnete Bedeutung. Deutschlands Aufgabe in der Außenpolitik besteht für die nächste Zeit in der Anbahnung von Handelsverträgen. In diesem Punkt ist die Lage Deutschlands gerade nicht ungünstig.

Die Gründung der deutschen Rohstahlgemeinschaft ist ein wichtiges Zeichen für den aufrichtigen Willen der Konsolidierung der Eisen- und Stahlindustrie, der im Bergbau leider vermißt wird. Das Gebäude des neuen Ruhrkohlensyndikats zeigt ganz bedenkliche Risse, ohne daß es überhaupt schon fertig ist. Die zwangsweise angegliederten Bergwerksgesellschaften Graf Bismarck, Ewald, Friedrich der Große, Rombach-Konkordia, Dahlbusch, Friedrich Heinrich, de Wendel, Becker A.-G. und Adler A.-G. wollen den neuen Syndikatsvertrag im Wege des Prozesses anfechten. Abgesehen von den unter ausländischer Kontrolle stehenden Gruppen handelt es sich um Bergwerksgesellschaften, welche unter dem Schutze des Syndikats seit dessen eigentlicher Gründung groß geworden sind. Ein Auseinanderfallen des Ruhrkohlensyndikats wäre das Schlimmste, was der deutschen Wirtschaft passieren könnte, und würde sehr wahrscheinlich auch unerwünschte innerpolitische Wirkungen auslösen. Eine andere Gefahr droht unserer Wirtschaft durch die im Bergbau geforderte Lohnerhöhung von 20 %. Jede Lohnerhöhung im Bergbau wird mit entsprechender Preiserhöhung verbunden sein. Die Gelegenheit, Lohnforderungen durch Streik zu erzwingen, ist mit Rücksicht auf den stockenden Absatz von Brennstoffen gerade nicht günstig. Die Kokerei-Anlagen Rhein-Elbe und die Zechen Viktor, Ickern und König Ludwig hat die Regie ihren Besitzern zurückgegeben.

Die Beschäftigung in der Eisen- und Stahlindustrie hat sich im Berichtsabschnitt etwas gebessert, gelegentlich wurden auch etwas bessere Preise erzielt. In den übrigen Industriezweigen sind bemerkenswerte Änderungen nicht eingetreten. Die Behauptungen der Tagespresse von zu harten Zahlungsbedingungen wurden vom Anilinkonzern zurückgewiesen. Die Werke gewähren ein angemessenes Ziel, das aber solchen Firmen nicht gewährt werden kann, welche unter Geschäftsaufsicht stehen oder als säumige Zahler bekannt sind. Die Chemische Fabrik vorm. Goldenberg, Geromont & Co. in Winkel im Rheingau hat sich aus wirtschaftlichen und organisatorischen Gründen gezwungen gesehen, ihre seit 1904 bestehende und aus der 1894 gegründeten Fabrik Dr. Neuberg hervorgegangene Zweigniederlassung in Durlach aufzulösen und stillzulegen. Bei der J. D. Riedel A.-G. in Berlin-Britz ist die Zusammenlegung des Aktienkapitals von 250 Mill. Pm. auf 10 Mill. Gm. unter Bildung einer Rücklage von 1 Mill. Gm. und bei der E. de Haën A.-G. in Seelze bei Hannover, deren gesamtes Aktienkapital die J. D. Riedel A.-G. besitzt, von 15 Mill. Pm. auf 3 Mill. Gm. bei einer Rücklage von 300 000 Gm. erfolgt. Ein ausschlaggebender Aktienposten der Chemische Werke Gebrüder Schultz A.-G. in Perleberg ging an die Rudolf Rütgers Chemische Fabrik für Teerprodukte in Berlin über. Mit der Kapitalumstellung von 75 Mill. Pm. auf 500 000 Gm. erklärte sich die Generalversammlung einverstanden. Die Goldmarkeröffnungsbilanz der Köln-Rottweil A.-G. ergibt nach Abzug der Schulden ein Vermögen von 34,291 Mill. Gm. Eine Aufsichtsratssitzung der Georg Egestorff Salzwerke und chemische Fabriken A.-G. in Hannover beschloß, der am 21. November stattfindenden Generalversammlung die Umstellung des Aktienkapitals im Verhältnis von 10 zu 1 vorzuschlagen. Dagegen faßte der Aufsichtsrat der Chemische Fabrik Buckau A.-G. in Magdeburg den Beschluß, von einer Herabsetzung des Aktienkapitals für die Goldmarkbilanz Abstand zu nehmen, worüber in der am 24. November stattfindenden Generalversammlung abgestimmt wird. Zufolge Beschlusses der Generalversammlung der Färbolwerk A.-G. in Düsseldorf wurde das Kapital von 50 Mill. Pm. auf 50 000 Gm. umgestellt und die Erhöhung auf 250 000 Gm. genehmigt. Die Verwaltung der Chemisch-Technische Werke Severin Abels A.-G. in Rheydt glaubte in der letzten Generalversammlung einen Liquidationserlös von etwa 110 000 M in Aussicht stellen zu können, falls es zur Auflösung der Gesellschaft kommt. Die Gesellschaft hat inzwischen aber einen Prozeß wegen Mietezahlung von 900 M monatlich auf ein Anwesen in M.-Gladbach in 1. Instanz verloren. Da dieser Mietvertrag neun Jahre läuft, muß mit dem Verlust des ganzen Aktienkapitals gerechnet werden, wenn der Prozeß endgültig verloren geht. In der Außerordentlichen Generalversammlung der Chemische Fabrik M. Jacobi A.-G. in Frankfurt a. M. wurde der Interessengemeinschaftsvertrag mit der Dr. H. Nördlinger A.-G. in Flörsheim a. M. vom 3. Dezember 1923 ab für aufgelöst erklärt.

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Das Geschäft am Chemikalienmarkt hielt sich noch immer in engen Grenzen und mit wenigen Ausnahmen — dazu gehören nach wie vor Brom und Bromsalze — ist die Lage unbefriedigend. Auch Permanganat war lebhafter und erreichte einen Exportpreis von 47 £ für die t fob Hamburg. Für Kalialaun wurden die Werkspreise erhöht, daher war auch hierfür das Geschäft etwas lebhafter, ferner begegnete Kupfervitriol und Chlorzink einigem Interesse. Arsenmehl japan. war ab Freihafengebiet mit 39 £ angeboten. Sehr gefragt waren calc. Soda, es wurden hierfür 13,50—13,75 Gm. für 100 kg brutto für netto einschl. Jutesäcke erzielt. Amerik. Harz, Type GH, schwimmend auf Hamburg, wurde mit 6,80 Doll. cif angeboten. Oxalsäure flaute weiter ab und war mit 21 £ fob Hamburg gesucht, die Forderungen liegen jedoch bei 22—23 £. Amylacetat wurde franko deutsch-holländischer Bahnstation mit 420 Gm. exkl. gehandelt. Amylalkohol, 128/32° techn. rein, war für Export franko Freihafen mit 4,90 Gm. einschl. verzinkter Eisenfässer angeboten. — Pharmazeutische Produkte lagen unverändert. Wie wir hören, sind die Chemischen Werke Strehla G. m. b. H. in Strehla mit der Chemischen Fabrik von Heyden A.-G., Radebeul, eine Interessengemeinschaft eingegangen, aus diesem Zusammenschluß dürften demnächst neue Preisbildungen einiger Teerprodukte zu erwarten sein.

Anorganische Chemikalien.	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
Aetzkali, 88/92, KOH, i. Ldg. franco	55,60	100 kg 13 Doll.
Aetzkalilauge, 50° Bé	29,75	—
Aetznatron, 125/128°	32	15 £ 15 s
Aetznatronlauge, 38/40° Bé	15,50	—
Aluminiumsulfat, 14/15 %, lose verladen, Frachtparität Magdeburg	7,90	5 £ 5 s.
— 17/18, Frachtparität Magdeburg	9	6 £ 5 s.
Antichlor, grob kryst., handelsüblich	16	7 £ 10 s.
— Perlform, inkl. i. gr. Faß	19	10 £
Arsenik, weiß, gemahlen	85	40 £
Bariumcarbonat, chemisch gefällt, 98/100%	16,50	8 £ 2 s. 6 d.
Bariumchlorid, Krystallmehl, 94/96%	19,50	9 £ 17 s. 6 d.
— kryst., 98/100 %	20,50	100 kg 4,50 Doll.
Bittersalz, handelsüblich, lose verladen	4 25	3 £ 7 s. 6 d.
Bleimennige	91	43 £
Bleiglätte	95	44 £ 5 s.
Bleiweiß, gar. rein	96	42 £
— gar. rein, in Oel	100 50	—
Borax, pulv.	46	24 £
— kryst.	48,50	24 £ 10 s.
Borsäure, raff., kryst.	86	45 £
— — pulv.	88	47 £
Brom, flüssig, exkl. Leihverpackung	390 / 420	—
Bromammon	390	88 Doll.
Bromkalium	285	68 Doll.
Bromnatrium	375	84 Doll.
Chlorcalcium, geschm., 70/75%	8.50	4 £
— calc., 90/95 %, in Säcken	15	7 £
Chlorkalk, 110/115%	18	6 £ 15 s.
Chlormagnesium, techn. geschm.	6.50	4 £ 10 s.
Chlorzink, techn. rein, 98/100%	42 50	21 £
Chlorzink-Lauge, 50° Bé	19	—
Chromalaun, techn. rein, 15%	37,50	20 £
Chromkalium (doppelt), techn. rein, kryst.	85	43 £ 10 s.
Chromnatrium (doppelt), techn. rein, kryst.	70	35 £
Cyankalium (doppelt), techn rein kryst.	88	43 £ 10 s.
— 98/100 % (Cyandoppelsalz)	215	—
Cyannatrium in Brikettform	195	—
Eisenvitriol, lose verladen	3 85	i. Faß 3 £ 8 s.
Flußsäure, 70/75 %, inkl. Eisenf.	—	inkl. 22,50 Doll. fob Antwerpen
Glaubersalz, fein kryst., techn., eisenfrei, lose verladen	2.75	—
— fein kryst., techn. eisenfrei, in Säcken	4,25	o. Sack 1,18 Doll. fob Rotterdam
— fein kryst., techn. eisenfrei, in Doppelsäcken	5,10	2 £ 17 s. 6 d.
— grob kryst.	4	—
— calc., gemahlen, 96/98 %	6.50	3 £ 8 s.
Hirschhornsalz, in Stücken	64	32 £
— gemahlen	54	24 £ 10 s.
Kalialaun, Krystallmehl	13,80	7 £ 5 s.
— in Stücken	15	7 £ 12 s. 6 d. fob Rotterdam
Kali, chlorsaures, pulv., 98/99 %	42	8,45 Doll.
— gelbblausaures	125	59 £
— rotblausaures	285	100 kg 59,50 Doll.
Kaliumpermanganat, klein, kryst., DAB. 5	05	45 £
Kalisalpeter, raffin., kryst.	50	28 £
Kieselfluornatr., 98/100 %, 1 kg	—	100 kg 5,50 Doll.
Kobaltoxyd, RKO., 1 kg	16.50	1 kg 16 s. 10 d.
Kupfervitriol, kryst., 98/100%	38	20 £ 5 s.
Lithopone, Rotsiegel	32 50	7,10 Doll.
Natriumbicarbonat, venale	15.50	9,10 Doll.
— DAB 5	16 50	10 £ 12 s. 6 d.
Natronwasserglas, filt., 38/40° Bé, 100 kg	9	5 £ 5 s.
— in Stücken, lose verladen	9.50	—
Natronsalpeter, 100 kg	32	16 £ 5 s.
Natriumsulfit, kryst.	18	—
Natriumbisulfit, kryst., 60/62 %, pulv., inkl. Faß	32	14 £ 10 s.
Natriumbisulfat, 23/25 %, SO_3, lose verladen	4 50	—
Nickelsulfat, kryst.	60	33 £
Nickelammonsulfat	58	33 £
Phosphorsäure, 85%	145	—
Pottasche, calc., gemahlen, 96/98%	43	22 £ fob Hamburg
— Hydrat., 80/85%	35	17 £ 15 s.
Salmiakgeist, technisch rein, 0,910, b. 5000 kg franko, exkl. Ball.	33.75	22 £
Salmiak, kryst., techn. rein, weiß, 98/100%	43	100 kg 0.50 Doll.
— subl., in Stücken	78	42 £
Salzsäure, 19/21°, techn., arsenfrei, in Topfwg.	--	i. Ball, 4 £ 5 s. inkl. fob Stettin
— Frachtparität Magdeburg	2	inkl. 4 £ 10 s.
Schwefelsäure, techn., arsenfrei, 66° Bé, in Kesselwagen (Mitteldeutschland)	4.75	i. Ball, inkl. 6 £
— techn., arsenfr., 60° Bé, i. Kesselwg. (Mitteldeutschl.)	3	—
Salpetersäure, techn., 36° Bé	28	—
— techn., 40° Bé	32	—

[1]) Die Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmazeutischen Chemikalien und Feinchemikalien bei Abnahme von mindestens 1000 kg ab Lager inkl. Verpackung, mit *) bezeichnete exkl. Verpackung. Die Exportpreise verstehen sich, wenn nicht anderes vermerkt, fob Hamburg bei mindestens 1000 kg.

Digitized by Google

	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
Schwefel in Stangen	19	—
— feinst gemahlen, vent.	21	—
Schwefelnatrium, 30/32%, techn. kryst.	13,80	7 £ 5 s.
— 60/62%, techn. konz.	21	11 £ 5 s.
Schwefelkohlenstoff	46	100 kg 8,90 Doll.
Tetrachlorkohlenstoff	90	44 £
Wasserstoffsuperoxyd, 30% Gew.	245	—
Zinkvitriol	16,50	10 £ 10 s.
Zinkweiß, Rotsiegel	68	34 £
Organische Chemikalien.		
Aceton, techn. rein, 98/100%	170	80 £
Ameisensäure, techn., 85%	75	30 £ 10 s.
Bleizucker, dreifach raffin., kryst.	85	43 £ 10 s. fob Rotterd.
Citronensäure, bleifrei, kryst.	320	100 kg 1450 Lire
— chem. rein, kryst.	330	—
Cremor tartari, 98/100%	165	—
Eisessig, 98/100 %, in Korbfl. à 25 kg, inkl.	—	inkl. 55 £
Essigsäure, 80 %, für Genußzwecke, exkl.	130	40 £
Formaldehyd, 30 %, frachtfrei, exkl.	70	—
— 40 %, frachtfrei, exkl.	95	40 £
Glycerin, doppelt dest., 28°	150	—
Milchsäure, techn. rein, 43½ Gew.-%, eisen- u. säurefr.	48	—
Natriumacetat, techn. rein	50	19 £ fob Antwerpen
Oxalsäure, techn. rein, weiß, kryst.	51	23 £
Oxalsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	98	50 £
Oxalsaures Natron	68	—
Weinsteinsäure, bleifrei, kryst.	200	43 Doll
— bleifrei, pulv.	200	—
Teerprodukte.		
Anilinöl	—	in 50 kg-Faß 71 £ 10 s.
Anilinsalz	—	in 50 kg-Faß 67 £ 10 s.
Benzoesäure, subl., aus Toluol	320	—
Benzoesaures Natron	350	—
Betanaphthol, techn. rein	120	67 £
Naphthalin in Kugeln	27	14 £
— in Schuppen	25	13 £
Arzneimittel (1 kg).		
Acetylsalicylsäure, 1 kg	5,50	—
Antifebrin	3,50	—
Antipyrin	12,50	—
Bism. subnitr.	18,50	—
Bismut. subgallic.	16,50	—
Bismut. salicylic.	19,50	—
Bismut. tribromphenylic.	22	—
Cocain, hydrochlor.	600	—
Codein, phosphoric.	575	—
Coffein, pur.	19,50	—
Diaethylbarbitursäure	26	—
Diacetylmorphin	700	—
Duotal	22	—
Hexamethylentetramin	5,25	—
Jod, resublim.	42	—
Jodkalium	36	—
Jodnatrium	42	—
Kalium sulfoguajacolicum	6,75	—
Kreosotal	18	—
Morphium, hydrochloric.	600	—
Natr. salicylic.	4	—
Phenacetin	9	—
Pyramidon	65	—
Salicylsäure	2,85	—
Salol	6	—
Vanillin	44	—
Veronal	42	—

Berg- und Hüttenprodukte.

Metalle. (Anfang November.) Die Gründung des Reichsbundes der deutschen Metallwarenindustrie mit dem Sitz in Berlin wurde auf der Tagung des Verbandes der deutschen Metallwarenindustrie in Nürnberg lebhaft begrüßt[1]). Der Zweck des Reichsbundes soll u. a. ein Gegengewicht gegenüber dem Verbande der Schwer- und Halbzeugindustrie sein. In das Handelsregister Fürth wurde das Blattgoldsyndikat A.-G. mit einem Aktienkapital von 50 000 Gm. eingetragen. Der Verband Deutscher Metallgießereien Nordwestliche Gruppe e. V. in Hagen i. W. beschloß, eine angemessene Ermäßigung der Preise für Metallguß eintreten zu lassen. In den Bestimmungen der Preisfestsetzung für Aluminium ist nach Mitteilung des Walzwerksverbandes insofern eine Änderung eingetreten, als für die Preisfestsetzung nicht mehr der Umfang der Spezifikationen, sondern die Abschlußmenge maßgebend ist. Für die kleineren Abnehmer bedeutet dies nach Angabe des Verbandes eine wesentliche Herabsetzung der Preise. Die Rheinisch-Westfälische Bleifabrikanten-Vereinigung in Düsseldorf hat ab 16. Oktober die Lagerpreise für gewalzte und gepreßte Bleierzeugnisse um 7 M, und zwar von 90 M auf 97 M der dz erhöht. Die Geschäftslage ist ruhig. Die Goldmarkeröffnungsbilanz der Duisburger Kupferhütte A.-G. in Duisburg schließt mit 14 641 909 Mark ab, wonach das Aktienkapital von 10 auf 6 Mill. M umgestellt ist. Die A.-G. für Bergbau-, Blei- und Zinkfabrikation zu Stolberg und in Westfalen in Aachen beantragt die Einziehung der im Besitz der Rheinisch-Nassauischen Bergwerks- und Hütten-A.-G. zu Stolberg befindlichen 36 Mill. M Stammaktien, die Umwandlung von 2,4 Mill. M Stammaktien in Vorzugsaktien und die Umwandlung eines der Gesellschaft zur Verfügung gestellten Aktienbetrages, der 2,4 Mill. M des ursprünglichen Papiermarkkapitals entspricht, in Vorzugsaktien. Die Mehrheit der Kupfer- und Messingwerke A.-G. in Elberfeld ist auf die Stinnesgruppe übergegangen. Bei der Mansfeldschen Gesellschaft haben sich die Verhältnisse infolge der steigenden Kupferpreise gebessert, so daß auch nach der Rückzahlung des Reichskredits, der inzwischen verlängert wurde, ein Weiterarbeiten der Betriebe voraussichtlich möglich sein wird. In einer außerordentlichen Generalversammlung der Deutsche Kupfer-A.-G. in Frankfurt a. M. wurde die Umstellung des Aktienkapitals von 100 Mill. Pm. auf 120 000 Gm beschlossen. Der Aufsichtsrat besteht nunmehr aus Exz. Dr. Arthur Krupp, Berndorf, Österr., Vors., Geh. Rat Dr. Emil Ehrensberger, Traunstein, Oberbayern, Dr. Kurt Röchling, Frankfurt a. M., Dr. Oskar Hebbel, Berndorf, Österr., und Dir. Max Böhm, München. Die Generalversammlung der Sächsische Bronzewarenfabrik A.-G. in Wurzen beschloß die Zusammenlegung der Stammaktien von 4,50 Mill. Pm. auf 750 000 Gm. und der Vorzugsaktien von 400 000 Pm. auf 8000 Gm. Die Verwaltung der Rheinische Metallwaren- und Maschinenfabrik A.-G. in Düsseldorf schlägt die Umstellung des Aktienkapitals von 120 Mill. Pm. auf 18 Mill. Gm. vor. Nach dem Beschluß der Kupferwerk Deutschland A.-G. in Berlin ist das Aktienkapital von 2,25 Mill. Pm. auf 450 000 Gm. umgestellt. Die Generalversammlung der Rheinische Metallbank A.-G. in Düsseldorf beschloß die Auflösung des Unternehmens, das im Herbst v. Js. gegründet wurde, aber infolge der schwierigen allgemeinen wirtschaftlichen Lage nur in ganz geringem Umfange den Geschäftsverkehr, die Finanzierung von Metallgeschäften, aufnehmen konnte. Die Beschlußfassung über den Abschluß 1923 und über die Entlastung der Verwaltung mußte aus formellen Gründen vertagt werden. In der Generalversammlung der Hagen Bergbau-A.-G. in München, woran die Mansfeld-A.-G. interessiert ist, wurde die Umstellung des Aktienkapitals von 50 Mill. Pm. auf 250 000 Gm. genehmigt. Gegen das scharfe Zusammenlegungsverhältnis, das zu früheren Äußerungen der Verwaltung im Gegensatz stünde, gab die Opposition mit 7841 Stimmen Protest zu Protokoll. Die Verwaltung erklärte, nur bei dieser Zusammenlegung eine Rentabilität in Aussicht stellen zu können. Sie machte ferner Mitteilung von einem Schreiben der Mansfeld-A.-G., wonach man im Kupferbergwerk Kupferberg in einer Tiefe von 100 m auf Erzvorkommen mit reichlichem Kupfergehalt gestoßen sei. Die Feinzinkhütte der Groove & Welter A.-G. in Düsseldorf-Reisholz ist ab 1. Oktober in den Besitz der Schlesische Bergwerks- und Hütten-A.-G. in Beuthen, O.-S., übergegangen.

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 798.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Budapest, 27. Oktober.) Die allgemeine Lage ist ganz trostlos, der Bedarf ist minimal, die Steuerlast unerträglich, dabei aufreizend ungerecht verteilt zugunsten des Grundbesitzes. Der Hauszins beträgt bereits 50% der Friedenszeit. Die ungarische Umsatzsteuer ist eine eigene Klasse für sich, ein Beispiel, wie man Steuern nicht festsetzen darf. Jede ausländische Firma ist in der Lage, die ungarischen Kleinhändler und Konsumenten um 3% billiger zu bedienen als der ungarische Importeur, und um 6 % billiger als der ungarische Großhändler, der seine Ware von dem ungarischen Importeur kauft. Er braucht die Umsatzsteuer beim Zollamt nur einmal zu bezahlen. Dieselbe Umsatzsteuer zahlt der ungarische Importeur beim Zollamt, außerdem nochmals 3% beim Verkauf der Ware. Der inländische Großhändler fakturiert noch weitere 3% beim Verkaufe an den Kleinhändler. **Ätzkali.** Die ganz billigen Posten sind bereits vom Markte verschwunden. Dieser Artikel wird ja überhaupt ziemlich wenig gebraucht. **Ätznatron.** Der Solvaykonzern ermäßigte den Preis derart, daß die englische Ware, welche bisher wegen der jugoslawischen Valuta viel billiger kalkulierte, nicht mehr konkurrenzfähig ist. Trotz strengsten Verbotes wird aber noch immer Ware aus Rumänien geschmuggelt, welche etwas billiger angeboten wird. **Bleimennige und Minium** sind viel fester wegen Erhöhung der Preise im Auslande. **Borax,** stückig, versteifte sich auch merklich. Von **Calcium carbonic. praec.** sind große Mengen unter falscher Zolldeklarierung hereingebracht worden, so daß die richtig verzollten Posten vollkommen unverkäuflich sind. **Chlormagnesium.** Dieser Artikel ist vom Markte verschwunden. Da der Bedarf so minimal ist, daß es sich nicht rentiert, Quantitäten zu importieren, hat niemand diesen Artikel hereingebracht, so daß jetzt überaus hohe Preise angeboten werden. **Chlorkalk.** Wiener Firmen offerieren diesen Artikel etwa 20% unter Gestehungspreis. Der Nachbeschaffungspreis kalkuliert sich auf etwa 2800 ö. Kr. in Waggonladungen, mit gleicher Zeit werden einzelne Fässer zu 2500 ö. Kr. angeboten. **Glaubersalz.** Die Einfuhr ist freigegeben worden, so daß der Preis erheblich gesunken ist. **Carbid.** Seit das Einfuhrverbot aufgehoben ist, geht der Preis rapid zurück. Die Importeure und Fabriken versuchen jetzt ein Kartell zu schließen. Die anderen nicht genannten Artikel sind größtenteils stabil.

Aetzkali, 88-92	13 000	Pottasche, 90/95	9 000
Aetznatron 128/30	7000-7200	Salmiak, kryst.	11000-13000
Ammoniak, flüssig	32 000	— in Stücken	13000-15000
Anilinöl	36 000	Salmiakgeist, 0,910	6 000
Anilinsalz	32 000	Salzsäure	1 850
Antichlor	5000-5200	Schwefelnatrium, 30/32 %	4 300
Bariumcarbonat	5000-5100	— 60/62 %	6 200
Bittersalz	2200-2300	Soda, calc.	3 200
Bleiglätte	17 000	— kryst.	1 800
Bleimennige	17 000	Ameisensäure, 85 %	17000-18000
Bleinitrat	30 000	Aceton, techn.	18 000
Bromkali	32 000	Benzinknochenfett	15 000
Bromnatron	32 000	Benzoesaures Natron	82 000
Borax, in Stücken	13 000	Brechweinstein	45000-48000
Braunstein	8 800	Carbolsäure	52 000
Calc. carb. praec.	6 000	Citronensäure	65 000
Carbid	8 400	Formaldehyd, 40 %	25 500
Chlorbarium	6000-7000	Gelatingold	82 000
Chlorcalcium	5 600	Gelatinsilber	76 000
Chlormagnesium	4 200	Gelatinkupfer	68 000
Chlorkalk, 110/115	2 500	Gummi, cord.	24 000
Chromalaun	7 400	— gezireh	19 000
Chromkali	17 800	Harz, franz. WW	8 800
Chromnatron	15 000	Japanwachs	40 000
Chromoxyd	78 000	Kokosölfettsäure	19 500
Eisenvitriol	1 200	Kokosöl, Cochin	23 500
Glaubersalz, kryst.	2 000	— Ceylon	20 500
— calc.	2 400	Kürbiskernöl	17 500
Hirschhornsalz	12000-13000	Leinöl	21 500
Kalialaun, in Stücken	3800-4200	Oxalsäure	12 500
Kaliumchlorat	8 800	Paraffin, 50/52	15 000
Kaliumferrocyan	26 500	Palmkernöl	22 500
Kaliumferricyan	65000-70000	Rapsöl, roh	18 000
Kaliumhypermang.	26 500	Ricinusöl, I. Presse	30 000
Kaliumsalpeter	11 000	— II. Presse	28 500
Lithopone, Grünsiegel	10 000	Sonnenblumenöl	18 000
Magnesium carb.	16 000	Schellack, Tn., orange	135 000
Natrium bic. venale	6 300	Schwefelpulver	3 400
— — mediz.	6 900	Schweinefett, techn.	18 500
Natriumnitrit	14 000	Stearin	29 000
Natriumsulfit	6 000	Talg, inländ.	23 000
Natriumbisulfit	7 200	— ausländ.	21 000
Natriumwasserglas	2 400	Terpentinöl, russ.	17 000
Pottasche, 80/85	8 000	Weinsteinsäure	42 000

Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

Düngemittel. (Anfang November.) Die Verwaltung der Hüttenwerke Ougrée-Marihaye in Ougrée beschäftigt sich mit einer Neuerung in der Gewinnung von Nebenprodukten, um die in Koksgasen enthaltenen 50% Wasserstoffmengen zur Herstellung von synthetischem Ammoniak nutzbar zu machen. Mit der Errichtung einer solchen Anlage von einer Leistungsfähigkeit von 20 t täglich soll in Kürze begonnen werden. In Mährisch-Ostrau in der Tschechoslowakei soll nach der „Ag. Ec. et Fin." die Fabrikation von kün-

lichem Ammoniak aufgenommen werden, um den Bedarf des Landes sicherzustellen. Die berufsmäßige Börsenspekulation hat sich in der letzten Zeit auf Aktien der Deutsche Südsee-Phosphat-Gesellschaft in Bremen geworfen im Hinblick auf etwa noch zu erwartende Entschädigung für früheres Eigentum in Japan. Die Verwaltung teilt hierzu mit, daß sie über Neuregelung ihrer Entschädigungsansprüche bisher keine Bestätigung erhalten konnte, aber befürchtet, daß für die Gesellschaft nichts zu erhoffen sei. Die vom Thyssen-Konzern in St. Gallen gegründete Ruhrkohlen-Import-A.-G. befaßt sich u. a. auch mit dem Handel mit künstlichen Düngemitteln und anderen Nebenprodukten. Die Bergwerksgesellschaft Georg v. Giesches' Erben ist damit beschäftigt, in der Nähe von Breslau außer anderen Fabrikbetrieben eine Superphosphatfabrik zu errichten. Die auf Grund der Beschlüsse der Generalversammlung vom 26. August der Merckschе Guano- und Phosphatwerke A.-G. in Hamburg beim dortigen Landgericht erhobene Anfechtungsklage der Lissauer-Gruppe, Köln, wurde zunächst vertagt. Es sollen verschiedene dokumentarische Unterlagen beschafft werden. Die Vereinigung kurhessischer, waldeckischer und benachbarter westfälischer Kalkwerke, Fritzlar, ließ ab 15. Oktober eine weitere Ermäßigung der Preise für Baukalk und Düngekalk um 10 M je 200 Ztr. eintreten. Entgegen den früheren Zahlungsbedingungen, Barzahlung ohne Abzug, wird ein zinsfreies Ziel von 3 Monaten oder bei Barzahlung ein Abzug von 6% gewährt. Man will damit zur Belebung der Bautätigkeit beitragen, die Landwirtschaft in den Stand setzen, den Ackerboden vor vollständiger Versauerung zu schützen, und Deutschland vor Mißernten bewahren. Die Stimmung am Weltmarkt künstlicher Düngemittel war im Laufe des Berichtsmonats fest. Auch ostindisches Knochenmehl konnte am englischen Markt sich befestigen. Greifbare Ware notierte 8 £ 15 s. die t ab Lager Liverpool, Ware auf Verschiffung 8 £ die Tonne cif Liverpool. Englisches Knochenmehl, rein gedämpft, 1% und 60%, war zu 6 £ bis 6 £ 5 s. die t ab Lager angeboten. Schwefelsaures Ammoniak neutraler Beschaffenheit zum Verbrauch in der englischen Landwirtschaft kostet zu Lieferung im November 14 £ 6 s. und im Dezember 14 £ 8 s. die t. Chilesalpeter war zu unveränderten Preisen stetig. Für basische Schlacken, 20%, bewegten sich die Preise zwischen 2 £ 2 s. 6 d. bis 2 £ 5 s. die t ab Werk. Kalidüngesalze waren besser gefragt bei unveränderten Preisen.

Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

Faserstoffe. Nach dem „Konfektionär" gibt eine neue technische Kombination zwischen Baumwolle und Kunstseide einen guten Ersatz für Wolle. Die bisherigen Versuche wurden in einem großen Spinnweberhaus in Preston ausgeführt.

Kunsthorn-, Celluloid-, Celluloidwaren- und Filmindustrie. (Ende Oktober.) Die Lage der Kunsthorn- und Celluloidindustrie hat sich zwar wesentlich nicht verschlechtert, indessen läßt auch die Besserung noch immer auf sich warten, obwohl mit dem Preisabbau nicht gezögert worden ist. Sowohl die Kunsthorn- wie die Celluloidindustrie wird von dem Wechsel der Mode betroffen, worauf der schleppende Absatz zurückzuführen ist. Die Fritz Michel G. m. b. H. in Michelstadt i. O. ist eine Neugründung, welche sich mit der Herstellung und dem Vertrieb von Bein- und Galalithwaren befaßt. Die Firma Suomen Harjatehdas O.-Y. in Lathi in Finnland hat die Herstellung von Celluloid- und Galalithwaren aufgenommen. Die Nya Aktiebolaget Syrolit in Eslöv in Schweden mit einem Aktienkapital von 30 000 Kr. übernahm ein in Liquidation getretenes Fabrikunternehmen zur Herstellung von Celluloidersatz. Der Vorstand besteht aus C. G. Herrmann, T. G. Akeson und Otto E. Schmidt. Die Cerifa Celluloid- und Gummiwarenfabrik Fischer und Potsch in Hannover meldete den Austritt von Johann Potsch und den Eintritt von Hugo Wiebe aus Groß-Burgwedel als persönlich haftender Gesellschafter. Wie die Celluloidwarenfabrik Celludan in Kopenhagen mitteilt, wird der durch Explosion zerstörte Trockenofen schnell wieder ausgebessert sein. Die Chemische Fabrik Elz A.-G., welche 1920 unter Frankfurter Bankbeteiligung gegründet wurde und sich mit der Herstellung von Rohcelluloid befaßt, und die Celluloidwarenfabrik G. m. b. H. in Elz haben sich unter Geschäftsaufsicht gestellt. Das Kapital von 300 000 M wurde während der Inflationszeit auf 76 Mill. M erhöht. In das Leipziger Handelsregister wurde die Firma Celuwa Walter Höpfner eingetragen. Es wird die Herstellung von Celluloid-, Holz-, Horn- und Galalithwaren betrieben. Die Geschäftsaufsicht über die Dresdner Celluloid-Industrie Robert C. F. Thieme in Dresden ist aufgehoben. Innerhalb der Universum Film-A.-G. in Berlin fand Anfang Oktober eine Besprechung statt, um die Grundlagen der Goldumstellung zu erörtern. Der Absatz deutscher Filme im Auslande machte weitere Fortschritte. Wenn man während der Inflationszeit schlechte Goldeinnahmen gehabt habe, so habe man dafür auch billig herstellen können. Die Ufa, welche ihr Geschäftsjahr am 31. Mai abgeschlossen hat, wird ihre Goldbilanz voraussichtlich erst am Ende des Jahres vorlegen. Außerdem will man die Rückkehr zweier Vorstandsmitglieder abwarten, welche sich in Amerika aufhalten. Im großen und ganzen aber befindet sich das Geschäft in guter Entwickelung, so daß mit einer ganz günstigen Zusammenlegung gerechnet werden kann.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Fette und Öle. (1. November.) Der Verein deutscher Ölfabriken, Mannheim, dessen Aktienmehrheit im Besitz des englisch-holländischen Ölsaat-, Öl- und Margarine-Konzerns Jürgens & Prinzen sich befindet, schlägt der auf den 26. November einzuberufenden Generalversammlung die Umstellung des Aktienkapitals auf 40% vor, wonach solches von 17 auf 6,8 Mill. Gm. verringert würde. Die Ölmühlengenossenschaft Hessen-Cassel e. G. m. b. H. hat sich aufgelöst. Liquidatoren sind Kurt Knierim und Karl Bolz in Kassel. Die Weinheimer Ölwerke und Speisefettfabrik ist gleichfalls in Liquidation getreten. Bei der Germania Linoleumwerke A.-G. in Bietigheim wird mit der Umstellung des Aktienkapitals im Verhältnis 10 zu 1 gerechnet. Das Aktienkapital der Vorkriegszeit betrug 3 Mill. M, das in der Zwischenzeit bis auf 82,5 Mill. M verwassert wurde. Von der Verwaltung der Deutsche Linoleum-Werke Hansa A.-G. in Delmenhorst wird der am 28. November stattfindenden Generalversammlung die Umstellung des Aktienkapitals von 35 Mill. Pm. auf 4,9 Mill. Gm. vorgeschlagen. Dadurch würde der Nennwert der Aktien von 1000 auf 140 Gm. herabgesetzt werden müssen. Die Hochspekulation mit Rohstoffen und Halbfabrikaten verlor im Laufe der Berichtsperiode entschieden an Boden. Aus dem Rückgang der Getreidepreise in Nordamerika wie am La Plata ist möglicherweise ein weiterer Rückgang der Preise für Ölsaaten in den nächsten Wochen herzuleiten. In Ostdeutschland kostete gegen Ende der Berichtsperiode Winterraps etwa 37,50 M, Leinsaat 42 M, Senfsamen 45—46 M, Blaumohn 97—97,50 M, Hanfsamen 38 bis 38,50 M der dz ab Station. Für Pflanzenöle entwickelten sich die Preise bis zum Ende des Berichtsabschnittes wie folgt: Leinöl 57—57½, Leinölfettsäure 62—62½ Gulden die 100 kg, helles Baumwollsaatöl 51 £ bis 52 £, rohes Palmöl, Lagos, 44 £ bis 44 £ 10 s., Palmkernöl 47 £ bis 47 £ 10 s. die 1000 kg, alles einschl. Faß ab Lager. Ölsaaten und Öle büßten am Weltmarkt etwas ein, obschon am Schluß der Berichtsperiode für einige Sorten eine geringe Erholung eintrat. Die Versorgungsaussichten Europas gegen das Vorjahr sind wesentlich günstiger. Die nach Europa schwimmenden Vorräte betrugen am Schluß der Berichtsperiode 145 200 t indische und argentinische Leinsaat, 15 600 t indische Rübsaat und 54 000 t Baumwollsaat, um die nämliche Zeit des Vorjahres indessen 75 200 t Leinsaat, 196 000 t Rübsaat und 51 400 t Baumwollsaat. Buenos Aires schloß für Leinsaat November mit 23,10, Februar mit 22,80 und März mit 22,80 Pesos Papier für 100 kg. London notierte zum Schluß für Leinsaat, Calcutta, 24 £ 7 s. 6 d., Bombay 25 £, Plata 22 £ 3 s. 9 d., Rübsaat, Toria, 25 £ 5 s., Cottonsaat, Bombay, 12 £, schwarze ägyptische 14 £ 18 s. 9 d., Sojabohnen 14 £ 10 s., Hull für Leinöl 44 £ 15 s., Rüböl, extrahiert, 52 £, Sojaöl, extrahiert, 45 £ 10 s., Erdnußöl, gepreßt oder extrahiert, 54 £ für 1 t, Amsterdam für Leinöl 54½ fl., Rüböl 61½ fl., Antwerpen für Sojaöl, gepreßt in Barrels, 470 Fr., Olivenöl, rein, 950 Fr. für 100 kg.

Glycerin. (Anfang November.) Der Glycerinmarkt ist im großen und ganzen stabil geblieben. Nur die Preise für Rohglycerin haben etwas angezogen und zwar analog den höheren Fettnotierungen. Die verringerte Produktion konnte sich noch nicht in höheren Preisen auswirken, da der Konsum wegen der gedrückten Lage, in der sich nach wie vor Handel und Industrie befinden, allerstärkste Zurückhaltung ausübt. Als gewisser Preisregulator dient auch das Ausland, welches zurzeit Rohglycerine nennenswert billiger liefert als das Inland, und zwar hat es den Anschein, daß auch dort der Konsum aus den gleichen Gründen wie in Deutschland stark zurückgegangen ist. Beim Reinglycerin wurden die Konventionspreise noch nicht überall bewilligt, da sich in den Händen der Spekulation noch billige Ware befunden zu haben scheint, die den Konsumenten unter Konventionspreisen angeboten wurde. Die Mengen dürften zwar nicht von erheblicher Bedeutung gewesen sein, da seitens der Fabrikanten in den letzten Monaten wegen der unbefriedigenden Preise immer nur im kleinen Maßstabe und ganz kurzfristig verkauft wurde. Immerhin drückten sie aber bei dem an sich schon geringen Bedarf nennenswert auf den Markt. Im allgemeinen scheinen sie jetzt aber vom Konsum aufgenommen worden zu sein, so daß die Fabrikanten wieder zu ihrem Recht kommen dürften. Sie werden dann sicherlich nicht zögern, die schon seit langem geplante Anpassung der Preise für Reinglycerin an die wesentlich höheren Rohglycerinpreise vorzunehmen. Für normale Saponifikat-Rohglycerine werden im übrigen je nach Qualität und Lieferungsort 118—125 Gm. gefordert, während die Preise für 80%ig. Unterlaugen-Rohglycerine zwischen 99—107 Gm. liegen. Die Auslandsparität ist hiermit wesentlich überschritten, da ausländische Saponifikate und Laugen zu ganz wesentlich niedrigeren Preisen angeboten werden. Die Konventionspreise für Reinglycerin sind, wie gesagt, vorläufig noch unverändert, so daß Apotheker-Glycerin noch bei prompter Lieferung ungefähr 165 Gm. für 100 kg kostet, mit entsprechenden Stufungen bei größeren bezw. kleineren Mengen.

Glas. Baustoffe. Tonwaren.

Glas, Porzellan, Keramik. (Ende Oktober.) Die Generalversammlung der Großherzogl. Majolika-Manufaktur Karlsruhe A.-G. in Karlsruhe beschloß, das Aktienkapital von 30 Mill. Pm. auf 600 000 Gm. umzustellen. Die Versammlung erklärte sich damit einverstanden, daß 120 000 M Vorzugsaktien in Stammaktien umgewandelt werden, so daß das Aktienkapital aus 550 000 M Stamm- und 50 000 M Vorzugsaktien besteht. Aus dem Reingewinn von 4 649,9 Bill. M werden 0,50 Gm. Dividende pro Aktie verteilt und 9649,88 Bill. M auf neue Rechnung vorgetragen. Der Aufsichtsrat der A.-G. Gerresheimer Glashüttenwerke vorm. Ferd. Heye in Düsseldorf hat bezüglich der Umstellung des Aktienkapitals bestimmte Beschlüsse noch nicht gefaßt. Die Verhandlungen in der Anfechtungsklage gegen die Beschlüsse der Generalversammlung vom 5. Juni d. Js. sind vom 3. Oktober auf den 7. November nunmehr vertagt worden. Von der Verwaltung der Rheinische Spiegelglasfabrik in Eckamp bei Ratingen wird der noch einzuberufenden ordentlichen Generalversammlung die Umstellung des Aktienkapitals von 20 Mill. Pm. auf 600 000 Gm. vorgeschlagen. Die Rücklage in der Goldmarkeröffnungsbilanz vom 1. Januar 1924 soll mit 858 404 Gm. ausgestattet werden. Die Beschäftigung der Tafel-, Salim- und Spiegelglasfabriken A.-G. in Fürth war im letzten Berichtsjahr ziemlich schwankend. Das Ausfuhrgeschäft gestaltete sich indessen gleichmäßiger zu allerdings gedrückten Preisen. Der Überschuß von 293 170 Bill. M. soll als Umstellungsrücklage in die Goldmarkeröffnungsbilanz übergeleitet werden. Alle drei Werke sind gegenwärtig in vollem Betriebe. Nach dem Beschluß der ordentlichen Generalversammlung der Glas- und Spiegelmanufaktur A.-G. in Gelsenkirchen wird der Überschuß von 14 316 Bill. M vorgetragen. Die Generalversammlung der Buckauer Porzellan-Manufaktur A.-G. in Magdeburg-Buckau genehmigte die Umstellung des Aktienkapitals von 144 000 auf 120 000 Gm. Die Porzellanfabrik Kahla A.-G. in Halle a. S. war infolge besseren Eingangs von Aufträgen in der Lage, den Vollbetrieb wieder aufzunehmen. Bei der Duxer Porzellanfabrik A.-G. wird eine Zusammenlegung des Aktienkapitals voraussichtlich nicht erforderlich sein. Mit Rücksicht auf die ungünstigen Verhältnisse verzichtet der Aufsichtsrat auf die Hälfte seiner Vergütung. Die Ludwig Wessel A.-G. für Porzellan- und Steingutfabrikation in Bonn ist entsprechend der allgemeinen wirtschaftlichen Lage gut beschäftigt. Der Verband west- und süddeutscher Schamottewerke, der Verband westdeutscher Silicawerke und der Verband ostdeutscher Silicawerke haben ab 1. Oktober Goldmarkpreise eingeführt und bei dieser Gelegenheit die Preise ermäßigt. Über das Ausmaß der Preisermäßigung machen die genannten Verbände leider keine Angaben. Die Vereinigte Schamotte- und Quarzwerke A.-G., Frankfurt a. M., schließt das Geschäftsjahr mit einem Verlust von 388 Bill. M. In der ordentlichen Generalversammlung der Keramik A.-G. in Velten wurde die Umwandlung der 2400 mehrstimmigen Vorzugsaktien in Stammaktien mit einfachem Stimmrecht beschlossen.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemiker-Zeitung

Sonderteil:

Die Chemische Praxis.

Schriftleiter: Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig.

Nr. 137, S. 833—840. Cöthen, den 13. November 1924. 48. Jahrgang.

Die rationelle Beschaffung des Fabrikbedarfs für die chemische Industrie. Von Oberingenieur *Röbbelen* . . . . . 833—834
Über die Einwirkung der ultravioletten Strahlen auf Farb- und Faserstoffsysteme. Von *Prof. Dr. P. Heermann* (Schluß) . . 834—835
Neuzeitliche Maschinen für die Kunstdünger-Industrie . . 836—837
Chemisch-Technischer Fragekasten . . . . . 837—838
Vom Tage. — Versiegelte Schreiben 838
Handelsblatt: Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien. — Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl. — Chemikalien. Teerpräparate. — Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen. — Fette. Oele. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel. — Gärungsgewerbe. — Gerbstoffe. Leder. Leim 839—840
Naturwissenschaftliche Umschau Nr. II.

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis" beziehen, werden unmittelbar erbeten an Ingenieur-Chemiker H. Blücher, Leipzig, Wasserturmstraße 49.

Die rationelle Beschaffung des Fabrikbedarfs für die chemische Industrie.

Von Oberingenieur **Röbbelen**, Berlin.

Die natürliche Eigenart der meisten chemischen Betriebe zeitigt sowohl bei der Beschaffung der Apparaturen für neu aufzunehmende Fabrikationen wie auch bei Umstellungen bezw. Änderungen bestehender Einrichtungen erfahrungsgemäß fast immer eine Reihe von Unzuträglichkeiten. Beispielsweise ist es ja bei dem Entwurf und vorläufigem Baukostenüberschlag von beabsichtigten Neuanlagen bekanntlich in vielen Fällen nicht möglich und auch nicht zweckmäßig, den ausführenden Apparatefabriken detaillierte Angaben für die Offertstellung zu machen, und zwar schon deshalb nicht, weil derartige Entwürfe stets eine Reihe von Ausführungstoleranzen zulassen, deren Erkennung und Auswertung oft am besten einem erfahrenen Fabrikanten überlassen bleibt. Dieses gebräuchliche Verfahren, für die Offerteinholung nur Richtlinien zu geben, liegt an sich sowohl im Interesse des Verbrauchers wie auch in dem des Lieferanten, da letzterer durch geschickte konstruktive Vorschläge oft eine erhebliche Verbilligung erzielt.

Wie gestaltet sich nun aber dieses sinnfällig einfache Verfahren in der Praxis? Hierzu sei unter tausend Fällen ähnlicher Art ein noch nicht einmal besonders kraß liegender als Beispiel genannt. Eine chemische Fabrik will möglichst rasch feststellen, ob die Aufnahme der Fabrikation eines bestimmten Erzeugnisses unter Berücksichtigung der Anlagekosten lohnend ist oder nicht. Sie fordert deshalb Angebote ein, etwa auf verbleite Montejus von je 3000 l Inhalt für 5 at Betriebsdruck, ferner auf Kochkessel für den gleichen Betriebsdruck mit Dampfmantel und Rührwerk, eiserne Reservoire für 5000 l Inhalt usw. Schon diese drei Apparategruppen lassen derart viele und stark beeinflussende Ausführungsarten zu, daß sich die angefragte Firma zu einer von drei Bearbeitungsmöglichkeiten entschließen muß, nämlich:

1. sie greift aus der Fülle der verschiedenen Ausführungsarten jeder Gruppe je eine Möglichkeit heraus und offeriert auf gut Glück, also aus Billigkeitsgründen etwa die Montejus mit Bleiplattenauskleidung, während vielleicht der Interessent nur homogene Verbleiung, und zwar mit einer in seinem Betriebe bewährten Stärke gebrauchen kann, vielleicht auch einer Spritzverbleiung nicht abgeneigt ist usw.;
2. sie stellt eine schriftliche Rückfrage betreffs näherer Kennzeichnung der gewünschten Ausführung;
3. sie führt eine mündliche Durchsprache herbei.

Der Fall 1 tritt sehr häufig ein und hat zur Folge, daß ein Preisvergleich der eingehenden Angebote selbst bei Berücksichtigung der Offertgewichte sehr erschwert, wenn nicht gar unmöglich ist.

Fall 2 führt bei richtiger Fragestellung oft zu einer ganzen oder teilweisen Klärung, ist aber, wenn von allen angefragten Firmen Rückfragen eingehen, und zwar von jeder Firma naturgemäß in anderer Form, zeitraubend und umständlich.

Fall 3 führt naturgemäß bei treffender Auswahl der Lieferfirma stets zum Ziel, jedoch liegen die Verhältnisse wegen räumlicher Entfernungen nur selten derart günstig. Nach alter Erfahrung werden auch Anfragen der Interessenten, die nicht scharf umrissen sind, aus begreiflichen Gründen von den Lieferwerken gern einstweilen zurückgestellt, und wichtige betriebstechnische Änderungen geraten auf diese Weise oft in Verzug, wenn nicht gar in Vergessenheit.

Man braucht kaum auf alle direkten und indirekten Schäden hinzuweisen, welche der deutschen Industrie, als Ganzes genommen, entstehen: durch oft von vornherein vergebliches Abmühen der Lieferfirmen mit der Offertausarbeitung, ferner durch Verärgerung erfolgende Verzögerung der Bearbeitung, also kurz gesagt durch nutzlosen Energieaufwand und Vergeudung hostbarer Zeit. Alle Beteiligten werden in der Aufdeckung dieser Mißstände nur die völlige Bestätigung ihrer eigenen Erfahrungen sehen.

Gibt es nun zur Behebung dieser Schäden ein Universalmittel? Zunächst möchte man dies verneinen, denn um in allen Fällen rasche und zweckentsprechende Angebote zu bekommen, wäre es erforderlich, daß jeder Betriebsleiter der chemischen Werke bezw. jeder Einkäufer alle Anfragen nicht nur als eine Aufzählung der benötigten Apparate, Maschinen usw. herausgibt, sondern jedes Objekt so charakterisiert, daß trotz völliger Klarlegung des Verwendungszweckes (sowie bei Geheimhaltung des in Frage kommenden Produktes) gleichwohl erhebliche Ausführungstoleranzen offen bleiben. Außerdem müßte der Anfrager auch aus Erfahrung in allen Fällen diejenigen Firmen kennen, welche für die Lieferung überhaupt in Frage kommen, denn andernfalls laufen zwar im günstigsten Falle Anfragen auf Spezialapparate dennoch auf dem Umwege über die direkt angefragten Werke bei den betreffenden Spezialfabriken zusammen, jedoch ist naturgemäß dann in die an den Verbraucher gelangenden Offerten vielfach ein durchaus vermeidbarer Zwischenverdienst einkalkuliert.

Der Verfasser sieht auf Grund langjähriger Erfahrungen einen gangbaren Weg zur Abstellung der beschriebenen Mängel in folgendem: Alle Anfragen auf Apparate und Maschinen, welche aus einem bestimmten Bezirk, etwa aus der Provinz Brandenburg, kommen, und nicht so präzisiert sind, daß die Haupterfordernisse bezüglich der Ausführung erkennbar sind, werden von der angefragten Firma zunächst an eine Bezirkszentralstelle gegeben, welche die Klärung der Anfrage übernimmt. Diese Stelle, etwa eine Apparatefabrik oder ein angesehenes Ingenieurbüro für die chemische Industrie, welches letztere möglichst auch zugleich eine Art Zentralstelle für den Handel mit vorrätigen Apparaten und Maschinen aller Art sein müßte, würde die geklärte Anfrage mit Konstruktionsangaben sofort wieder an die angefragte Firma zurückgeben. Auf diese Weise würde mit Sicherheit jede Anfrage rasch und präzise erledigt und jeder unnütze Arbeitsaufwand vermieden werden. Die so gedachte Zentralstelle würde also eine Art „Ausgleichsstelle" darstellen, nämlich insofern, als einerseits durch direkte Offerte auf etwa vorrätige Apparate ein Ausgleich zum Nutzen aller Beteiligten ohne Umwege zustande käme, und anderseits leistungsfähige, aber kleinere Lieferwerke, welche kein Konstruktionsbüro haben, mehr als bisher mit Aufträgen versehen würden.

In die Offertpreise wäre ein geringfügiger prozentualer Zuschlag für die Arbeit der betreffenden Ausgleichsstelle einzukalkulieren, der eben wegen seiner Geringfügigkeit die Konkurrenzfähigkeit des Angebotspreises kaum in Frage stellen könnte, zumal ja die Ausgleichsstelle eben durch die Klärung alle Verbilligungsmöglichkeiten der Herstellung an Hand gibt. Der Vorzug dieser Methode würde u. a. auch darin bestehen, daß, ohne jede vertragliche oder sonstige Vereinbarung der Lieferwerke sowohl wie der Interessenten mit der Ausgleichsstelle, das Verfahren hinsichtlich seiner letzten Endes finanziellen Auswirkung ohne irgendwelches Risiko der Beteiligten arbeitete —, es sei denn das Risiko der Ausgleichsstelle, die erwachsenden laufenden Unkosten für die

Digitized by Google

Bearbeitung bis zu deren geldlicher Auswirkung tragen zu müssen. Naturgemäß würde die Ausgleichsstelle nur dann in Anspruch zu nehmen sein, wenn es sich um klärungsbedürftige Anfragen handelt. Bei einfachen Objekten dagegen würde der bisherige Offertverkehr beibehalten werden können.

Im Interesse der deutschen Wirtschaft bittet der Verfasser um Bekanntgabe etwaiger Modifikationen bezw. von Gegenvorschlägen in dieser Zeitschrift.

Über die Einwirkung der ultravioletten Strahlen auf Farb- und Faserstoffsysteme.

Von **Prof. Dr. P. Heermann** *).

Es würde äußerst merkwürdig sein, wenn die ultravioletten Strahlen, gewissermaßen die „Todesstrahlen" für die Farbstoffsysteme, ihre Wirkung lediglich auf die Farbstoffe der Farbstoffsysteme beschränken würden und nicht auch die Träger der Farbstoffe, die anderen Bestandteile der Systeme, die Faserstoffe selbst mehr oder weniger mit angreifen würden. In der Tat beobachtet man bei den Bestrahlungsversuchen, daß das bestrahlte Material nach einiger Zeit in Mitleidenschaft gezogen wird: Die weißen oder überhaupt hellgefärbten Fasern vergilben mit der Zeit, sie werden spröde, verlieren ihre Elastizität und Reißfestigkeit. Dünne Gewebe aus Baumwolle, Seide usw. erweisen sich auf den bekannten Daumendruck hin als mürbe oder zerfallen teilweise schon von selbst, wenn sie mehrere Monate der Sonne oder einige Tage dem U-Licht ausgesetzt werden. Bei gerauhten Stoffen, z. B. Wolltuchen, beobachtet man den sogen. „Wollschwund", über den ich vor kurzem besonders berichtet habe [3]). Dieser besteht darin, daß Wolltuche nach längerer Einwirkung von dem Tageslicht oder vom U-Licht an der Oberfläche wie abgeschabt erscheinen und die Gewebebindung deutlich hervortreten lassen, so daß sie mehr das Aussehen abgetragener Baumwollstoffe erhalten. Diese zuerst von Kertesz beobachtete Erscheinung ist verschiedentlich als reine photochemische Reaktion angezweifelt worden und Gegenstand einer wissenschaftlichen Polemik gewesen. Ich habe die Angaben von Kertesz aber nur bestätigen können. Der Wollschwund ist nichts anderes als ein photochemischer Vorgang, bei dem die Wollsubstanz durch ultraviolette Strahlen abgebaut, zerstört und schließlich vollständig verdaut wird. Dieser Vorgang ist aber eine topochemische Reaktion und deshalb nur an den kleinen Rauhhaaren sichtbar, weil diese eine besonders große Oberfläche aufweisen, so daß das Licht von allen Seiten an das Haar herantreten kann. Die kompakte Gewebemasse ist natürlich widerstandsfähiger, weil die Tiefenwirkung der U-Strahlen eine nur geringe ist. Es ist bei dieser Gelegenheit noch die interessante Beobachtung gemacht worden, daß geküpte Wollwaren (z. B. mit Indigo gefärbte Wolle) besonders starken Wollschwund zeigten. Die Wollsubstanz hat durch die alkalische Behandlung offenbar eine besondere Empfindlichkeit oder Disposition erlangt. Unmittelbar nach der Bestrahlung ist der Wollschwund nicht in dem Maße sichtbar; wenn das Tuch aber einer Waschbehandlung in neutraler Seifenlösung unterworfen wird, tritt der Wollschwund besonders deutlich in Erscheinung. Es erweckt den Eindruck, als ob durch die Bestrahlung das kittende Mittel der Wollsubstanz, das Elastikum, wie es Allwörden genannt hat, gelockert oder zerstört wird und nach dem Auswaschen seiner Bruchstücke das ganze Gefüge zusammenbricht. Wolltuche, die mit sauren oder Beizenfarbstoffen gefärbt und dann ebenso lange bestrahlt wurden, zeigten den Wollschwund in deutlich geringerem Grade als geküpte Stoffe. Diese Beobachtungen erinnern an die Feststellungen Beckes, nach denen schwefelsauer gefärbte Wollen nicht unmittelbar, sondern erst nach schwach alkalischer Behandlung deutliche Zerfallserscheinungen aufweisen.

Auch über den quantitativen Verlauf der Faserzerstörung durch ultraviolette Strahlen liegen seit einigen Jahren verschiedene Untersuchungen vor. Ich erwähne von den bekanntesten Arbeiten diejenigen des englischen Forschers Turner und der französischen Forscher Entat und Vignon, alle aus dem Jahre 1920, ferner des deutschen Forschers Waentig aus dem Jahre 1923. Leider besteht in den Ergebnissen der einzelnen Beobachter keine ausreichende Übereinstimmung. Die Ergebnisse der Arbeiten von Turner stimmen am besten mit denjenigen von Entat und diejenigen von Vignon mit den Waentigschen überein. Wahrscheinlich ist ein Teil der Unstimmigkeiten auf die Verschiedenheit der Versuchsbedingungen zurückzuführen, und es erschien deshalb von großem Interesse, die Versuche unter einheitlichen Bedingungen und möglichst unabhängig von der Verarbeitung des Materials zu wiederholen und zu erweitern. Gegenüber den Abweichungen in den Versuchsergebnissen besteht Übereinstimmung in bezug auf folgende Punkte: 1. Die Wirkung der ultravioletten Strahlen auf die Faserstoffe ist eine primäre Wirkung der Strahlen, nicht aber etwa, wie zeitweise vermutet wurde, eine Wirkung des Sauerstoffes oder des Ozons, das in den meisten Fällen reichlich zugegen ist. 2. Die Luftfeuchtigkeit ist von untergeordneter Bedeutung, ebenso 3. der Gehalt der Fasern an Schlichte, Appretur u. a. 4. Der den Faserstoffen inkorporierte Farbstoff bildet gelegentlich einen Schutz gegen die wirksamen Strahlen. Die Grundfragen aber, welche von den Fasern am empfindlichsten gegen U-Strahlen sind, werden von den Forschern verschieden beantwortet.

Im besonderen stellte Turner fest, daß Strahlen von mehr als 3660 A.-E. nicht mehr faserzerstörend wirken. Seine Bewetterungsversuche stellte er in tropischen und subtropischen Gegenden (Berbera Malakka u. a.) innerhalb von 200 Tagen (März-September) an, also in Gegenden, wo das Sonnenlicht intensiv wirkt und reich an ultravioletten Strahlen ist. Von den untersuchten Fasern hat sich die Seide als lichtempfindlichste Faser erwiesen: Sie büßte innerhalb einer 100-tägigen Bewetterung 95% ihrer ursprünglichen Festigkeit ein, ging also in ihrer Festigkeit auf 5% zurück, was gleichbedeutend mit einer völligen Vermorschung ist. Baumwolle zeigte nach Turner den größten Widerstand gegenüber U-Strahlen. Leinen verlor im Monat Mai 20%, in den Monaten März-August 72% seiner ursprünglichen Festigkeit.

Auch Entats Versuche ergaben, daß die Seide die lichtempfindlichste Faser ist; nach ihm geht die Festigkeit innerhalb einer Bewetterung von 60 Tagen auf 45% ihrer Ursprungsfestigkeit zurück. Da Entat nicht im tropischen Klima bewetterte, so kann aus diesen Zahlen nicht unmittelbar ein Widerspruch zwischen seinen und Turners Zahlen abgeleitet werden. Nach Entat wirkt das ultraviolette Licht 200 mal so stark faserzerstörend als das Sonnenlicht. Nach eingangs Gesagtem kann aber einer solchen Vergleichszahl irgendein Wert nicht zugesprochen werden, da sowohl das Sonnenlicht, als auch das U-Licht je nach Stärke, Abstand vom Versuchsmaterial usw. sehr verschieden wirkt. Auch beim Altern der Quecksilberlampe nimmt die Stärke der Lichtquelle durch einen sich am Quarzbehälter ansetzenden Anflug (der nach den neuesten Untersuchungen von Miethe goldhaltig ist) stetig ab, so daß Vergleichsversuche möglichst gleich hintereinander ausgeführt werden müssen. Bei einer z. B. auf 1000 Brennstunden festgelegten Brenndauer einer Lampe sind die Strahlen der ersten 100 Brennstunden ganz erheblich reicher an U-Strahlen als diejenigen der letzten 100 Brennstunden. Entat stellte auch den „Schutzkoeffizienten" für verschiedene Farbstoffe fest und fand diesen zu 13—23%, je nach Art der Farbstoffe. M. E. sind diese Schutzkoeffizienten praktisch nicht allzu hoch einzuschätzen, da bei einem rapiden Zerfall der Faser 13—23% wirtschaftlich keine nennenswerte Rolle spielen. Wie ich nachfolgend zeigen werde, kommen anderswo Schutzkoeffizienten von 500—2000 % in Frage.

Gegenüber Turner und Entat findet Vignon, daß die animalischen Fasern dem U-Licht besser widerstehen. Vignon arbeitete mit einer Heraeus-Lampe und bestrahlte auf 10 cm Entfernung.

Auch Waentig stellt fest, daß Wolle durch U-Licht nicht erheblich geschädigt wird, Seide mehr, am meisten aber die Cellulosefasern, wie Baumwolle und Leinen. Kunstseide verhält sich etwas besser, außer Acetatseide. Gegenüber diesen Befunden ist es erklärlich, daß Waentig den erwähnten Kerteszschen Wollschwund als reine photochemische Reaktion anzweifelt.

Mit meinem Mitarbeiter Dr. Sommer habe ich nun versucht, die Einwirkung der ultravioletten Strahlen auf eine größere Reihe von Faserstoffsystemen unter einheitlichen Gesichtspunkten zu ermitteln. Dabei gingen wir von dem Standpunkte aus, daß es abwegig ist, die Wirkung der Strahlen gegenüber Geweben zu studieren, wie dies die meisten Forscher vorher getan haben. Will man die elementare Einwirkung der U-Strahlen auf Fasern und Faserstoffsysteme studieren, so darf man nicht Momente mit einführen, die die Vorgänge verschleiern, und dies ist m. E. unbedingt der Fall, wenn Gewebe das Versuchsmaterial bilden, bei denen sich Schuß und Kette verkreuzen und sich gegenseitig abdecken und vor der Einwirkung der Strahlen schützen. M. E. sollte man nur mit feinerem Faser- oder Garnmaterial arbeiten, auf das die Strahlen ungehindert einwirken können. Auch darf die Dicke der Garne nicht zu groß sein, weil die Tiefenwirkung der U-Strahlen eine beschränkte ist, es sich hier um topochemische Reaktionen handelt. Am richtigsten dürften feinere Garne verwendet werden, wie sie in der Praxis vorkommen; andernfalls sind Einzelfasern oder Faserbündel zu verwenden. In diesem Sinne sind bei unseren Versuchen bei Baumwolle, Leinen, Kunstseide, Seide feinere Garne benutzt worden, während bei Wolle Kammzug und bei Jute Faserbündel zur Anwendung gelangten. Außer den rohen Fasern wurden noch gebleichte, mercerisierte, gebeizte, erschwerte Fasern der Untersuchung unterworfen, so daß im ganzen 27 Fasern und Faserstoffsysteme zur Untersuchung gelangten. Benutzt wurde dieselbe Lampe wie bei den Bestrahlungen der Farbstoffsysteme, 1500 Kerzen stark. Der Abstand der Muster betrug wieder 16 cm, die Muster waren wieder in halbkreisförmigem Rahmen eingespannt, stufenweise

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1924, S. 813.

[3]) Chem.-Ztg. 1924, S. 337.

Digitized by Google

bestrahlt; nach 1, 3, 6, 12 und 24 Stunden wurden Proben entnommen und dann geprüft. Das Versuchsmaterial war sehr behutsam auf Kartons nebeneinander aufgewickelt, so daß es sich nicht überdeckte; die nichtbestrahlten Teile des Versuchsmaterials wurden hinterher gleichfalls geprüft, um zu ermitteln, ob die ozonhaltige Atmosphäre das Fasermaterial nicht auch schon allein schwächte. Diese Nebenversuche ergaben, daß das sich in reichlichem Maße bei der Bestrahlung entwickelnde Ozon ohne Einwirkung auf die Festigkeit des Versuchsmaterials ist, denn die auf der Rückseite der Kartons befindlichen Proben, die in derselben Atmosphäre gelagert hatten, hatten sich nicht nachweisbar verändert. Nach der jedesmaligen Bestrahlung wurden die Proben auf Festigkeit und Dehnbarkeit untersucht, und zwar wurden 50 Einzelversuche von jeder Bestrahlungsstufe ausgeführt. Nach der vorher ermittelten Gleichmäßigkeit des Materials war diese Zahl der Einzelversuche ausreichend. Bei dem Wollkammzug und den Jutefaserbündeln wurden Festigkeit und Rückgang der Festigkeit als Reißlänge berechnet, weil das Material für die Ermittelung der absoluten Festigkeiten nicht gleichmäßig genug war. Nebenher wurde auch noch die bei der Bestrahlung der Fasern eintretende Vergilbung abgeschätzt. Die Versuche sollen demnächst im Zusammenhang veröffentlicht werden; im Rahmen dieses Aufsatzes ist es nur möglich, die Gesamtergebnisse ganz kurz zu umreißen und von der Wiedergabe des Kurvenmaterials abzusehen.

Einwirkung der U-Strahlen auf Baumwollgarne. Versuchsmaterial: Rohes, gebleichtes und gebleicht-mercerisiertes Garn. Das rohe und das gebleichte Garn sind in gleichem Maße empfindlich gegen U-Strahlen, das mercerisierte Garn ist widerstandsfähiger. Der Rückgang auf die Hälfte der ursprünglichen Festigkeit findet bei den beiden ersteren in 9 bezw. 10 Stunden, bei dem letzteren nach etwa 17-stündiger Bestrahlung statt. Nach 24-stündiger Bestrahlung gehen die beiden ersten auf 30—33%, das letztere Garn auf etwa 40% der ursprünglichen Festigkeit zurück. Baumwolle ist also sehr empfindlich gegen U-Strahlen.

Einwirkung der U-Strahlen auf Flachsgarne. Versuchsmaterial: Rohes, roh-veredeltes und gebleichtes Garn. Das erstere ist am widerstandsfähigsten, die beiden anderen verhalten sich untereinander fast gleich. In allen Stufen der Bearbeitung ist Flachs weniger lichtempfindlich als Baumwolle. Nach 24-stündiger Bestrahlung geht die Festigkeit des ersteren auf rund 65%, diejenige der anderen beiden Garne auf etwa 53—54%, immer bezogen auf die Ursprungsfestigkeit, zurück. Mit fortschreitender Bestrahlung nimmt die Vergilbung der Fasern stetig zu; desgleichen werden die Fasern zunehmend spröde und unelastisch.

Einwirkung der U-Strahlen auf Jute-Faserbündel. Versuchsmaterial: Faserbündel vom Wurzelende und vom Kopfende. Nennenswerte Unterschiede zwischen beiden treten nicht zutage. Die Jute ist außerordentlich lichtempfindlich; ihre Festigkeit sinkt nach 12-stündiger Bestrahlung auf etwa die Hälfte. Sie gehört damit annähernd in dieselbe Empfindlichkeitsklasse wie die Baumwolle.

Einwirkung der U-Strahlen auf Kunstseide. Versuchsmaterial: Glanzstoff, Viscose, Nitroseide. Glanzstoff ist am widerstandsfähigsten, dann kommt Viscose, zuletzt Nitroseide. Nach 24-stündiger Bestrahlung sinkt die Festigkeit bei der ersteren auf etwa 68%, bei Viscose auf etwa 52%, bei Nitroseide auf rund 44% der ursprünglichen Festigkeit. Glanzstoff ist also annähernd so widerstandsfähig gegen U-Strahlen wie Flachs, die beiden anderen immer noch lichtfester als Baumwolle und Jute.

Einwirkung der U-Strahlen auf Wolle. Versuchsmaterial: Kammzug roh mit rund 4% Fettgehalt, Kammzug entfettet und mit Chrombeize vorgebeizt. Festigkeit als Reißlänge berechnet. Die chromierte Wolle ist etwas lichtfester als die rohe, fetthaltige Wolle. Die Rohwolle ging nach 12-stündiger Bestrahlung auf 50%, die chromierte Wolle erst nach 24-stündiger Bestrahlung auf 50% zurück. Die Rohwolle zeigt also annähernd die gleiche Lichtempfindlichkeit wie Baumwolle und Jute, chromierte Wolle eine bessere. Selbstverständlich ist diese größere Lichtfestigkeit der chromierten Wolle gegenüber der rohen ohne Einfluß auf die sonstigen Vorzüge oder Nachteile der einen oder anderen Wolle, so daß hieraus keine allgemeinen Schlüsse in bezug auf bessere Verarbeitung, Haltbarkeit beim Tragen usw. gezogen werden können. Die Streitfrage zwischen Kertesz und v. Kapff, die s. Z. eine gewisse Unruhe in der Textilveredelung erzeugt hatte, wird hiervon also nicht berührt.

Einwirkung der U-Strahlen auf natürliche Seide. Infolge der technischen Charge kommen in der Praxis vielerlei Seidensysteme vor. Es war deshalb bei der natürlichen Seide besonders wichtig, diese Systeme zu berücksichtigen, zumal die Lichtempfindlichkeit der Seide von der größten praktischen Bedeutung ist. Versuchsmaterial[4]): Rohseide, entbastete Seide, 3 Couleurchargen ungefärbt (5/20%, 35/50% und 50/65% über pari), dieselben marineblau gefärbt, 3 Monopolschwarzchargen ungefärbt (40/50%, 60/70% und 80/100% ü. p.), dieselben zu Monopolschwarz ausgefärbt. Die Versuche haben ergeben, daß die Seide die lichtempfindlichste Faser ist. Im Rohzustande geht ihre Festigkeit bereits nach 6-stündiger Bestrahlung auf die Hälfte zurück, im entbasteten Zustande bereits nach etwa 2—2,5-stündiger Bestrahlung. Es ist dies eine Faserzerstörung, wie man sie sich bisher nicht im entferntesten vorgestellt hatte, da man immer annahm, daß nur mineralisch erschwerte Seiden lichtempfindlich sind. Diese Täuschung erklärt manche Vorgänge von früher, für die man erzwungene Erklärungen gesucht und gegeben hatte. Die mineralisch erschwerte Faser ist nur wenig lichtempfindlicher, was eine neue Überraschung darstellt; je nach der Chargenhöhe verliert sie die Hälfte ihrer Festigkeit nach 1,5- bis 2-stündiger Bestrahlung. Wird diese mineralisch vorerschwerte Seide marineblau gefärbt, so erhöht sich die Lichtwiderstandsfähigkeit um ein Geringes, etwa in der von Entat ermittelten Größenordnung. Hochinteressante Beobachtungen sind nun an der Monopolschwarz-Seide gemacht worden. Die für Monopolschwarz vorerschwerte Seide ist ebenso lichtempfindlich wie die Couleurerschwerung. Durch die Blauholzcharge bezw. -Färbung wird sie aber völlig umgewandelt. Nicht nur, daß ihre absolute Festigkeit und Dehnbarkeit ganz erheblich ansteigt, z. B. von 58 g auf 82 g, sondern ihre Lichtwiderstandsfähigkeit wächst um Hunderte von Prozenten, die Dehnbarkeit nach der Bestrahlung beträgt sogar rund 2000% mehr als die Dehnbarkeit der ungefärbten, vorerschwerten Charge. Beispielsweise beträgt die Festigkeit der 80/100%igen Charge unbestrahlt 58 g, nach 24-stündiger Bestrahlung 9 g; die Festigkeit der ausgefärbten 80/100%igen Monopolschwarzprobe beträgt unbestrahlt 82 g und nach 24-stündiger Bestrahlung noch 66 g, also 81% der ursprünglichen Festigkeit (gegen 15% der ursprünglichen Festigkeit der bestrahlten, ungefärbten Charge). Dies bedeutet einen Schutzkoeffizienten von über 500%, bei der Dehnbarkeit sogar einen solchen von 2000% (da hier die Dehnbarkeit der ungefärbten Charge nach der Bestrahlung nur 0,2%, bei der gefärbten Probe nach der Bestrahlung 4% betrug). Alles in allem genommen stellt das Seiden-Monopolschwarz das lichtfesteste Faserstoffsystem dar, das in bezug auf diese seine Eigenschaft am besten für die Verwendung von Luftschiffen, Aeroplanen usw. qualifiziert erscheint, kurz überall dort, wo die Faser mit reichlichen Mengen von ultravioletten Strahlen in Berührung kommt. Mit dem Rückgang der Festigkeit geht auch derjenige der Dehnbarkeit und Elastizität durch die Bestrahlung mit ultravioletten Strahlen Hand in Hand. Alle Fasern und Faserstoffsysteme vergilben mehr oder weniger und werden mehr oder weniger spröde und brüchig. Die diesbezüglichen Zahlen sollen in einem besonderen Bericht gegeben werden.

Zum Schluß nur noch wenige Worte zur Frage der Schutzbehandlung. Die bisherigen Schutzbehandlungen der erschwerten Seiden gegen die Einflüsse der Lagerung und der Lichtwirkung wie diejenigen mit Sulfoharnstoff, Hydroxylamin, Rhodaniden, Abbaukörpern des Eiweißes usw., ferner die Schutzbehandlung von Färbungen mit Polyphenolen usw. stellen auswaschbare Schutzbehandlungen dar. Es muß aber Aufgabe der Technik sein, die Schutzbehandlung waschecht auszuführen, wie wir es z. B. bei der Mottenschutzbehandlung mit dem Bayerschen Eulan in mustergültiger Weise vor uns haben. Erst dann hat die Schutzbehandlung ihren vollen Zweck erreicht. Die Couleurfärbungen bieten auch nur einen geringen Schutz, wie wir gesehen haben. Dagegen geben uns vielleicht die Erfahrungen, wie wir sie am Monopolschwarz haben, einen Richtweg für die Schaffung eines allgemeinen Lichtschutzverfahrens. Sicherlich stellt das Schutzmittel einen Akzeptor dar, der die wirksamen Strahlen gewissermaßen abfängt. Wird der Faserangriff als ein Oxydationsvorgang angesehen, so handelt es sich bei den Schutzmitteln um oxydable Stoffe, die die oxydierende Wirkung des Lichtes paralysieren. In dem Blauholz liegt nun scheinbar ein derartiger idealer Akzeptor vor, der die Strahlen dauernd in Anspruch nimmt, indem er sich selbst oxydieren läßt, während die Faser verschont bleibt. Dadurch, daß im Monopolschwarz eine sehr erhebliche Menge von Blauholz angehäuft ist, ist dessen Wirkung scheinbar unbegrenzt, anderseits ist eine Zerstörung des Blauholzes nicht merklich, weil offenbar trotz der starken Wirkung des Lichtes keine wägbaren Mengen Farbstoff vernichtet werden. Wenn nun aber die faserzerstörende Wirkung des Lichtes, bezw. der ultravioletten Strahlen, bis auf die Seide, im Textilhaushalte auch nicht von übergroßer Bedeutung ist, so wäre doch jeder Fortschritt auch in dieser Beziehung freudig zu begrüßen, da wir bestrebt bleiben müssen, immer dauerhaftere und wertbeständigere Erzeugnisse zu schaffen.

[4]) Das Versuchsmaterial ist in liebenswürdiger Weise in den Betrieben der Textilausrüstungs-Ges. m. b. H. in Crefeld angefertigt und für die Versuche zur Verfügung gestellt worden.

Digitized by Google

Neuzeitliche Maschinen für die Kunstdünger-Industrie.

Beim Herstellen von Kunstdünger gehören zur maschinellen Ausrüstung in erster Linie Zerkleinerungsmaschinen der verschiedensten Art. Für sie bilden die in den Rohstoffen vorkommenden, irgendwie hineingeratenen Eisenteile eine ständige Gefahr und die Ursache unangenehmer Betriebsstörungen. Zwar geht das Rohgut vorher durch viele

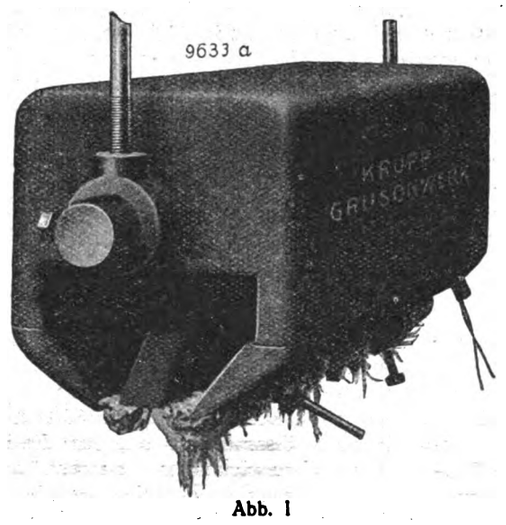


Abb. 1

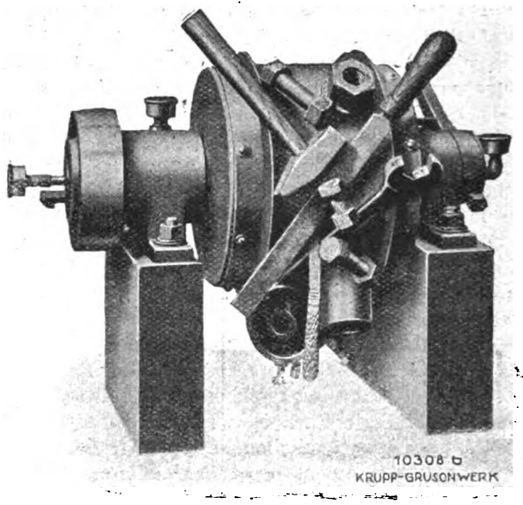


Abb. 2

Hände, wenn es auf Lesebändern oder Lesetischen gesichtet wird, um beispielsweise aus dem Knochengut Hörner, Hufe, Lumpen, Metalle, Eisen u. dergl. auszulesen, aber trotzdem gelingt es nicht immer, alle Eisenstücke sicher zu entfernen. Man ordnet daher in den Rohgutzuführungen vielfach Dauermagnete an, die auch recht wirksam bei Schrotmühlen und ähnlichen Mahlmaschinen sind, wo es sich um kleinstückiges Eisenzeug in geringer Menge handelt, die jedoch versagen, wenn große Eisenstücke, wie zerbrochene Hufeisen, Schrauben, Muttern usw., auszusondern sind. Besseren Erfolg bringen kräftige Elektro-

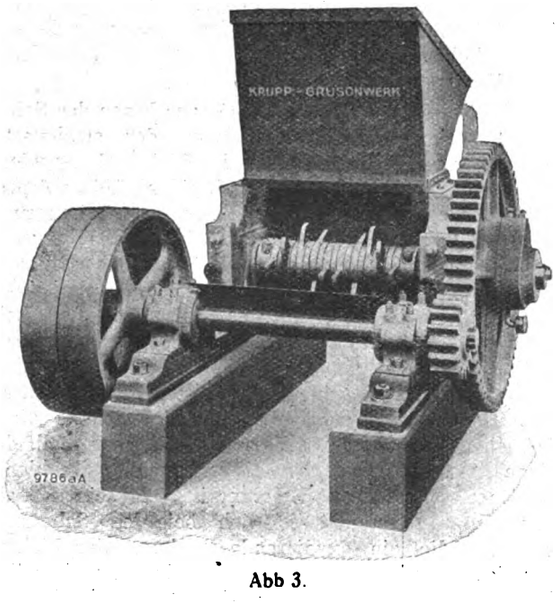


Abb 3.

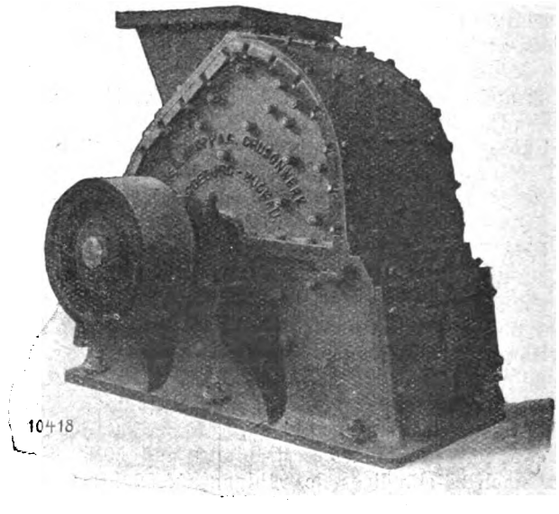


Abb. 4

magnete, die in die Gleitbahn des Lesetisches eingebaut oder über den Förderbändern, Schurren und Lesetischen hängend angebracht werden. Einen derartigen im Gebrauche bewährten Elektromagneten Bauart Ullrich, D. R. G. M., zeigt Abb. 1. Er hat zwei sehr kräftige Magnetfelder und vermag infolgedessen viele Eisenstücke festzuhalten, ehe sie durch Ausschalten des elektrischen Stromes von ihm entfernt werden müssen. Wird der Magnet derartig schräg eingestellt, daß das erste Magnetfeld von dem Rohgut weiter entfernt ist als das zweite, so ergibt sich eine bessere Wirkung insofern, als zuerst die leichter anzuziehenden Eisenteile ausgesondert und dann die schweren Stücke im zweiten Magnetfelde festgehalten werden. Während bei diesem Magneten noch bis zu einem gewissen Grade eine besondere Wartung im Betriebe erforderlich ist, arbeiten die Elektromagnettrommeln Bauart Ullrich, D. R. P., nach Abb. 2 vollkommen selbsttätig. Ein kräftiger Elektromagnet mit einem Kern aus Dynamostahl ist von einer umlaufenden Trommel so umgeben, daß ein Teil des Trommelumfanges sich durch hochkonzentrierte Magnetfelder bewegt. Von der in Bewegung befindlichen Trommel werden die unmagnetischen Bestandteile des darübergeleiteten Rohgutes nach kurzer Berührung abgeschleudert, die Eisenteile aber festgehalten und bis zum Austritt aus den Magnetfeldern mitgenommen, wo sie getrennt vom übrigen Rohgut abfallen. Durch die besondere Lage der Magnetfelder wird ein vorzeitiges Abfallen der Eisenteile verhütet und ein gutes Aussondern erzielt. Die Magnettrommelscheider werden in verschiedener Größe und Ausführung vom Krupp-Grusonwerk gebaut; sie können in der Rohgutzuführung der Zerkleinerungsmaschinen angeordnet oder für sich allein betrieben werden.

Bei dem Knochenschlagbrecher (Abb. 3) ist auf andere Weise eine Sicherung gegen Bruch infolge Überbeanspruchung durch hineingeratene Fremdkörper, und zwar dadurch erreicht, daß das Antriebszahnrad nicht auf der Brechwalzenwelle festgekeilt ist, sondern diese durch eine Brechstiftkupplung mitnimmt. Sobald in der Maschine ein unzulässiger Widerstand auftritt, der irgendeine Zerstörung verursachen würde, geht der in der Kupplung vorgesehene eigenartig geformte Brechstift zu Bruch. Das Antriebszahnrad läuft leer weiter, und die Brechwalze kommt zum Stillstand. Man kann jetzt den Fremdkörper leicht beseitigen und den gebrochenen Kupplungsstift mit wenigen Handgriffen auswechseln, so daß die Störung augenblicklich behoben ist. Im übrigen arbeitet dieser Knochenschlagbrecher des Krupp-Grusonwerkes in der bekannten Weise, daß eine Zahnwalze gegen einen feststehenden Messerrost aus auswechselbaren Messern schlägt. Die Zahnwalze selbst bilden einzelne Schlagringe aus Kruppschem Hartstahl, die auswechselbar auf einer Vierkantwelle sitzen. Besonders eignen sich die Brecher zum Grobschroten von frischen rohen Knochen, um ein für gute Entfettung geeignetes stückiges Erzeugnis zu liefern.

Digitized by Google

Weiter kommen als Zerkleinerungsmaschinen in der Düngemittelindustrie, neben Schlagkreuzmühlen, vor allem die Hammermühlen des Krupp-Grusonwerkes in Frage. Bei plötzlich auftretenden Widerständen in der Mühle weichen die unter Einwirkung der Fliehkraft radial eingestellten Schläger aus, so daß keine Brüche auftreten können. Abb. 4 zeigt eine Hammermühle größerer Abmessungen, wie sie insbes. zum Grob- und Feinschroten von Mergel und Kalkstein, je nach der eingestellten Rostspaltweite, dient. Auffallend ist an dieser Mühle die Form des Oberteiles als „Helmhaube". Man verfolgt mit dieser Ausführung den Zweck, das zu zerkleinernde Gut im freien Falle durch die in Richtung der Haubenerweiterung umlaufenden Schläger brechen und schroten zu lassen, um einen leichten Gang und geringen Kraftverbrauch zu erzielen.

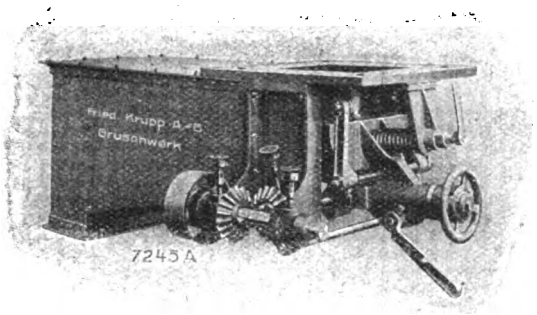


Abb 5

Zum Vermahlen von entfetteten Knochen genügt meistens bei den verlangten Leistungen eine Schlag- oder Hammermühle mittlerer Größe, die zweckmäßig durch eine Speisevorrichtung mit Stoßschuh nach Abb. 5 beschickt wird. Man erhält so eine fast selbsttätig arbeitende Mahlanlage.

Neuere Verfahren haben sich auch beim Vermahlen von Phosphaten insofern durchgesetzt, als man mehr und mehr von der alten, auch heute noch bewährten Sieb-Kugelmühle abgegangen ist. Zunächst versuchte man, die Wirtschaftlichkeit dieser Mühle dadurch zu erhöhen, daß man sie ohne Siebe mit Windsichtung arbeiten ließ. Es wurde aber auch diese Arbeitsweise wieder verlassen, nachdem man in der Dreiwalzenringmühle eine Mahlmaschine gefunden hatte, die für Rohphosphate nicht nur besonders leistungsfähig ist, sondern auch ein Mahlerzeugnis liefert, das sich am besten aufschließen läßt. Abb. 6 zeigt die neueste Ringmühlenbauart des Krupp-Grusonwerkes, bei der die angetriebene Mahlwalze festgelagert ist, während die beiden anderen gegen den Mahlring federnd in Schwingbügeln gelagert sind. Mit solchen neuartigen Maschinen und Hilfseinrichtungen ausgerüstete Mahlanlagen erreichen mit größter Betriebssicherheit Leistungen, wie sie für einen wirtschaftlichen Betrieb Vorbedingung sind.

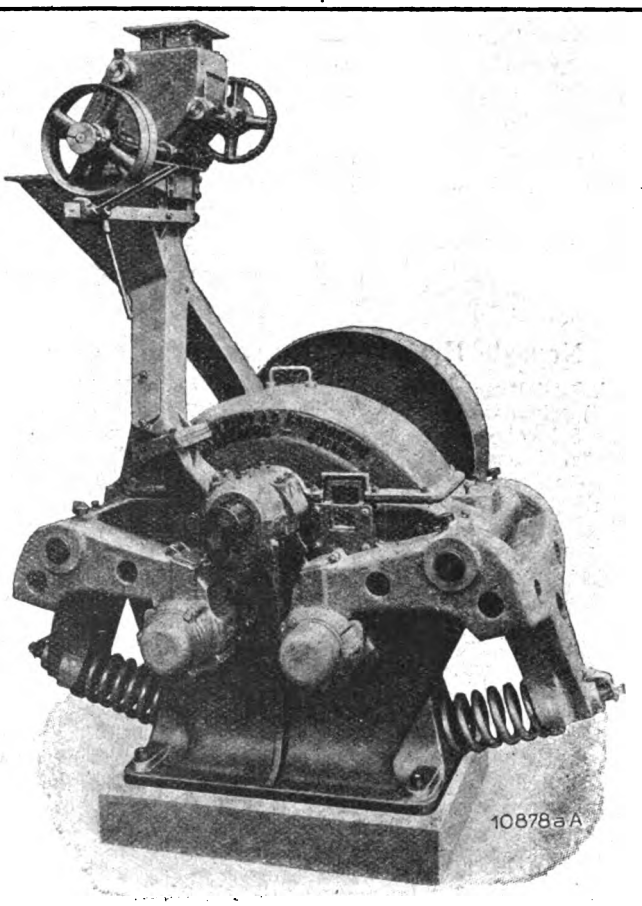


Abb. 6

Chemisch-Technischer Fragekasten.

Nur einen kleinen Teil der Anfragen können wir veröffentlichen (Auswahl bleibt vorbehalten), und der Abdruck erfolgt oft erst nach längerer Zeit. Alle anderen Fragesteller erhalten unmittelbar Nachricht. Unerläßliche Vorbedingung: Den Anfragen muß der letzte Bezugsausweis und doppeltes Briefporto beigefügt sein. Dies ist auch nötig, wenn Offerten usw. an Fragesteller weiterbefördert werden sollen. Die Beantwortung im Fragekasten erstreckt sich nicht auf den Nachweis von Bezugsquellen usw. — Eingesandte Beantwortungen der an die Leser gerichteten Anfragen werden bei Abdruck honoriert; auch wird das Porto vergütet. Alle Zuschriften sind an Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig, Wasserturmstr. 49, unmittelbar zu richten.

Anfragen.

Nr. 1198. Kann einer der Fachgenossen angeben, aus welchen Ausgangsstoffen und auf welche Weise **Mischzinn** erzeugt wird?

Nr. 1199. a) Wie stellt man einen guten, dünnflüssigen **Messerkitt** zum Einkitten der Klingen in die Hefte her? Er soll billig sein und bei der Verarbeitung keine Blasen hinterlassen. b) Wie erhält man einen **Marmorkitt,** der sich zum Einkitten etwaiger Bruchstücke, die bei der Bearbeitung von Werkstücken entstehen, gut eignet?

Nr. 1200. Wer von den Lesern kann eine genaue Methode für die **quantitative Bestimmung von Naphthalin in Ammoniakwasser** mitteilen?

Antworten.

Nr. 1146. Reinigung von Kienöl mit Ozon. Es ist sicher, daß Kienöl durch Behandlung mit Ozon gereinigt und bis zu einem gewissen Grade veredelt wird, daß ihm hauptsächlich der unangenehme, stechende Geruch, der durch die Bildung von Camphersäurealdehyd verursacht wird, genommen wird. Diese Rektifikation kann man jedoch völlig auch durch Behandeln mit der Lösung anderer Oxydationsmittel (Kaliumpermanganat, Chromsäure, Persulfat u. a. m.) erreichen, eine bestimmt sehr teure Ozonanlage würde sich nicht lohnen. Für derart rektifiziertes Kienöl kann selbstverständlich ein höherer Preis genommen werden als für rohes, jedoch darf Kienöl, obwohl es im wesentlichen mit dem Terpentinöl übereinstimmt, auch wenn es wasserhell wie dieses ist, n i c h t als Terpentinöl bezeichnet und gehandelt werden, wie denn auch Versuche, Terpentinöl für die Campherfabrikation durch geeignete Fraktionen rektifizierter Kienöle zu ersetzen, fehlgeschlagen sind. — Übrigens ist die Annahme einer teilweisen Bildung von Ozon bei der Oxydation des Terpentinöls neuerdings widerlegt worden. Dr. S.

Nr. 1153. Verwendungszwecke für metallisches Lithium. Die gemachten Angaben kann ich dahin ergänzen, daß met. Lithium zum Löten von Aluminiumblechen ausgiebig Verwendung findet. E u g e n G a n s e l, Stuttgart.

Nr. 1156. Anforderungen an Härteöle. Um beim Härten (Vergüten) von Stahl ein gleichmäßig dichtes und spannungsloses Gefüge von hoher Zähigkeit und Festigkeit zu erzielen, das Öl wirtschaftlich auszunutzen, dann um Ölqualm und die Verschmutzung der Ölkühler durch harzartige Rückstände hintanzuhalten, werden an das Härteöl folgende Anforderungen gestellt: Wärmeleitzahl 0,10—0,15, spez. Wärme zwischen 0 und 100° C 0,4—0,5, Verdampfungswärme 70—75 Cal., Flammpunkt im offenen Tiegel über 220° C, Viscosität bei 50° C etwa 2° Engler, spez. Gewicht bei 15° C 0,90—0,92. Daraus entnehmen wir, daß wir heute einen vollwertigen Ersatz für Rüböl in gut raffinierten Ölen aus Erdölen, vorzüglich aber in Schieferölraffinaten, besitzen. (Siehe: Holde und Meyerheim in den „Chemisch-technischen Untersuchungsmethoden" von Lunge u. Berl, 7. Aufl., 3. Band. S. 518 f.)

E r n s t K l i m a,
Chem. Werke am Karolinenschacht, Mähr.-Ostrau, C. S. R.

Nr. 1164. Analyse von Aluminium-Zinklegierungen. Handelt es sich um fast reine Aluminium-Zink-Legierungen, so kann folgender Weg beschritten werden: Zerkleinern, Auflösen des Erzes in Salz- und Salpetersäure und auf ein bestimmtes Volumen auffüllen. Ein aliquoter Teil wird mit Chlorammonium versetzt, und mit Ammoniak im geringen Überschuß wird das Aluminiumhydroxyd gefällt. (Auch Mangan und Eisen werden bei Vorhandensein gefällt.) Der Niederschlag wird abfiltriert, mit Salzsäure aufgelöst und abermals mit Ammoniumchlorid versetzt und mit Ammoniak gefällt, geglüht und gewogen = Al_2O_3. Beide Filtrate werden vereinigt, mit einigen Körnern Eisenchlorid versetzt (zum Erkennen der Endreaktion bei der Titration), und mittels n/10-Natriumsulfidlösung wird Schwefelzink ausgefällt. Der kleinste Überschuß an Schwefelnatrium macht sich sofort an der Schwarzfärbung des in der Lösung befindlichen Eisenoxyds bemerkbar, woran das Ende der Titration erkenntlich ist. An Hand der verbrauchten ccm Natriumsulfidlösung läßt sich der Zinkgehalt ermitteln. — Blei, Kupfer, Cadmium, Arsen, Antimon dürfen in der Legierung nicht erheblich vorhanden sein, sonst wird der Zinkgehalt zu hoch gefunden. Bei Gegenwart dieser Metalle müssen dieselben zuerst entfernt werden: Auflösen des Erzes, Versetzen mit Schwefelsäure, Bleisulfat abscheiden. In der sauren Lösung wird mittels Schwefelwasserstoff Kupfer, Cadmium, Arsen, Antimon usw. gefällt, abfiltriert, das Filtrat durch Kochen vom Schwefelwasserstoff befreit, mit Wasserstoffsuperoxyd oxydiert und dann nach Versetzen mit Ammonchlorid mit Ammoniak 2 mal gefällt und in beiden Filtraten Zink durch Titration mit n/10-Schwefelnatrium bestimmt. Die Resultate sind zufriedenstellend. K a r l K i e p e r, Lüneburg.

Nr. 1197. Savonade ist ein Abkömmling des Savonettöls. Das letztere war ein Kriegserzeugnis, entstanden in der Zeit, als man alle denkbaren Abfallfette nutzbar zu machen suchte, darunter auch den geringen Prozent-

satz an Fett, den die Cellulose der Papiererzeugung übrig läßt. Savonettöl ist ein Gemisch von Pflanzenfettsäuren mit Harzsäuren, bei dem die letzteren in der Minderheit bleiben. Nach Knigge enthält das Savonettöl etwa 47,7% Fettsäure und 34,6% Harzsäure. Aus derartigem Savonettöl wird nun die Savonade gewonnen; die Methode dazu ist nicht bekannt, und was darüber gesagt wird, scheint falsch oder vielmehr absichtlich irreführend zu sein. Die Savonade ist ein ganz ausgezeichnetes Emulsionsmittel; sie macht alle flüssigen Kohlenwasserstoffe und ihre Derivate ohne weitere Behandlung emulgierbar. Das praktischste Verhältnis von Savonade zum Mineralöl scheint dabei 1 : 3 zu sein. Bohröle, Spinnöle, Fleckenreinigungsmittel und vieles andere werden mittels der Savonade bequem und in hervorragender Güte erzeugt.

Nr. 1199. a) **Messerkitte** zum Einkitten der Klingen in die Hefte sind verschieden zusammengesetzt. Eine sehr bekannte Mischung erhält man dadurch, daß man 20 T. Kolophonium schmilzt, dann 5 T. gepulverten Stangenschwefel und schließlich 8 T. abgesiebte Eisenfeilspäne einrührt. Der Kitt wird heiß in die vorgewärmte Hülse eingegossen und dann das ebenfalls v gewärmte Messer eingeschoben. Vielfach bedient man sich ähnlicher Ha kitte, deren leichte Schmelzbarkeit durch Zusatz von Schwerspat und Spec steinpulver verringert wird. Immerhin sind derartige Messerkitte gegen heiß Wasser empfindlich. Dagegen wird ein erst über 100° C schmelzender K gewonnen, wenn man 10 T. Kolophonium schmilzt und bei 180° C kalk hydratpulver (etwa 2 T.) zur allmählichen Neutralisation beimengt. Dar setzt man der flüssigen Masse 2 T. Gummiharz und 1 T. Cumaronharz u und erwärmt das Gemisch solange auf 200° C, bis eine Probe einen Schmelz punkt von wenigstens 102° C besitzt. Ist der Schmelzpunkt dagegen s viel höher, so kann man ihn durch Zusatz von Kolophonium leicht herab drücken. Zum Schluß verrührt man in die heiße Mischung noch 4 T. eines Gemenges aus Kreide und Bimssteinpulver. — b) Über **Marmorkitte** s. Nr. 903 des Fragekastens Aufschluß: die Antwort ist in der „Chemiker-Zeitung 1923, S. 295, abgedruckt.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Die Reindarstellung von Zinnwasserstoff (SnH_4) ist Fritz Paneth und Mitarbeitern[1]) gelungen durch Elektrolyse einer Lösung, die 75 ccm arsenfreie konzentrierte Schwefelsäure, 3 ccm einer 2½%igen Zinnsulfatlösung, 2 g Dextrin oder 5 g Traubenzucker und 425 ccm Wasser enthielt. SnH_4 ist eine verhältnismäßig beständige Verbindung, die aber bisweilen einem autokatalytischen Zerfall unterliegt. Auffällig ist die sehr hohe Giftigkeit.

Sillimanit als feuerbeständiges Auskleidungsmittel für Öfen der Glas- und elektrothermischen Industrie, sowie seine künstliche Herstellung sind Gegenstand englischer und amerikanischer Untersuchungen[2]) gewesen. H. S. Houldsworth, Leeds, studierte die Änderungen, die Ton erfährt, wenn man ihm verschiedene Mengen natürlichen Sillimanits zusetzt. Die Resultate zeigten, daß eine Steigerung im Prozentgehalt an Sillimanit eine Abnahme des Schwindens und der Kontraktion beim Brennen zur Folge hat. Die Zugabe von Sillimanit gibt dem Ton eine losere Struktur, und bei 50 % und mehr erhöht sich die Feuerfestigkeit in ausgesprochener Weise. Mischungen, die ⅔ Sillimanit und ⅓ Schamotte enthalten, scheinen eine höhere Widerstandsfähigkeit gegen den Angriff von Soda-Kalk-Gläsern und basischen Schlacken zu haben. Die Darstellung von künstlichem Sillimanit im elektrischen Ofen wurde gemeinsam mit dem Bureau of Mines und der Universität in Washington durchgeführt. Der natürliche Sillimanit hat die Zusammensetzung $Al_2O_3 . SiO_2$. Tone, die in ihrer reinsten Form, dem Kaolin, eine Zusammensetzung von $Al_2O_3 . 2\,SiO_2 . 2\,H_2O$ aufweisen, haben demnach einen zu großen Kieselsäuregehalt. Durch Zugabe von Reduktionsmitteln, wie Kohle, kann der Kieselsäuregehalt entsprechend ermäßigt werden, wobei sich das Silicium mit dem stets anwesenden Eisen zu Ferrosilicium verbindet. Es hat sich als vorteilhaft herausgestellt, der Schmelze Eisen in Form von Spähnen u. dergl. zuzufügen, so daß der Eisengehalt der Schmelze dem an Silicium gleichkommt. Man kann aber auch zur Herstellung des Sillimanits von Aluminiumoxyd ausgehen und diesem die berechnete Menge Kieselsäure zugeben.

Personalien.

Prof. Dr. Wilhelm Eitel, Ordinarius für physikalisch-chemische Mineralogie und Petrographie in Königsberg i. Pr., wurde der Lehrstuhl der Mineralogie in Freiburg i. Br. angeboten.

Dr. Gabriel, 1. Chemiker und Abteilungsvorsteher an der Landesversuchsanstalt für Landwirtschaftliche Chemie in Hohenheim, ist auf eigenen Wunsch verabschiedet worden.

Dr. A. T. de Mouilpied ist zum „Professor of science" der Royal Military Academy zu Woolwich ernannt worden.

G. Scott Robertson ist zum Prof. für Agrikulturchemie an der Queen's Universität, Belfast, ernannt worden.

Prof. Luigi Rolla wurde Ordinarius für anorganische Chemie am Institut für höheres Studium zu Florenz.

A. C. Shead wurde zum assistant Professor der Chemie an der Universität Illinois ernannt.

Charles Thompson, Chemiker und Pharmazeut, ist, 71 Jahre alt, vor kurzem in Birmingham gestorben.

J. R. Withrow ist zum Prof. der Chemie und Leiter der neuen Abteilung für Chemie an der Ohio State Universität, Ohio, ernannt worden.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Internationale Kritische Tafeln beabsichtigt die Amerikanische Chemische und Physikalische Gesellschaft unter Leitung des International Research Council, Washington, und von Edward W. Washburn als Schriftleiter herauszugeben. Der größte Teil der Tabellen und der Index erscheint in vier Sprachen: englisch, französisch, deutsch und italienisch. Es werden alle Eigenschaften von reinen Substanzen gebracht werden, von physikalisch-chemischen Systemen bestimmter Zusammensetzung, von vielen industriellen Materialien, vielen natürlichen Substanzen und ausgewählten natürlichen Körpern und Systemen wie die Erde, die Sonne und die Sternensysteme und bestimmte biologische Organismen einschließlich des Menschen. Es ist beabsichtigt, etwa am 1. Januar 1925 mit den Veröffentlichungen zu beginnen. Der Preis der Tabellen kann erst festgelegt werden, wenn die Beteiligung feststeht.

Neue Festsetzungen über die Volumeneinheit in England. Um die in England bestehenden Unstimmigkeiten zwischen der Calibrierung von Gefäßen für die Maßanalyse nach dem Mohrschen bezw. nach dem wahren Liter zu beseitigen, hat das „Joint Committee for the Standardisation of Scientific Glassware" folgende Definition für das Liter festgesetzt: „Die Volumeneinheit ist das Volumen, welches die Masse von 1 kg reinem Wasser bei seiner größten Dichte und unter normalem Atmosphärendruck einnimmt. Dieses Volumen wird als Liter bezeichnet," eine Definition, die insofern mangelhaft ist, als der atmosphärische Druck nicht genau festgesetzt worden ist. Die Definition des Liters ist jetzt vollständig unabhängig von der Einheit des Längenmaßes geworden; denn der ccm ist das Volu eines Würfels, dessen Kanten die Länge von 1 cm haben. Es besteht al nach obiger Definition keine direkte Beziehung zwischen l und ccm. D kann nur berechnet werden auf Grund des in Paris aufbewahrten Norm kilogramms und Normalmeters und ist nach dem „Bureau International Poids et Mésures" die folgende: 1 l = 1000,027 ccm. Von den führen englischen Firmen der Glasindustrie wurden gewöhnlich die Maßgefäße n dem Mohrschen Liter calibriert. Es wurde also das Gefäß mit Wasser 17,5 ° C so weit gefüllt, daß das Wasser, in Luft gegen Messinggewichte wogen, ein scheinbares Gewicht von 1000 g hatte. Ein solches Gefäß enth ziemlich genau 1002 ccm. Wenn der Ausdruck ccm für den tausendsten dieses Volumens gebraucht wurde, so war das also nicht richtig. Für Zwecke der Maßanalyse ist dies zwar im allgemeinen bedeutungslos, da a außerhalb Englands Glasgefäße vielfach auf Grund des wahren Liters geteilt waren, entstand ziemliche Verwirrung, und das „Committee" hat da festgesetzt, daß als Volumeneinheit nicht mehr der ccm betrachtet werden sondern das Milliliter, der tausendste Teil eines wahren Liters. Dr. A. Jac

Die Normung der Nichteisen-Metalle ist auf einer Versammlung v Metallfachleuten Ende September in Goslar zu einem gewissen Abschluß gekommen. Die Normblätter für Kupfer, Messing, Bronze und Rotguß, Alum nium und Nickel, Zinn, Lötzinn, Lagerweißmetall und Schlaglote sind fertiggestellt und ab Januar 1925 von der Geschäftsstelle des Normenausschusses der Deutschen Industrie, Berlin, Sommerstr. 4 a, beziehbar.

Das Verbot der Ausfuhr von Waren ohne Bewilligung ist mit Wirkung vom 13. November für einen Teil von Getränken, Lederwaren, Waren aus Steine und anderen mineralischen Stoffen und Tonwaren vom Reichswirtschaftsminister aufgehoben worden.

Ein neues Fachblatt, die „Deutsche Zeitschrift für öffentliche Gesundheitspflege", wird vom Deutschen Verein für öffentliche Gesundheitspflege im Verlage von Urban & Schwarzenberg, Berlin, unter der Redaktion seines ständigen Geschäftsführers, Prof. Dr. von Drigalski, Halle a. S., herausgegeben

Die Merkblätter für Geschlechtskrankheiten, und zwar „für Männer", „Eltern", und das „Selbstschutzmerkblatt" sind neu aufgelegt. Bezug durch die Deutsche Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten Berlin W. 66, Wilhelmstr. 45.

Eine Übersicht über Patentanmeldungen und -erteilungen in Frankreich gibt die folgende Tabelle:

Anmeldungen	1913	1914	1915	1916	1917	1918	1919	1920	1921	1922	192
a) auf Hauptpatente . . .	14956	10529	7051	8229	8307	10954	16237	18242	17700	16255	16
b) „ Zusatzpatente . . .	1740	1159	597	771	1848	953	1390	1385	1762	1464	14
Zusammen . . .	16696	11688	7648	9000	10155	11907	17627	19627	19426	17719	17
Erteilungen											
a) Hauptpatente	14280	10838	4580	3100	3850	4150	10150	17750	15750	17000	17
b) Zusatzpatente	1687	1323	476	150	250	275	350	1200	1950	1300	15
	15967	12161	5056	3250	4100	4425	10500	18950	17700	18300	19

Von den erteilten Patenten entfielen auf:

	1920	1921	1922	1923		1920	1921	1922	19
Frankreich und Kolonien	9650	9909	10879	11961	Großbritannien . .	1833	1514	1504	15
Deutsches Reich	2034	2370	1480	1113	Amerika	2571	2004	2005	16

Die in dem Gesetz vom 8. Oktober 1919 vorgesehene Sonderkommission zur Prüfung der Anträge auf Verlängerung der Patentdauer usw. hat im Laufe des Jahres 1923 ihre Wirksamkeit abgeschlossen.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Eine Festsitzung der Deutschen Chemischen Gesellschaft anläßlich der 50. Jahresfeier der Begründung der Stereochemie durch van't Hoff und Le Bel findet am 22. November in Berlin statt, Wirkl. Staatsrat Prof. Dr. Walden Rostock, wird einen zusammenfassenden Vortrag über „Fünfzig Jahre stereochemische Theorie und Forschung" halten.

Auf der Jahresversammlung des Universitätsbundes Erlangen am 26. Oktober wurden aus den Gebieten der vier Fakultäten Vorträge gehalten und im Anschluß daran Führungen durch verschiedene neuere Universitätsinstitute veranstaltet. Großes Interesse erweckte besonders das neuerrichtete Institut für angewandte Chemie.

Zu einem Verband der Hüttenwerke Österreichs haben sich die Eisen-, Stahl- und Walzwerke zwecks einheitlicher Interessenvertretung zusammengeschlossen, der sich dem Hauptverband der Industrie Österreichs als Fachverband angliedert.

[1]) Ber. d. Chem. Ges. 1924, Bd. 57, S. 1877—1891.
[2]) Chem. Trade Journ. 1924, Bd. 75, S. 359 und 419.
[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1924, S. 743 und 798.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren*).

Nr. 1841. Dr. Eberle, Nürnberg, äuß. Bayreutherstraße 47a. Eingegangen am 10. November 1924.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei

Digitized by Google

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

Arzneimittel. Der Direktor des Holländischen Reichsmagazins für Arzneimittel in Amsterdam wird am 2. Dezember 1924 die vom Niederländischen Kriegsministerium sowie der Niederländisch-indischen Kolonialverwaltung für 1925 benötigten Arzneimittel öffentlich ausschreiben. Die Einschreibungen müssen in geschlossenen Umschlägen abgegeben werden. Die Bedingungen für die beiden Einschreibungen sind bei der Redaktion der „Chemiker-Zeitung" einzusehen; gedruckte Exemplare sind unter der Anschrift „Aan den Directeur van het Rijks Magazijn van Geneesmiddelen" umsonst erhältlich.

Drogen, Kräuter. (Anfang November.) Die Haltung der ausländischen Märkte war im Laufe der Berichtsperiode im allgemeinen fest. Seitdem der Schweizer Franken die Goldparität der Vorkriegszeit wieder erreicht hat, waren die Angebote der dortigen Lieferanten gelegentlich nachgiebiger. Abgeber forderten u. a. für Ackermünze, geschnitten, 1—1,10 Fr., Alkannawurzeln, geschnitten, 1,90—2 Fr., Arnikablüten ohne Kelche 2,80—3 Fr., Baldrianwurzeln, geschnitten, 2,40—2,50 Fr., Bärlauch, ganz, 2—2,10 Fr., Belladonnablätter, ganz, 0,70—0,80 Fr., Boldoblätter, ganz, 1,50—1,60 Fr., Brombeerblätter, geschnitten, 1—1,10 Fr., Cichorienblätter 0,95—1,05 Fr., Cichoriensamen 2,30—2,40 Fr., Cocablätter 4,85—5 Fr., Dillsamen 1,40 bis 1,50 Fr., Eberwurz, geschnitten, 1,50—1,60 Fr., Eibischblätter, geschnitten, 0,60—0,70 Fr., Eisenkraut, geschnitten, 1,50—1,60 Fr., Enzianwurzeln, geschnitten, 1,50 Fr., Erikablüten 1—1,10 Fr., Faulbaumrinde, geschnitten, 1,30—1,40 Fr., Goldraute, geschnitten, 1,10—1,20 Fr., Haselwurz, ganz, 0,50 Fr., Herbstzeitlosenwurzel 0,70 Fr., Hohlzahn 1,35 Fr., Huflattichblüten 2,80—3 Fr., Kamillenblüten 1,50 Fr., Krauseminze 0,85 Fr., Leimkraut 0,85 Fr., Maisbart 1,50 Fr., Myrrhenblätter 1,25—1,30 Fr., Mutterkorn 3 bis 3,25 Fr., Nießwurz 0,75—0,85 Fr., Pestwurzblätter, geschnitten, 0,50 Fr., Rathaniawurzeln, geschnitten, 1,85 Fr., Salbei, ganz, 0,50 Fr., Sennesblätter 2,75—3 Fr., Tollkirschenblätter 0,75 Fr., Veilchenwurzeln, geschnitten, 1,80 bis 2 Fr., Wermut, geschnitten, 0,50 Fr., Zinnkraut 0,75—0,85 Fr. für 1 kg ab Schweiz. Mit Preisabweichungen nach oben wie nach unten muß gerechnet werden. Am englischen Markt lag in der letzten Zeit etwas mehr Nachfrage vor, die Preise namentlich für Pfeffer zogen gelegentlich Kleinigkeiten an. Schlußstimmung sehr fest mit weiterer Nachfrage. Abgeber forderten in London zum Schluß für Pfeffer, weißen Muntok, 11¼ d., schwarzen Singapore, vorrätig, 5⅜ d., spätere Lieferung gleichpreisig, schwarzen Lampong 5½ d., Tellicherry 6 d., Sansibar-Nelken 1—1½ s. für 1 lb. Am Hamburger Markt nahm die Nachfrage zu, die Stimmung war gegen Schluß des Berichtsmonats fest. Es notierte Vanille, Bourbon, 27 Doll., Vanille, Tahiti, 20 Doll. für 1 kg, Piment 74—75 s., Japan-Ingwer, ungeschält, 215 s., Lorbeerlaub 218—220 Lire für 100 kg, Pfeffer, schwarzer Lampong, 5⅜ d., Kaneel 20—26 d. für 1 lb. Aus zweiter Hand lag wiederum einiges Angebot im Binnenlande vor, um Restbestände tunlichst bald zu räumen. Abgeber forderten für Blaumohn 54—55 M, Kümmel 60—61 M, Fenchel, thür., 40—41 M, Anis, span., 86—88 M, Senfkörner 36—38 M der Ztr. ab Station. Alle Preise verstehen sich ohne jede Verbindlichkeit.

Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

Heizstoffe. „Ethyl-Gasoline" (Äthylbenzin) ist ein neuer Motorheizstoff, für dessen Erzeugung und Verkauf die Standard Oil Co. of New Jersey und General Motors Corp. in New York gemeinsam die Ethyl Gasoline Corp., 25 Broadway, gebildet haben. In das Kapital von 5 Mill. Doll. haben sie sich zu gleichen Teilen geteilt. Präsident ist Ch. Jc. Kettering (Gen. Motors Co.); Generalbetriebsleiter Th. Midgley jun. (Gen. Motors Chem. Co.). Das Bureau of Standards in Washington berichtete kürzlich, daß die von ihm ausgeführten Versuche mit einem Motorheizstoff, der aus 30% wasserfreiem Äthylalkohol und 70% Benzin bestand, bessere Resultate als Benzin geliefert haben. Die kürzlich geschaffene Möglichkeit, wasserfreien Äthylalkohol in großen Mengen zu einem nur wenig höheren Preise als demjenigen von Benzin herzustellen, sei von größter Wichtigkeit.

Paraffin (Hamburg, 8. November) wird noch immer stark benötigt und obgleich jüngst einige Posten aus zweiter Hand zu billigerem Preise an den Markt gelangten (die aber bereits vergriffen sind), blieben die Notierungen unverändert. 14,75—15,00 Doll. für amerik. Tafelparaffin 50/52° C, 13,75—14,00 Doll. für amerik. Schuppenparaffin 50/52° C, alles unverzollt, netto Kasse. Der Zoll beträgt 10 Gm. für 100 kg. Ebenso lag auch der amerikanische Markt fest. — **Ceresin,** welches hauptsächlich mit den inländischen Verbraucherkreisen direkt gehandelt wird, notierte wie folgt (verzollt): Ozokerit-Ceresin, naturgelb, ca. 60/62° C, 31,50 Doll., pr. weiß, ca. 60/62° C, 32,50 Doll., Ceresin, naturgelb, 54/56° C, 21,75—22 Doll., pr. weiß, 54/56° C, 22,50 bis 23,00 Doll. — Die Fabrikpreise für **Montanwachs** (verzollt) lauteten 45 ab Werkstation für Stückgut und 40 Rm. für Waggonladungen.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Mannheim, 10. November.) Zu einer sonderlichen Belebung des Verkehrs ist es auch neuerdings nicht gekommen, wenn auch Umsätze etwas häufiger waren, die aber in den meisten Fällen nur kleinere Mengen betrafen. Die geldliche Einengung spielt dabei neben dem immer noch stark eingeschränkten Verbrauch die Hauptrolle. Die Preise haben z. T. anziehen können. Nach dem Ausland wurde immerhin einiges verkauft, meist aber zu gedrückten Preisen. Im allgemeinen liegen die Verhältnisse immer noch so, daß die herstellenden Werke in den meisten Artikeln stark eingeschränkt arbeiten müssen, um nicht gezwungen zu sein, zu große Posten auflagern zu müssen, was für die meisten Werke übrigens wegen Mangel an Kapital unmöglich sein würde. In **Ätzalkalien** zeigte sich immer etwas Bedarf, ohne daß es hätte zu größeren Umsätzen kommen können. Was an Ätznatron, 125/128°, aus dem Markte ging, bewertet man mit etwa 34½—35 M ab süddeutschen Plätzen bei Abnahme kleinerer Mengen. Ab norddeutschen Plätzen waren höchstens 32¼ M zu erzielen. Das Exportgeschäft in dieser Ware hatte empfindlich unter der russischen Konsignationsware zu leiden. Die Forderungen für deutsche Ware für die Ausfuhr stellten sich neuerdings auf ungefähr 15 £ 7 s. 6 d. je 1000 kg. Das Geschäft in Ätzkali, 88/92%, lag verhältnismäßig sehr still. Ab süddeutschen Plätzen versuchte man es mit Angeboten um etwa 59—60 M herum, ohne viel damit zu erreichen. Ab norddeutschen Plätzen forderte man etwa 56½—56¾ M. Als Exportpreis wurde ein Satz von etwa 29 £ 15 s. genannt. Das Interesse für **Pottasche** hob sich etwas und damit auch der Umsatz. Man verlangte für Pottasche, 96/98%, calciniert, gemahlen, etwa 44½—45 M, ab süddeutschen Plätzen; bei Bezug kompletter Waggons lagen die Notierungen um mehrere M unter diesen Sätzen. Ab norddeutschen Plätzen konnte man Pottasche, 96/98%, zu 44½ M beschaffen, während man für Exportware etwa 21 £ 10 s. forderte. Der Handel mit **Soda,** calciniert, 96/98%, war immer noch eingeengt; die Forderungen gingen ab süddeutschen Plätzen bis zu etwa 14½ M; ab norddeutschen Lägern wurden etwa 13¾ M verlangt, als Exportpreis ein Satz von etwa 7 £ 8 s. genannt. Was an krystallisierter Soda ab Mannheim, Mainz, Frankfurt a. M. im Handel war, kostete bis zu 9 M. Für krystallisierte Soda notierte man ab norddeutschen Plätzen etwa 9,35 M, für Ware zum Export etwa 3 £ 18 s. Für **Natron bic.** venale stellten sich die jüngsten Notierungen auf etwa 15½ M ab mitteldeutschen Lägern; als Preis für Ware zum Export verlangte man etwa 9 £ 10 s. Für Natron bic., D. A. B. 5, notierte man ab mitteldeutschen Plätzen etwa 16,50 M, während sich der Ausfuhrpreis auf etwa 10 £ 12 s. 6 d. stellte. Was den Markt in **Glaubersalz** anlangt, so war dieser bekanntlich von starker Depression beherrscht, hervorgerufen durch die Unterbietungen des Wintershall-Konzerns. Neuerdings schritt man aber zur Heraufsetzung der Preise, weil die Andienung stark zurückging, nachdem große Posten nach dem Ausland plaziert werden konnten. Die Nachfrage hat sich seit kurzem wesentlich belebt. In grobkrystallisierter Ware waren größere Mengen nicht aufzutreiben. Für feinkrystallisiertes Glaubersalz wurden etwa 5 M, frei Bahnwagen der Bestimmungsplätze geliefert, notiert. Calciniertes Glaubersalz wurde ab mitteldeutschen Lägern zu etwa 5,40 M angeboten. Für den Export nannte man für Glaubersalz, grobkrystallisiert, fob Hamburg, einschl. Jutesäcke, einen Satz von 3 £ 10 s. Für krystallisiertes Glaubersalz forderte man als Exportpreis 2 £ 7 s. Durch etwas größere Spannung zwischen Angebot und Nachfrage hat sich der Markt in **Antichlor** wieder mehr festigen können. Antichlor in Perlform bot man ab mitteldeutschen Lägern zu etwa 19¼ M mit Erfolg an, während für krystallisierte Ware ab norddeutschen Lägern etwa 14,50 M verzeichnet wurden. Die Exportpreise für beide Sorten beliefen sich auf etwa 10 £ bezw. 7 £ 10 s. Das Geschäft in **Schwefelnatrium** entbehrte auch diesmal größerer Ausdehnung; die Gerbereien griffen, weil sie meist noch gut versorgt sind, nur zaghaft in den Einkauf ein. Einiges Interesse bestand für krystallisierte Ware, 30/32%, wofür man jüngst, frachtfrei süddeutscher Plätze, bis zu 19 M forderte. Dabei war gleiches Material ab mitteldeutschen Lägern zu etwa 14 M und darüber käuflich. Für Schwefelnatrium, 60/62%, konzentriert, forderte man ab mitteldeutschen Plätzen etwa 22½ M. Die Exportpreise für Schwefelnatrium stellten sich für 30/32%ige Ware auf etwa 7 £ 5 s., für 60/62%ige auf etwa 11 £ 5 s. Für prima silizianischen Block-**Schwefel** wurden mit Sackpackung Angebote ab oberrheinischen Plätzen zu etwa 19 M herum vorgelegt. Für Schwefel „Floristella" forderte man mit Sackpackung ab Mannheimer Lager etwa 19 M. Was an prima silizianischem Schwefel in Stangen sich im Verkehr befand, wurde mit etwa 19¾—20¼ M bewertet. Die jüngsten Notierungen für Schwefel „Ventilato", 80/85° Ch., hielten sich um etwa 20½—30¾ M herum ab oberrheinischen Plätzen. Die jüngst an den Markt gelangten Angebote in **Salmiak,** weiß, kleinkrystallisierte Ware, 98/100%, hielten sich zwischen etwa 43 und 44 M ab süddeutschen Lägern; ab norddeutschen Plätzen verlangte man etwa 42½ bis 42¾ M. Ware für den Export stellte sich im Preise auf etwa 21 £ 18 s. Das Geschäft in **Borax** war ohne größere Bedeutung, wenn auch fortdauernd Ware, meist allerdings nur in beschränktem Maß, gekauft wurde. Die Preise stellten sich auf etwa 48½—52 M für den Inlandsbedarf, während für den Export etwa 24 £ 10 s. verlangt wurden. **Natron-Wasserglas** für den Export bot man jüngst zu etwa 4 £ 10 s. für 38/40° Bé. und zu etwa 7 £ 15 s. für 58/60° Bé. an. Den Markt in **schwefelsaurer Tonerde** fand man neuerdings in etwas festerer Verfassung vor. Man nannte Preise für 14/15%ige Ware bis zu 10 M, für 17/18%ige bis zu 12½ M ab Lager für Inlandsbedarf, während die Exportpreise für diese beiden Sorten sich auf 5 £ 10 s. bezw. 6 £ 10 s. beliefen. Das Interesse für **Kalialaun-Krystallmehl** war gut; die Forderungen gingen für beschränkte Quantitäten vielfach über 15 M ab süddeutschen Lägern hinaus; ab norddeutschen Lägern bot man das Material zu 14 M an sowie Ware für den Export zu 7 £ 10 s. Am Markte in **Kupfervitriol** vollzog sich eine Festigung der Tendenz, weil die herstellenden Werke ihre Preise in Anpassung an die höheren Metallnotierungen heraufsetzten. Ab mitteldeutschen Lägern verlangte man neuerdings für Kupfervitriol, 98/99%, 38 M, während der Exportpreis sich auf etwa 21 £ stellte. **Eisenvitriol** für die Ausfuhr war zu etwa 3 £ 5 s. käuflich gewesen. Mit dem Höhergehen der Bleipreise rückten die Notierungen für **Bleifarben** in die Höhe. Was an **Zinkweiß,** Rotsiegel, in Syndikatsware ab süddeutschen Lägern im Handel war, bewertete man mit etwa 68—68½ M für Inlandsbedarf. Für die Ausfuhr wurden bis zu 36 £ notiert. Die für **Bleimennige** an den Markt gelangten Angebote lauteten ab süddeutschen Lägern auf etwa 92—92¼ M, während ab norddeutschen Lägern etwa 94 M notiert wurden. Der Exportpreis stellte sich auf etwa 41 £ 10 s. Die für **Bleiglätte** notierten Preise stellten sich auf etwa 95—98 M für das Inland und auf etwa 43 £ 10 s. für den Export. **Bleiweiß,** pulverisiert, wurde zu etwa 97 M gehandelt; als Exportpreis verzeichnete man 42 £ 10 s. Bleiweiß in Öl wurde mit etwa 104—105 M bewertet. Die Nachfrage nach **Lithopone,** Rotsiegel, 30%, konnte im großen und ganzen befriedigen. Während ab süddeutschen Plätzen etwa 38½ M und mehr bei Abnahme einzelner Fässer verlangt wurden, stellte sich der Preis ab norddeutschen Plätzen auf etwa 34 M; als Exportpreis nannte man 17 £. Für **Bleizucker,** 3-fach raffiniert, weiß, krystallisiert, nannte eine Frankfurter Firma einen Satz von 86 M. Das Geschäft in **Formaldehyd** war begrenzt, obwohl reichliches Angebot vorlag. Formaldehyd, 30% Gew., wurde von erster Hand zu etwa 65 M ab süddeutschen Plätzen offeriert, während norddeutsche Händlerforderungen auf etwa 78 M lauteten. Für Formaldehyd, 40% Vol., verlangte man ab süddeutschem Lager sehr unterschiedliche Preise, die ab süddeutschen Plätzen oft unter

Digitized by Google

100 M, ab norddeutschen sogar wesentlich über 100 M (auf etwa 113 M) lagen. Die Exportpreise für diese beiden Sorten stellten sich auf 49 £ 5 s. bezw. 50 £. Was an **Oxalsäure** ab süddeutschen Lägern in krystallisierter Ware angeboten wurde, kostete etwa 50½—52 M, während man ab norddeutschen Lägern im Einkauf zu etwa 50 M ankommen konnte; als Exportpreis wurde ein Satz von 22 £ 5 s. genannt. Das Interesse für **Weinsteinsäure** war gering, die Preise waren nachgiebig. Man bot diese Ware, frachtfrei, zu etwa 220 M an.

Chemikalien. (Wien, 4. November.) Nachdem die drückende Geldknappheit, die stets per ultimo herrscht, überwunden ist, verkehrte die erste Börse im Monat in fester Haltung. Die Meinung mancher Händler, daß in Bleipräparaten die höchsten Preise schon erreicht sind, erwies sich, wie vorausgesehen, als irrig; die Notierungen für Glätte und Minium wurden neuerlich hinaufgesetzt. Auch Kupfervitriol, das hier sehr knapp ist, war nur zu wesentlich erhöhten Preisen zu haben. Es notierten, sofern nichts anderes bemerkt, prompt ab Wien per 1 kg in ö. Kr.:

Aetzkali, 88/92, 100 kg	77 S. Fr.[1]	Schwefelsäure, 60° Bé, exkl. Emb.	1 600
Aetznatron, 128-130	7 400	stangenschwefel, dopp. raff.	3 000
Alaun in Stücken	8 200	Ammoniaksoda, 96-98	3 000
Antichlor, kryst.	3 900	Soda, bic. B	3 900
Bittersalz, 100 kg in Säcken	1,60 Doll.[2]	— bic. M. B. B.	5 600
Bleiglätte, BBU.	13 400	— kryst.	1 660
Bleiweiß, chem. rein	14 800	Ameisensäure, 85 %, inkl. Emb.	16 300
Borax, kryst.	9 200	Essigsäure, 80 %, für Genußzwecke, 1000 kg, inkl. Emb.	42 £[1]
Chlorbarium, kryst., 96/98 %	4 500	Glycerin, 28 Bé, chem. rein, inkl. Emb.	28 000
Chlorcalcium, geschmolzen, 70-75	2 000	— 28 Bé, techn.	19 200
Chlorkalk, 110-115	2 600	Gummi, cordofan	19 100
Chromalaun	6 000	Harz, franz., WW	7 600
Chlorsaures Natron, 100 kg	9 Doll.[3]	— griech., licht, 100 kg	180 Lire
Chromkali, kryst.	17 500	Carbolsäure, 39/41, weiß, kryst., 1000 kg	58 £
Chromnatron	15 500	Milchsäure, vol., techn., 50 %	10 100[4]
Eisenvitriol	1 050	Naphthalin, Schuppen, weiß, in Fässern	5 300
Glaubersalz, kryst.	1 300	Oxalsäure	9 800
Gelbblausaures Kali	24 500	Paraffin, 50/52, in Tafeln, weiß	12 300
Kremserweiß	18 200	— 50/52, weiß, transparr., 100 kg	14,70 Doll.[4]
Kupfervitriol	7 500	Schenck, 1 N, orange	122 000
Minium	13 700	Stearin-Tafeln, Ia, inkl. Emb.	21 800
Natriumbisulfit, 60-62	5 800	Terpentinöl, inländ.	23 500
Natriumsulfit, techn.	4 200	— russ., weiß, Ia	15 500
Pottasche, 96-98	7 900		
Salzsäure, 20-22, techn., exkl. Emb.	1 200		
Schwefelnatrium, 60-62	5 800		

[1]) prompt transit Wien.
[2]) prompt ab Regensburg.
[3]) Prompt ab Passau.
[4]) Prompt ab Petrovic.

Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

Kali. Die Produktion der Vereinigten Staaten von Amerika an rohen Kalisalzen betrug nach einem Bericht des Geologischen Vermessungsamtes 1923 39 029 t (von 2000 Pfd.), entsprechend 20 215 t K_2O. Davon waren 32 254 t Rohsalze, enthaltend 17 982 t K_2O, mineralischen Ursprungs (natürliche Salzlaugen, Zementmühlen- und Hochofenstaub) und 6775 t, enthaltend 2233 t K_2O, organischen Ursprungs (Melassedestillationsrückstände und Rübenzuckerraffinerieabfälle). An der Produktion beteiligten sich 8 Gesellschaften mit 12 Anlagen in Kalifornien, Indiana, Maryland, Newada und Pennsylvanien. 8 Gesellschaften, mit 11 Anlagen, berichteten über den Verkauf von 35 164 t rohem Kalisalz, enthaltend 19 281 t K_2O, im Werte von 784 671 Doll. Die am 31. Dezember 1923 aufgestellten Lagervorräte von 10 Gesellschaften mit 14 Anlagen betrugen 34 794 t Rohsalze, enthaltend 12 363 t K_2O. Die Einfuhr von rohen Kalisalzen betrug 748 101 t, mit 209 581 t K_2O, im Werte von 15 354 755 Doll. Davon bestanden 712 441 t (194 079 t K_2O) in Salzen, die zumeist in der Düngemittelindustrie verbraucht werden.

Stickstoffdüngemittel. Die Erzeugung war nach dem Bericht der Stickstoff-Syndikat Ges. m. b. H., Berlin, im Oktober normal. Mit Beendigung der Herbstbestellzeit ließ die Nachfrage nach. Der Versand blieb jedoch in Erledigung der Septemberabrute und der laufenden Eingänge bei guter Wagenstellung weiterhin rege. Die Oktoberpreise[1]) bleiben für November bestehen. Der Preis für schwefelsaures Ammoniak beträgt vom 1. Dezember 1924 ab 1,10 Gm., vom 1. Januar 1925 ab 1,12 Gm., vom 1. Februar 1925 ab 1,13½ Gm., vom 1. März 1925 ab 1,15 Gm. für das kg Stickstoff. Die Preise der übrigen Erzeugnisse verändern sich entsprechend. Der Preis für Natronsalpeter bleibt unverändert. Bis auf weiteres werden für ²/₃ des Rechnungsendbetrages wie bisher Wechsel in Zahlung genommen. Mindestens ⅓ muß in bar gezahlt werden. Für Barzahlung wird bis Ende November ein Nachlaß von 3% gewährt. Vom 1. Dezember 1924 ab beschränkt sich dieser Nachlaß auf denjenigen Teil der Barzahlung, der ein Drittel des Rechnungsendbetrages überschreitet, und vom 1. Januar 1925 ab vermindert sich der Nachlaß für die freiwillige Barzahlung auf 1½%. Im Ausland blieb auch im Oktober die Stimmung des Marktes der Stickstoffdüngemittel fest. Es wird mit einem lebhaften Geschäft in der Frühjahrsverbrauchszeit gerechnet.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Seife. Unter „mottled" Seife versteht man nach einem Gutachten der Berliner Handelskammer 18 619/24 (XII, A 4) handelsüblich eine hochgefüllte Seife von einem Fettsäuregehalt, der zwischen 10 und 30% schwankt. Der Begriff „Seife" ist zulässig bei dem kleinsten Fettsäuregehalt. Aus diesem Grunde ist der Begriff von Kernseife dahin festgelegt, daß diese Seifen einen Mindestgehalt von 60% Fettsäure haben müssen.

Seife. Die Gold Dust Corp. in Chicago (früher N. K. Fairbanks Co.) hat in Baltimore, Md., ein großes Gelände angekauft, um eine Seifen- und Reinigungsmittelfabrik darauf zu errichten; die Kosten der 1. Arbeitseinheit, einschließlich Maschinen, sind auf nahezu 1 Mill. Doll. veranschlagt. Später soll eine 2. gleichgroße Arbeitseinheit folgen. Die ganze Fabrik soll 500 Arbeiter beschäftigen.

Wachs. (Hamburg, 8. November.) Die starke Nachfrage in **Bienenwachs** hielt weiterhin an. Das Angebot in ausländischen Rohwachsen war gering und fehlte für gewisse ost- und westafrikanische Provenienzen gänzlich. Für Benguella wurden Gebote von 136 s. für 1 cwt. hinausgelegt, für loko Ware wurde 138—139 s. verlangt. Angebote in ostafrikanischer Ware fehlten. Feinere Sorten wie Chile, Smyrna und Brasil kamen ebenfalls kaum an den Markt und dürften mit 160—170 s. für 1 cwt. zu bewerten sein. — Für **Carnaubawachs** zeigten sich keine wesentlichen Veränderungen; kurzgraue Ware war sehr knapp und zog daher etwas im Preise an, gefordert wurde hierfür 113—114 s. für 1 cwt. In fettgrau wurden keine größeren Abschlüsse gemacht, loko Ware kostete 118 s. für 1 cwt. Für Abladungsgeschäfte zeigte sich nicht sonderliche Unternehmungslust, da die brasilianischen Ablader sich unnachgiebig verhielten. **Japanwachs,** bekannte erste 3 Marken, wurde mit 77—78 s. für 1 cwt. angeboten, fand aber wenig Absatz; für November/Dezember-Abladungen von Japan wurde 76 s. notiert. Alle Preise unverzollt netto Kasse. Der Zoll beträgt für Carnaubawachs und Bienenwachs 10 Gm., für Japanwachs 15 Gm. für 100 kg.

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 756.

Gärungsgewerbe.

Hefe. Die Dawula A.-G. für chemische Industrie wurde in Schwanden, Schweiz, mit einem Kapital von 100 000 Fr. gegründet. Zweck des Unternehmens: Finanzierung und Verwertung von Erfindungen auf dem Gebiete der chemischen Industrie, insbesondere der Hefefabrikation.

Hopfen, Malz. (Anfang November.) Der Aufsichtsrat der Bierbrauerei Gebr. Müser A.-G., Langendreer-Dortmund, hofft, auf Grund der Halbjahresbilanz die Dividendenzahlung Anfang 1925 wieder aufnehmen zu können. Eine Zusammenlegung der Aktien soll nicht stattfinden, da die Substanz des Werk erhalten blieb. Der Aufsichtsrat der Dortmunder Aktienbrauerei beschloß, die Zusammenlegung des Stammaktienkapitals von 44 auf 11 Mill. M und des Vorzugsaktienkapitals von 3,6 Mill. M auf 7200 Gm. vorzuschlagen. Von den Konzernbrauereien werden die Tremonia-Brauerei und die Aktienbrauerei Dormagen vorm. Becker & Co. eine Zusammenlegung nicht vornehmen, während die Aktienbrauerei in Rinteln das Aktienkapital im Verhältnis von 2 zu 1 und die Vereinsbrauerei in Göttingen im Verhältnis von 5 zu 1 umstellen wird. In der Generalversammlung der Halleschen Malzfabrik Reinicke & Co. A.-G. in Halle a. S. wurde die Verteilung einer Dividende von 1% auf das bisherige Papiermarkkapital beschlossen. Bei der Berliner Kindlbrauerei ist die Zusammenlegung des Aktienkapitals im Verhältnis von 2 zu 1 vorgesehen. Der Teilung des Geschäftsjahres in die Zeit vom 1. Oktober bis zum 31. März und vom 1. April bis 30. September wurde zugestimmt. Für das erste Halbjahr ergab sich ein Verlust von 6 706 207 M, der in der Goldmarkbilanz verrechnet wird. Die Konvention der Berliner Brauereien ist auf die Dauer von zwei Jahren verlängert worden. Bei der Adler-Brauerei A.-G. in Köln-Ehrenfeld ist die Zusammenlegung des Aktienkapitals von 5,6 auf 2 Mill. Gm. beabsichtigt. Die Aufhebung der Zollgrenze hat das Geschäft erleichtert. Vom Aufsichtsrat der Malzfabrik Könnern wird die Zusammenlegung des Aktienkapitals im Verhältnis von 2 zu 1 und die Verteilung einer Dividende von 2% auf das umgestellte Kapital vorgeschlagen. Die Flensburger Brauereien A.-G. in Flensburg setzt den Nennwert der Aktien von 1000 auf 300 M und dadurch das Aktienkapital auf 630 000 Gm. herab, auf welches eine Dividende von 10% für das verflossene Geschäftsjahr verteilt werden soll. Die bayerische Hopfenernte betrug in diesem Jahr 47 374 dz gegen 26 253 dz im Vorjahr. In Tschechien ist von dem Erlaß eines Ausfuhrverbotes für Hopfen Abstand genommen worden. Die Stimmung am Hopfenmarkt war während des Berichtsmonats größtenteils ruhig. Zufuhren und Umsätze blieben gering. Dringendes Angebot lag nicht vor. Markt- und Gebirgshopfen besserer Beschaffenheit notierten am Schluß 300 M, Hallertauer 295—300 M, geringe Württemberger 200 M der Ztr. Der Saazer Markt berichtete ruhige, aber feste Stimmung. Zum Schluß notierten dort Prima- und Ausstichhopfen 2750—2800 Kr. Mittel- und gute Mittelhopfen 2650—2750 Kr. und schwache Mittelhopfen 2600—2650 Kr. die 50 kg ohne 2% Umsatzsteuer.

Gerbstoffe. Leder. Leim.

Häute, Felle, Leder. (Ende Oktober.) Wie in einigen anderen Industriezweigen, so ist auch in der Lederwirtschaft stellenweise eine geringe Besserung eingetreten. Die Süddeutsche Lederwerk A.-G. in St. Ingbert, deren Betriebe infolge der ungünstigen Geschäftslage schon seit mehr als zwei Monaten stillagen, machte ihrer Arbeiterschaft von der Wiederaufnahme der Arbeit bereits vor einigen Wochen Mitteilung. Die Generalversammlung der Lederwerke Rothe A.-G. in Kreuznach beschloß, den Nennwert der Aktien von 1000 M auf 500 Gm. herabzusetzen, so daß das Aktienkapital nunmehr 1,75 Mill. Gm. beträgt. Die Häute-Import- und Exportfirma Richard Daus Nachf. A.-G. in Hamburg sah sich gezwungen, ihre Zahlungen einzustellen. Wie verlautet, gehen die Verbindlichkeiten über die Vermögenswerte weit hinaus. Die Verhältnisse im Häuteauktionswesen haben sich in der letzten Zeit weiter verschärft. Wegen der Spesenvergütung konnte in den seither geführten Verhandlungen der Vertreter der Häuteverwertungen mit den Vertretern der Gewerbe- und Händlerorganisationen keine Einigung erzielt werden. Daraufhin haben der Reichsverband des vereinigten deutschen Häute- und Fellhandels und der Verband der Zahmhäute- und Fellgerber mit Wirkung ab 16. Oktober ihren Mitgliedern alle Käufe auf Auktionen, die nach der bisherigen Ansetzung abgehalten werden dürften, wie auch jeden anderen Erwerb von von einer Auktion stammendem Gefälle verboten, um gegenüber den Verwertungen ein geschlossenes Vorgehen zu ermöglichen. Neue Verhandlungen sind aber in Aussicht genommen. Auf Betreiben der italienischen Lederindustrie im Wettbewerb gegen die deutsche Lederindustrie hat die italienische Regierung die Ausfuhr von Rohhäuten ab 1. Oktober d. J. verboten. Das Verbot richtet sich in erster Linie gegen die deutschen Gerbereien, womit die italienischen Gerber eine Verbilligung der Häutepreise anstreben, gleichzeitig aber auch die Einfuhr von deutschem Leder zu erschweren suchen. Der italienische Rohhäutehandel und die Schlächterinnungen haben gegen das Ausfuhrverbot Widerspruch erhoben. Die letzten Häuteversteigerungen im Reich waren meist gut besucht. Gelegentlich der Häute- und Fellversteigerung in Ludwigshafen am 16. Oktober hielten sich die Preise im Rahmen der Septemberversteigerung, zum Teil wurden die Septemberpreise um 2—5 Pf überschritten. Auf der Berliner Häuteauktion vom 15. Oktober waren leichte Gewichte gegen die Vorauktion unverändert, wogegen bei starker Nachfrage nach schweren Gewichten aller Gattungen die Preise hierfür um 5—10% anzogen. Da die Gebote für Schaffelle meist nicht befriedigten, wurden diese aus der Auktion zurückgenommen. Infolge der durch den Ausstand der Hafenarbeiter in Buenos Aires hervorgerufenen Verzögerungen bei der Verladung der Häute und des Quebracho-Extraktes nahm die Nachfrage nach Häuten in den europäischen Häfen in der letzten Zeit zu. Am Leipziger Rauhwarenmarkt machte sich lebhafte Nachfrage geltend

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

Nr. 138, S. 841—844. Cöthen, den 15. November 1924. 48. Jahrgang.

Zur Bestimmung des Kupfers als Sulfür. Von stud. chem. *Martin Leo* 841
Fortschritte der anorganischen Großindustrie 1921—1923. Von Dr.-Ing. *Bruno Waeser.* III. (Forts.) . . . . . 841—842
Vom Tage 843
Patentliste. — Versiegelte Schreiben 843
Handelsblatt: Allgemeines. Statistik. Verkehr. — Chemikalien. Feinpräparate. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel. — Harze. Lacke. Kautschuk. — Nahrungsmittel. Futtermittel 844

Chemisch-Technische Übersicht Nr. 136/138:
6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie 205
9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate 206
13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel . . . 207
17. Glas. Keramik. Baustoffe 208
24. Öle. Fette. Kerzen. Seifen 209
27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen 210
30. Eisen 211
33. Elektrochemie. Elektrotechnik 212

Zur Bestimmung des Kupfers als Sulfür.

Von stud. chem. **Martin Leo** *).

Bei der Bestimmung des Kupfers als Sulfür erwies es sich als zweckmäßig, statt des teuren Wasserstoffstromes zum Verglühen des Niederschlages Leuchtgas zu verwenden, zumal dieses nicht erst gereinigt oder gewaschen zu werden braucht. Das Gas wird durch den Stiel einer Tonpfeife geleitet, deren Kopf in den Rosetiegel mit dem nach Treadwell behandelten Niederschlag gestülpt wird. Der Durchmesser des Tiegels wird dem des Pfeifenkopfes möglichst angepaßt, und man hat solange zu glühen, bis die braunen Schwefelanflüge von den Wandungen des Tiegels verschwunden sind. Dabei braucht man nicht so vorsichtig zu sein, wie beim Arbeiten mit Wasserstoff, weil das Leuchtgas den Niederschlag viel weniger leicht angreift. — Die gefundenen Werte waren durchaus mit den nach anderen Methoden im Laboratorium erhaltenen vergleichbar.

Berechnet:	Kupfer	87,0	93,0	75,0	105,0	70,0 mg
Gefunden:	Kupfer	87,0	93,6	75,3	104,7	69,8 mg

Fortschritte der anorganischen Großindustrie 1921—1923.

Stickstoff und seine Verbindungen.

Von Dr.-Ing. **Bruno Waeser.**

III. (Fortsetzung.**)

d) Die Entwicklung der norwegischen Stickstoffindustrie. Die norwegische Carbidindustrie[91]) betrieb 1914 5 Fabriken, 3 weitere kamen während des Krieges hinzu, so daß sie insgesamt 80 % der Weltproduktion hätten decken können, wenn sie nicht in stärkstem Maße unter schlechter Konjunktur zu leiden gehabt hätten. Anfang 1922 war nur ein Werk in Betrieb, ein zweites konnte im Frühjahr 1922 die Arbeit aufnehmen. Führende norwegische Elektrochemiker verurteilen jeden Optimismus bezüglich des Carbids und Cyanamids, falls nicht neue Anwendungsgebiete erschlossen werden. Die Alby Carbide Co. hat ihr Tochterwerk A. S. North Western Cyanamide Co., Odda, Ende 1922 versteigern lassen. Alby kann 75 000 t Carbid im Jahr leisten. Das Odda-Werk, das früher 1100 Arbeiter beschäftigt hat, ist schließlich auf die A. S. Tyssefaldene[92]) übergegangen, welche dort aus Kalkstickstoff bezw. Harnstoff und Phosphorit das Düngemittel Phosphazot herstellen will. Das in Martigny (Schweiz) ausgearbeitete Verfahren ist auch auf die Fabrik Toulouse (Frankreich) übertragen worden. Aus Kalkstickstoff und Phosphorit gelangt man zu einem wichtigen Phosphorsäure-Stickstoff-Mischdünger. — Die kanadisch-amerikanische Electric Furnace Products Co.[93]), die 1909 gegründet wurde, hat damals vom Kraftwerk Sandefaldene 42 000 PS für Carbidherstellung gepachtet. Der Betrieb in Sande ist 1920 stillgelegt worden, weil die norwegischen Carbidwerke mit den schweizerischen nicht konkurrieren konnten und ihnen ihr einziger praktischer Markt, Australien, durch das dortige Aufkommen einer eigenen Industrie und Einrichtung prohibitiver Schutzzölle entrissen wurde. Es wurden 30 Mill. Kr. investiert. Im Sommer 1923 wurde dann der 1. Ofen (20 000 PS) auf Ferrosilicium umgestellt, im Herbst 1923 sollte das 2. gleich große Aggregat folgen, obgleich die Marktlage für Ferrometalle auch ungünstig ist. Weitere 40 000 PS könnten in Zukunft noch ausgenutzt werden.

Die Norsk Hydro[94]) konnte in dem am 30. Juni 1922 schließenden Geschäftsjahr die ganze Norge- und Natronsalpeterproduktion einigermaßen günstig absetzen. Letztere brachte in der Industrie einen besseren Preis, als in der Landwirtschaft; daher hofft man, den Industrieabsatz noch mehr zu heben. Die großen Ammoniakläger sind einigermaßen befriedigend verkauft worden. Die Herstellung des Ammonsalpeters ist wegen zu teurer Rohware 1922 aufgegeben worden. An Dividenden sind 1920/21: 15 % (ganz aus Fonds) und 1921/22: 8 % (0,5 Mill. Kr. Reingewinn + 4,1 Mill. Kr. aus Rückstellungsfonds) ausgeschüttet worden. Das Rjukan-Werk kann mehr als 100 000 t konz. Salpetersäure im Jahr produzieren. Der größte Teil dieser Erzeugnisse wird in den angeschlossenen Betrieben zur Gewinnung von Nitraten des Calciums, Natriums und Ammoniums (s. jedoch oben) verbraucht; nur ein kleiner Rest wird exportiert. Die Einfuhr von schwefelsaurem Ammoniak in Norwegen, die 1913 noch über 90 000 t betrug, hat aufgehört; dagegen werden Ammoniakwasser, wasserfreies Ammoniak und Ammoncarbonat noch immer in bedeutenden Mengen importiert. 1923 wurde geplant, weitere 25 000 PS am Rjukan (dann 270 000 PS) für den Ausbau vorzubereiten. Laut Ausweis der Generalversammlung in Notodden am 17. November 1923 brachte das Geschäftsjahr 1922/23 9 % Dividende. Das Jahr 1921/22 wurde als das schlechteste bezüglich Preise und Umsatz bezeichnet. Auch 1922/23 blieb der Betrieb der Kraftstationen teilweise eingeschränkt. Natriumnitrat wurde ausschließlich an die Industrie abgestoßen; der Markt in Natriumnitrit besserte sich erheblich. Die Aktiven standen 1922 mit 183,99 Mill. Kr. und 1923 mit 188,69 Mill. Kr. zu Buch. Die gleichen Angaben bringt naturgemäß der Bericht der Société Norvégienne de l'Azote.[95]) Zur Produktionskostenermittlung (spez. für Natriumnitrit) hat das amerikanische Handelsamt die Werke der Norsk Hydro-Gruppe besichtigt.[96])

Die Erwägungen des norwegischen Landwirtschaftsministeriums[97]), eine staatliche Lichtbogen-Salpeter-Fabrik nach den Plänen von T. C. Hagemann (früher Norsk Hydro) mit Kraftlieferung vom Glomfjord zu erbauen, haben bisher keine praktische Verwirklichung gefunden. Nach Vollausbau sollte das Werk mit 46 000 t Jahresproduktion den norwegischen Inlandsbedarf decken. Bei einer Bauzeit von 2 Jahren rechnete man mit 18 Mill. Kr. Baukosten, von denen 15 Mill. Kr. dem Lande selbst zugute kommen würden, und bei einem Kraftpreis von 50 Kr. pro PS-Jahr mit einem Salpeterverkaufspreis von 24 Kr./100 kg (= 2/3 des Norgesalpeters, Stand Dezember 1921). Die Nordiske Fabriker, Frederiksstadt, führten Anfang 1923 eine elektrolytische Methode von Holmboe ein, welche Wasserstoff reiner und 25 % billiger liefern soll, als die bisherigen Verfahren.[98])

Das Internationale Landwirtschaftliche Institut in Rom gibt[99]) nachstehende Produktionsschätzungen in t (eingeklammerte Zahlen = Leistungsmöglichkeiten):

	1915	1916	1917	1918	1919	1920	1921	1922
Kalkstickstoff.	25 000	26 409	(182 000)	(178 000)	—	—	—	—
Norgesalpeter	80 000	80 000	80 000	130 000	84 000	148 000	130 000	156 000

Die Düngemitteleinfuhren erreichten folgende Höhe (in t):[100])

1913: 12 156 1918: 931 1919: 17 1920: 80

Ausgeführt wurden u. a. (in t):[101])

	1922	1921	1920
Salpetersäure	1 116	794	1 233
Ammonnitrat	1 792	13 104	20 335
Natriumnitrat	32 401	17 313	18 641
Natriumnitrit	1 674	1 619	2 238
Norgesalpeter	157 558	81 876	117 419 (1913: 71 000 t)
Kalkstickstoff	3 829	5 339	15 915
Calciumcarbid	21 004	15 676	31 367

*) Mitteilung aus dem Chemischen Institut der Universität Marburg.
**) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1924, S. 821, 825.
91) Chem.-Ztg. 1922, S. 52; Chem. Ind. 1923, S. 105/6; Metallbörse 1923, S. 62.
92) Chem. Ind. 1923, S. 156.
93) Chem. Ind. 1923, S. 321, 591.
94) Chem.-Ztg. 1923, S. 95; Chem. Ind. 1923, S. 114/5, 270; 1924, S. 23; Chem.-Ztg. 1924, S. 36.
95) Metallbörse 1923, S. 237; 1924, S. 211.
96) Chem. Ind. 1923, S. 603.
97) Chem.-Ztg. 1922, S. 404.
98) Chem. Ind. 1923, S. 270.
99) Chem.-Ztg. 1922, S. 691; Chem. Ind. 1924, S. 20.
100) Chem.-Ztg. 1922, S. 712.
101) Chem. Ind. 1923, S. 383.

Digitized by Google

Die Norsk Hydro[102]) schätzt ihre Ausfuhr für 1923 auf rund 100 000 t (hauptsächlich nach Dänemark) und den Eigenverbrauch Norwegens auf 25 000 t Norgesalpeter. Andere Statistiken[103]) geben für Januar und Februar 1923 jedoch bereits 19 876 bezw. 25 039 t Norgesalpeter als effektive Ausfuhrziffern an.

e) Die Entwicklung der schwedischen Stickstoffindustrie. Die schwedische[104]) Carbidindustrie mußte wegen des Valutahochstandes zu verlustbringenden Preisen absetzen. Die Marktlage war schlecht; sie besserte sich jedoch in der zweiten Hälfte 1922 so weit, daß die Fabriken dann voll arbeiten konnten. Der inländische Verbrauch ist gering. Auch bezüglich Kalkstickstoff[104]) blieb der Binnenmarkt der gleiche. Der Preis betrug im Frühjahr 1923 1,55 Kr./kg N; im Herbst 1922 wurde gemahlene Ware mit 1,43 Kr./kg N und gekörnte Ware mit 1,56 Kr. bezahlt. Die Nachfrage für Export war in der 2. Hälfte 1922 so rege, daß die Fabriken in Vollbetrieb gehen konnten. Speziell ist das Ljungawerk der Stockholmer Superfosfat Fabriks A.-B.[105]) dauernd in Betrieb geblieben und hat ein relativ gutes Ergebnis erbracht. Auch die Kalkwerke konnten durcharbeiten, dagegen lag das Carbidwerk am Trollhättan wegen Ausstandes 1922 3 Monate still. Die Kalkstickstoffabrik Alby ging ab August 1922 wegen reichlich hereinkommender Auslandsaufträge in Vollbetrieb. Der Verlustvortrag des Konzerns erhöht sich 1922 auf 4,87 Mill. Kr. — Ammonsulfat[104]) konnte bei geringem einheimischen Verbrauch von Schweden allerdings zu valutarisch schlechten Preisen 1922 lebhaft exportiert werden. 1921[106]) sind z. B. 2377 t ausgeführt, von denen 1612 nach Spanien, 598 nach Holland und 102 nach Belgien gingen. An Chilesalpeter wurden 1921: 26 050 t, 1922: 20 179 t und an Norgesalpeter 1921: 14 856 t, 1922: 17 640 t hereingenommen.[104]) Der Verbrauch ist wegen des eingeschränkten Rübenbaues gesunken. — Ammonperchlorat[104]) dient als Tagebausprengstoff.

Auf dem Schmelzwerk der Vargön's A. B. in Rannum[107]) ist von Lidholm ein neues Verfahren für die Kalkstickstoffindustrie unter Erzeugung eines besser als gewöhnlicher Kalkstickstoff geeigneten Endprodukts ausgearbeitet worden, das sehr optimistisch beurteilt wird, und für das Licenzen an die (ehemaligen) Reichsstickstoffwerke für Deutschland und an die Air Reduction Co. für die Vereinigten Staaten von Amerika vergeben sind.

Die A.-B. Kväfveindustrie, Göteborg[108]), die nach dem Verfahren von Thorssell Luftstickstoff aus Cyanid binden wollte, ist im Juni 1922 in Liquidation getreten, weil die zu erzielenden Stickstoffpreise zu niedrig waren und der Kapitalmangel immer größer wurde. Für 1921 wurde allein ein Betriebsverlust von 700 000 Kr. ausgewiesen; dazu kommt die Einbuße von über ⅔ des 12 Mill. Kr. betragenden Aktienkapitals. Ende 1923 hat die in Liquidation befindliche Gesellschaft mit einer noch unbekannten Auslandsgruppe jedoch ein Abkommen über Verwertung ihres Prozesses abgeschlossen, nach welchem diese neue Firma das Recht hat, Verfahren und Patente nach einer gewissen Zeit gegen Produktionslicenz zu erwerben, und verpflichtet ist, in ihrem Lande auf ihre Kosten eine entsprechende Fabrik zu erbauen. Wird zu weiterer Auswertung eine dritte Gesellschaft ins Leben gerufen, so kann sich die „Kväfveindustrie" daran angemessen beteiligen.

Das Internationale Landwirtschaftliche Institut in Rom[109]) gibt für Schweden folgende Produktionsziffern in t:

	1915	1916	1917	1918	1919	1920
Schwefelsaures Amm. . .	1 613	1 340	1 304	1 217	925	—
Kalkstickstoff	16 364	26 409	17 613	21 528	13 115	—

Die schwedischen Ausfuhren[119]) betrugen 1922 in kg:

Ammonnitrat 65 000 (Finnland), Ammonsulfat 4 730 054 (Spanien 2,566 Mill. kg, Japan 1,726 Mill. kg); Blutlaugensalz 140, Cyanalkalien 998 (Norwegen 623); Sauerstoff und Stickstoff 485 124 (Dänemark 468 880), Kalisalpeter 1 065; Calcium- und Bariumcarbid 10 740 027 (England 5 841 500, Holland 967 750, ferner Argentinien, Chile, Dänemark, Australien, Sundainseln, Westindien usw.), Chilesalpeter 566; Kalkstickstoff 3 689 190 (Belgien 3 050 000, England 110 000), Salmiak 1960 (Finnland 1465), Salpetersäure 6013 (Dänemark 5938).

f) Die Stickstoffindustrie in der Schweiz. Die Carbidindustrie[111]) leidet auch hier unter einer starken Flaute. Ein Teil der Fabriken lag dauernd still. Der Inlandsverbrauch betrug 1920/21 nur 2500 t; der Preis war 1922: 37—42 Fr./100 kg. Die Produktionsfähigkeit der Werke erreichte 120 000 t. Den Inlandsabsatz hofft man auf 10 000 t bringen zu können. Ausgeführt wurden:

1919: 31 790 t; 1920: 9 890 t; 1921: 9 893,6 t; 1922: 9 261,9 t und im 1. Halbjahr 1923: 1 628,9 t.

Diese Zahlen und die Geschäftsberichte der A.-G. Motor, Baden, sowie der A.-G. für Industriewerke, Luzern, illustrieren die Exportkrise (Valuta) der Carbidindustrie. Letztere Firma schreibt:

„Über unsere elektrochemischen Werke haben wir zu bemerken, daß das von Deutschland erlassene Einfuhrverbot für Calciumcarbid im Jahre 1922 bis nicht aufgehoben wurde; wir wären sonst in der 2. Hälfte 1922 in der Lage gewesen, erfolgreich Carbid nach Deutschland liefern zu können."[112])

Die Nachfrage nach Salpetersäure ging trotz der infolge des Explosionsunglücks in Bodio[113]) fehlenden dortigen Produktion wegen Nachlassens des Verbrauchs stark zurück[114]). Die Aussichten für 1922 wurden günstiger. Kalksalpeter hat trotz seiner guten Düngewirkung große Mühe, mit Chilesalpeter auf die Dauer zu konkurrieren. Kalkstickstoff wird neben daraus erzeugtem Ammonsulfat und Phosphat von der Soc. des Produits Azotés in Martigny gewonnen. Das aus Kalkstickstoff erhaltene neue Düngemittel Phosphazot[115]), in welchem während der Fabrikation sämtlicher Cyancyamid-Stickstoff in Harnstoff umgewandelt wird, hat 11% wasserlösliche Phosphorsäure und 11% Harnstoff. Die Fabrik Martigny hat ihre Licenz direkt von den Patentinhabern, der Soc. des Prod. Azot. und der Soc. d'Electrochimie, erworben.

Über das Verfahren der Nitrum-Gesellschaft in Zürich, die neben Bodio auch die deutsche Fabrik Rhina bei Lauffenburg betreibt, verbreitet sich Kilburn Scott[116]) eingehender. Bodio arbeitet seit 1912/13 mit 60 000 KW. (Rhina seit 1915/16 mit 13 000 KW.). Rhina erzielt, von einer Mischung $N_2 : O_2 = 1 : 1$ ausgehend, eine Ausbeute von 75—80 g HNO_3/KW.-st, d. h. es verbraucht 60 KW-st pro 1 kg Stickstoff. Über die Explosion in Bodio vergl. Fußnote 113.

Die Aluminium-Industrie A.-G. hatte in Chippis[117]) 1922/23 unter Wasserschwierigkeiten und Streiks zu leiden. Der weitere Ausbau der benachbarten Wasserkräfte erfolgt durch die Illsee-Turtmann A.-G. — Die Lonza A.-G. schließt ihre Bilanz 1922/23 mit einem Verlust von 678 255 Fr. ab[118]). Die Untergesellschaft Soc. Ind. de Produits Electrochimiques Bozel-Lamotte, verteilt 8% (1. Fusionsjahr), die Soc. pour l'Ind. Electrique et Chimique (früher Usines électroch. de Hafslund) 10% Dividende. Für die Lonzaverfahren zur Gewinnung von Alkohol, Essigsäure usw. aus Carbid besteht in Frankreich großes Interesse. Es ist eine Licenz an eine unter Beteiligung der Compagnie Nationale des Matières Colorantes und der Firma Progil neugegründete „Acétosynthèse"-Gesellschaft in Paris vergeben worden. Im Anschluß an das Visper Werk soll die zusammen mit einer anderen Schweizer Gruppe ins Leben gerufene „Schweizerische Ammoniak-Gesellschaft", Basel, das Casale-Verfahren der Ammoniaksynthese ausführen. Nach den Ausführungen des Verwaltungspräsidenten Schlumberger auf der Generalversammlung 1923 hat die „Lonza" wohl den Tiefstand überwunden. Die Essigsäuresynthese wurde unter teilweiser Benutzung der Alkoholapparaturen erweitert; die Mehrerzeugung konnte verhältnismäßig günstig untergebracht werden. Der Absatz von Kalkstickstoff ist in der Schweiz trotz ungünstiger Produktionsverhältnisse sowie hoher Belastungen für Kohlen und Frachten wieder aufgenommen worden. Er hat sich sogar befriedigend ausgedehnt. Der Kalkstickstoff, der sich einzubürgern scheint, wird scheinbar in Gebieten mit ausgedehntem Großgrundbesitz und rationell betriebener, intensiver Landwirtschaft bei angemessenen Preisen dem Ammonsulfat vorgezogen. Die Kalkstickstoffveredelungsprodukte entwickeln sich befriedigend. Das Casale-Verfahren konnte in Visp vorläufig noch nicht in die Praxis übertragen werden, da die Finanzierung des Neubaues aus eigenen Mitteln unmöglich war und man zudem die Erfahrungen der Casale-Betriebe in anderen Ländern ausnutzen will. Waldshut lag im Winter 1922/23 wegen Abgabe der gemieteten Energie still. Die Sommerkampagne war nur kurz. Ende 1923 war Waldshut jedoch in Betrieb. O. Nydeggen bespricht den „Stickstoffbedarf der Schweiz und die technischen Wege zur Erzeugung des fehlenden Stickstoffdüngers"[120]).

Das Internationale Landw.-Inst. Rom gibt folgende Produktionszahlen (Höchstleistungsziffern sind eingeklammert) in t[120]):

	1915	1916	1917	1918	1919	1920
Kalkstickstoff . .	12 500	26 500	40 000	40 000	40 000	40 000

Die wichtigsten Zahlen der Handelsstatistik für 1921 sind (in t) die nachstehenden[121]):

	Einfuhr	Ausfuhr		Einfuhr	Ausfuhr
Carbid	21,3	9893,6	Salpeter, roh, u. rohe	576,0	1756
Natriumnitrit	115,3	235,5	Ammonsalze (a. Sulfat)	450,7	7905
Salmiakgeist	485,8	1017,2	Salpetersäure . . .		
Kali- u. Natronsalpeter	298,8	44,2			

(Forts. folgt.)

[102]) Chem. Ind. 1923, S. 321.
[103]) Metallbörse 1923, S. 1078.
[104]) Chem. Ind. 1923, S. 313/5, 378.
[105]) Chem.-Ztg. 1923, S. 479.
[106]) Chem.-Ztg. 1923, S. 95.
[107]) Chem.-Ztg. 1922, S. 215, 720; 1923, S. 76, 748.
[108]) Chem.-Ztg. 1922, S. 624; Chem. Ind. 1924, S. 23.
[109]) Chem.-Ztg. 1922, S. 691.
[110]) Chem. Ind. 1923, S. 680.
[111]) Chem.-Ztg. 1921, S. 79; 1922, S. 1007/8; Chem. Ind. 1923, S. 133, 382, 519/20, 536; Metallbörse 1923, S. 906, 1339/40.
[112]) Metallbörse 1923, S. 1339/40.
[113]) Chem.-Ztg. 1923, S. 63; Ztschr. angew. Chem. 1923, S. 87.
[114]) Chem.-Ztg. 1922, S. 1007/8.
[115]) Chem.-Ztg. 1922, S. 823.
[116]) Chem. Ind. 1923, S. 583.
[117]) Metallbörse 1923, S. 811.
[118]) Metallbörse 1923, S. 2347, 2465.
[119]) Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 91; Schw. Ch.-Ztg. 1921, S. 61, 90, 101.
[120]) Chem.-Ztg. 1922, S. 691.
[121]) Chem.-Ztg. 1922, S. 1007/8.

Digitized by Google

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 15. November 1924. Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 136/138. 48. Jahrgang. S. 205—212.

Inhalt: 6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie. 9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate. 13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel. 17. Glas. Keramik. Baustoffe. 24. Öle. Fette. Kerzen. Seifen. 27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen. 30. Eisen. 33. Elektrochemie. Elektrotechnik.

6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie.*)

Kohlensäuredüngung von Kulturpflanzen. Chemische Fabrik Wolkramshausen G. m. b. H., und Dr. Eberhard Hoyer, Wolkramshausen. — Man kann zur Kohlensäuredüngung künstlich hergestellte Kohlensäureverbindungen des Magnesiums benutzen, z. B. künstlich hergestelltes $MgCO_3$. (DRP. 377 822, Kl. 16, Gr. 5, vom 15. Juli 1921.) *C*

Kohlensäuredüngung. Dr. Franz Fischer, Mühlheim, Ruhr. — Die ameisensauren Salze, hergestellt aus Kohlenoxyd und den entsprechenden Basen, sind ausreichend billig, um als Düngemittel Verwendung zu finden. Mit Sauerstoff setzen sie sich nach folgender Gleichung um: $2\,KHCO_3 + O_2 = K_2CO_3 + CO_2 + H_2O$. (DRP. 368 222, Kl. 16, Gr. 14, vom 24. November 1921.) *C*

Zur Kalkdüngung. Dieckmann. — Sie ist besonders für Rübenböden sehr wichtig, und erfolgt am besten mit trockenem und daher streufähigem Scheideschlamm; zur Trocknung ist es nur nötig, den noch heißen, frischen Schlamm vor dem Regen zu schützen. (D. Zuckerind. 1924, Bd. 49, S. 1124.) *λ*

Zuckerrübenbau in England. Wood. — Die Bewegung ist infolge der politischen Ereignisse etwas ins Stocken geraten, da man nicht weiß, ob ein neues Ministerium die unentbehrliche Schutzzollpolitik fortsetzen wird. (Int. Sug. Journ. 1924, Bd. 26, S. 519.) *λ*

Zucker- und Futter-Rüben. Colin. — Der charakteristische Unterschied dieser Arten liegt nicht im Gehalt an Invertzucker, an Enzymen usw., sondern in der Struktur und Funktionsweise des Zellgewebes, die durch weitere Untersuchungen noch näher aufzuklären ist. (Bull. Ass. Chim. 1924, Bd. 42, S. 13.) *λ*

Zuckerrohrauslese in Hawaii. (Int. Sug. Journ. 1924, Bd. 26, S. 412.) *λ*

Schädlingsbekämpfungsmittel. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. — Kupfersalzen von Sulfosäuren werden pech- und harzartige Körper, Schwefel oder schwefelhaltige Substanzen einverleibt. (DRP. 367 465.) — Kupfersalzen von Sulfosäuren werden pech- und harzartige Körper, Arsenkörper der verschiedensten Art, so z. B. die Alkalisalze der Arsensäure bezw. der arsenigen Säuren oder auch Organoarsenverbindungen, wie z. B. die Aryl-, Alkyl- usw. arsensaure Salze einverleibt. Beim Vermischen dieser Körper mit wässeriger Kalkbrühe scheiden sich unlösliche Kupferarsenverbindungen in äußerst fein verteilter Form aus. Außer als Brühe kann man diese Mischungen auch in Pulverform anwenden. (DRP. 367 733.) — Die teilweise oder ganz neutralisierten sulfosauren Alkali- oder Kalksalze der pech- und harzartigen Körper werden mit löslichen Kupfersalzen, z. B. Kupfervitriol, gemischt. (DRP. 367 465, 367 733 und 368 374, Kl. 45 b, Gr. 3, vom 10. Mai 1921, 19. April 1921 und 13 Mai 1921; Zus. z. DRP. 359 583.[1]) *C*

Schädlingsbekämpfungsmittel. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. — Die Quecksilbersalze von Sulfosäuren hochmolekularer aromatischer Körper von pech- und harzartiger Beschaffenheit, wie z. B. diejenigen des sulfurierten Naphthol- und Anthracenpeches, sowie diejenigen von sulfurierten Harzen und harzähnlichen Substanzen, lassen sich mit besonderem Vorteil in der Schädlingsbekämpfung, insbesondere als Saatgutbeize verwenden. Die Quecksilbersalze werden entweder in Form wässeriger Lösungen oder als Suspension auf das Saatgut aufgebracht. (DRP. 368 123, Kl. 45 b, Gr. 3, vom 17. Juni 1921.) *C*

Vernichtung land- und forstwirtschaftlicher Schädlinge tierischer oder pflanzlicher Herkunft. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. — Polymerisations- und Kondensationsprodukte des Acetaldehyds können als Spritzmittel für die Behandlung von lebenden Pflanzen Verwendung finden. Man benutzt etwa 50 %ige Lösungen von Paraldehyd in Wasser oder in schwacher Seifenlösung oder anderen die Benetzung fördernden Stoffen. (DRP. 372 960, Kl. 45 b, Gr. 3, vom 28. September 1919.) *C*

Bekämpfung von Pflanzenschädlingen. Dr. Arthur Wöber und Dr. Friedrich Pichler, Wien. — Als ganz besonders wirksam sind das α-Dinaphthol und β-Dinaphthol, die man gegebenenfalls auch in Form von Metallsalzen anwendet. (DRP. 375 415, Kl. 45 b, Gr. 3, vom 14. August 1921.) *C*

Bekämpfung von Ungeziefer in geschlossenen Räumen. Deutsche Gesellschaft für Schädlingsbekämpfung m. b. H., Frankfurt a. M. — Schwefelkohlenstoff, in dem Schwefel gelöst ist, wird verbrannt. Um eine Ausscheidung des Schwefels zu verhüten, kann man dieser Lösung auch Alkohol zusetzen. (DRP. 375 754, Kl. 45 b, Gr. 3, vom 12. Februar 1921.) *C*

Abtöten von tierischen Schädlingen. Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt vorm. Roessler, Frankfurt a. M., und Walter Gins, Porto Alegre, Brasilien. — Die giftigen Gase, meistens Blausäure oder Arsenwasserstoff, macht man durch Zusatz von Salzsäure und Ammoniak oder von Chlor bezw. Brom sichtbar. (DRP. 377 428, Kl. 45 b, Gr. 3, vom 31. Mai 1921.) *C*

Herstellung eines insbes. als Saatbeize verwendbaren Pflanzenschutzmittels. Plauson's Forschungsinstitut G. m. b. H., Hamburg. — Naphthalin wird in Gegenwart eines Dispersionsbeschleunigers in Wasser vermittels Kolloidmühlen, gegebenenfalls unter Zusatz von Phenol, oder Kresol usw., oder deren Mischungen, mit Sulfosäuren des Naphthalins oder der Naphthene oder mit Kupfersalzen verschiedener Art oder Schwefel in den kolloiden Zustand übergeführt. (DRP. 377 861, Kl. 45 b, Gr. 3, vom 24. Dezember 1921.) *C*

Herstellung einer Saatgutbeize. Heinrich Eggers und Dr. Adolf Burlin, Bremen. — Torf wird mit Natronlauge ausgezogen, die gewonnene Flüssigkeit bis zur Sirupdicke eingedampft und dann 0,5 % übermangansaures Kali, 0,5 % Kupfervitriol, 9 % Teer und 10 % Stalldüngerjauche zugefügt. (DRP. 379 355, Kl. 45 b, Gr. 3, vom 19. November 1920.) *C*

Bekämpfung der Reblaus. Dr. Emil Endweiß, Eberswalde. — Zwei Mittel werden angewandt, das eine über, das andere unter der Erde. Das erste Mittel besteht aus: 300 Tln. Wasser, 100 Tln. Schwefelblumen, 50 Tln. ungebranntem Kalk, 50 Tln. Sabadillasamen, 150 Tln. Essig, 50 Tln. Benzolpech, in Alkohol gelöst, und 50 Tln. Gips. Das zweite Mittel ist folgendermaßen zusammengesetzt: 5000 Tl. Wasser, 500 Tl. Kaliumsulfat, 100 Tl. chlorsaures Kali, 200 Tl. Leim, 200 Tl. Benzolpech, in Spiritus gelöst, 200 Tln. Sabadillasamen, 600 Tl. Essig und 500 Tl. Gips. (DRP. 377 429, Kl. 45 b, Gr. 3, v. 8. Mai 1921.) *C*

Mittel zur Vernichtung der Reblaus und anderer tierischer Schädlinge. Johann Heinrich Horst, Bingen a. Rh. — Eine pyridinfreie Mischung von Schwefelkohlenstoff und Nitrobenzol kann zur Bekämpfung der über der Erde befindlichen Pflanzenschädlinge benutzt werden, wenn man die Mischung in Wasser löst oder suspendiert. Ein Zusatz von Anilin oder Benzonitril ist zu empfehlen. (DRP. 370 750, Kl. 45 b, Gr. 3, vom 7. Juni 1921; Zus. zu DRP. 343 865.) *C*

Herstellung von Insektenabtötungsmitteln. Richard Verdonck, Schaerbeck-Brüssel, Belg. — Man erhitzt zuerst einen Teil der Gasreinigungsmasse und fängt das hierbei entstehende Gemisch von Schwefel und schwefliger Säure in einem zweiten Teil der Masse auf, gegebenenfalls unter Hinzufügung von Soda und Pottasche, worauf dieser nun an Sulfid reiche Teil mit einem dritten Teil der Gasreinigungsmasse gekocht und das sich hierbei Ergebende in Pulverform bzw. in Lösung übergeführt wird. (DRP. 377 862, Kl. 45 b, Gr. 3, vom 30. Juni 1921.) *C*

Fangleim. Dr. Carl Thieme, Zeitz. — Halogensubstituierter natürlicher oder synthetischer Kautschuk oder halogensubstituierte Guttapercha haben eine gute Fangkraft. (DRP. 375 290, Kl. 45 b, Gr. 3, vom 7. Mai 1921.) *C*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 198.
[1]) Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 73.

Digitized by Google

9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate.*)

Gehaltsbestimmung der Alkalibromide. L. W. Winkler. — 1 g KBr oder NaBr werden in 500 ccm Wasser gelöst, von der Lösung 100 ccm in einem Kochkolben mit 10 ccm H_2SO_4 (konz.) und etwas Bimssteinpulver zum Sieden erhitzt und mit soviel n/10-Permanganatlösung titriert, bis die rötliche Färbung sich einige Minuten hält. Aus NH_4Br muß das NH_3 zunächst durch Einkochen mit NaOH auf $^2/_3$ Volumen entfernt werden. Zur Prüfung auf Chloride löst man 1 g Salz in 120 ccm Wasser und 20 ccm konz. H_2SO_4, titriert zunächst mit n/2-$KMnO_4$, entfärbt dann mit Oxalsäure und bestimmt das Cl nach Volhard. Die im Handel befindlichen Alkalibromide erwiesen sich als ziemlich rein, besonders NH_4Br, dann KBr, weniger NaBr. (Pharm. Zentralh. 1924, Bd. 65, S. 37.) *mn*

Nachweis und Bestimmung des Jods im Vollsalz. L. W. Winkler. — Von dem künstlich jodierten Kochsalz (Vollsalz) mit 5 mg KJ in 1 kg werden in einer Filterröhre 10 g Salz nacheinander mit je 5 ccm, insgesamt 25 ccm Alkohol (95 %) ausgezogen, der Alkohol verdampft und der Rückstand auf näher beschriebene Weise nach Zusatz von H_2SO_4 + $NaNO_2$ mit 0,5 ccm Schwefelkohlenstoff ausgeschüttelt, der sich bei 2 mg KJ deutlich blaßrosenrot, bei 5 mg kräftig rosenrot färbt. Zur Auffindung und Bestimmung von sehr geringen Jodspuren wird noch ein Verfahren, beruhend auf Überführung in KJO_3, beschrieben, das bei Zusatz von KJ und Stärkelösung colorimetrisch bestimmbare Blaufärbungen liefert. (Pharm. Zentralh. 1924, Bd. 64, S. 511.) *mn*

Die Haltbarkeit von Arzneimitteln. Meyer. — Bei den Spezialitäten sind infolge mangelhafter Verpackung die Verluste für den Apotheker oft erheblich. (Pharm. Ztg. 1924, Bd. 69, S. 7.) *mn*

Haltbarkeit der Arzneimittel. L. Kroeber. — Es wird darauf hingewiesen, daß die Änderung in der Zusammensetzung und in der pharmazeutischen Wirkung von Fluidextrakten, z. B. aus Hirtentäschelkraut oder Mutterkorn, durch Bildung von Eiweißabbaustoffen bedingt ist. Extraktum Frangulae fluidum läßt beim Lagern einen erheblichen Bodensatz fallen, der aber nicht etwa wertlos oder unwirksam ist. Bei Saponindrogen empfiehlt sich bisweilen eine leichte Alkalisierung der Verdrängungsflüssigkeit mit $NaHCO_3$. Die Extraktbrühen von Faulbaumrinde sollen im Vakuum eingedickt werden. (Pharm. Ztg. 1924, Zentralh. 1924, Bd. 65, S. 2.) *mn*

Lipoidlösliche Alkaloide in Ampullen. C. Stich. — Es werden einige Vorschriften für lipoidlösliche Alkaloide in Ampullen, nämlich für 1. Atropin, 2. Morphium, 3. Strophantin, 4. Novocain und 5. Cocain unter Zugabe von Natriumbicarbonat angegeben. Haltbar beim Sterilisieren waren 1, 3, nicht 2 und 4, wenn vor dem Einfüllen gekocht war. Bei Cocain wurden wieder in Lösung gehende Ausscheidungen beobachtet. (Pharm. Zentralh. 1924, Bd. 65, S. 1.) *mn*

Gehaltsbestimmung von Santoninpastillen. F. Utz. — Zur Bestimmung des in Chloroformlösung übergeführten, nötigenfalls durch Behandlung mit wenig Petroläther entfetteten Santonins eignet sich besonders das Zeißsche Eintauchrefraktometer mit auswechselbaren Prismen. Auch reiner Methylalkohol, der sich durch ein sehr niedriges Brechungsvermögen vorteilhaft auszeichnet, ist geeignet. Der Brechungswert des Lösungsmittels wird jeweilig abgezogen. (Pharm. Zentralh. 1924, Bd. 65, S. 2.) *mn*

Über nucleinsaures Silber amerikanischer Herkunft. C. Mannich und K. Curtaz. — Die Präparate: Silver Nucleinate „Heyden" von The Heyden Chemical Works, New-York, Silver Nucleinate von The Korvell Chemical Corporation, New-York, Silver Nucleinate von Digestive Ferments Co. Detroit, enthielten nur Spuren oder keinen Phosphor und sind daher nach den in Deutschland geltenden Begriffen als falsch deklariert zu beanstanden. (Pharm. Ztg. 1924, Bd. 69, S. 43.) *mn*

Die Wertbestimmung von Buccoblättern. M. de Waal. — Die Buccoblätter von verschiedenen Barosma-Arten (crenulata Hooker, serratifolia Willd., betulina Bartl.) und anderen Rutaceen enthalten als Hauptbestandteil Buccocampher oder Diosphenol. Auf dessen Phenoleigenschaften beruhend wurde ein Verfahren zur Wertbestimmung ausgearbeitet. Das Destillat mit Wasserdämpfen bezw. eine Lösung des Buccoöles in Spiritus mischt man mit einem Überschuß von Ferrichlorid, läßt einige Zeit stehen, setzt Kaliumjodid zu und titriert darauf mit Thiosulfat zurück. Auch kann man die Ketoneigenschaften des Buccocamphers zur Bestimmung verwenden, die auf der Reduktion von Fehlingscher Lösung beruht. Durch Ermittlung dieser Titerziffern für verschiedene Arten von Buccoblättern kann man leicht ermitteln, welche Sorte den größten Gehalt an Buccocampher enthält, also therapeutisch am wirksamsten ist. (Pharm. Weekbl. 1924, Bd. 61, S. 185—195.) *dz*

Phosphorsäureabkömmlinge des Inosits. Giuseppe Bruni, Mailand. — Aus dem Serum, welches nach der Koagulation des Latex von Hevea brasiliensis mittels Essigsäure oder dergl. verbleibt, wird durch Eindampfen im Vakuum und Krystallisation der Monomethyläther des l-Inosits $C_6H_6(OCH_3)(OH)_5$ gewonnen. Dieser wird mit annähernd der 3-fachen Gewichtsmenge an Phosphorsäure im Vakuum auf 130 bis 150° C erhitzt. Es hinterbleibt das Pentaphosphat des Methoxinosits $C_6H_6(OCH_3)(OPO_3H_2)_5$, das in seiner physiologischen und therapeutischen Wirkung dem Phytin ähnlich ist. (Engl. Pat. 216 892, vom 28. März 1923.) *m*

Darstellung der phosphorhaltigen Grundsubstanz des Milchcaseins in chemisch reiner Form. Gesellschaft für Chemische Industrie, Basel. — Das Milchcasein wird in schwach alkalischer Lösung mittels Pankreas verdaut, die filtrierte Lösung mit der Lösung eines Schwermetallsalzes gefällt und die Fällung zwecks Befreiung der organischen Phosphorverbindung von Schwermetall und mineralischer Phosphorsäure mit Alkalicarbonatlösung behandelt. Die hierbei entstehende Lösung wird wieder kurze Zeit mit Pankreasferment verdaut, filtriert, mit Alkohol gefällt, die Fällung in Wasser gelöst, mit Schwermetallsalzlösung gefällt, die Fällung in Wasser verteilt, mit Schwefelwasserstoff zerlegt, die Lösung mit Alkohol gefällt und der Niederschlag getrocknet. (Schweiz. Pat. 104 336, vom 25. Januar 1923.) *m*

Darstellung einer neuen Jod-Eiweißverbindung. Haco Gesellschaft A.-G., Bern. — Entbitterte getrocknete Hefe läßt man mit Wasser 3—10 Stdn. quellen, gibt eine wässrige Lösung hinzu, die Jodnatrium und jodsaures Natrium enthält, und erwärmt auf 80° C. Gegebenenfalls werden säurebindende Mittel, wie Natriumbicarbonat oder -acetat, zugesetzt. Nach beendeter Jodierung wird ausgewaschen und getrocknet. Man kann auch die Hefe mit gepulvertem Jod verreiben und das überschüssige Jod mittels schwefliger Säure entfernen. Das Erzeugnis soll als starkes innerliches Antiseptikum dienen. (Schweiz. Pat. 104 441, vom 28. März 1923.) *m*

Gewinnung von Pflanzenglucosiden unter Abtrennung der unwirksamen und Nebenwirkungen erzeugenden Begleitsubstanzen. Chemische Fabrik „Norgine" Dr. Victor Stein, Prag, und Prof. Dr. Wilhelm Wiechowski, Prag. — Die Glucoside werden als Kolloide aus unveränderten wässerigen Auszügen des betreffenden Pflanzenmaterials ausgesalzen und sodann durch Extraktion des Niederschlages mit flüchtigen Lösungsmitteln isoliert. Das Aussalzen der Glucoside erfolgt vorteilhaft aus durch Abblasen des überschüssigen Wassers mit großen Luftmengen eingeengten wässerigen Auszügen durch Zusatz von neutralen Salzen. (Tschechoslow. Pat. Nr. 12 952, vom 15. Januar 1924, ausgeg. am 25. Mai 1924.) *rat*

Bildet die Bestimmung der Anthrachinone ein zuverlässiges Kriterium für die Wertbemessung der Rheumdrogen? L. Kroeber. — Verf. sowohl wie Casparis und Göldlin stimmen darin überein, daß die Hauptwirkung des Rhabarbers durch Nichtanthrachinone bedingt ist; möglicherweise sind dies Reduktionsprodukte der Anthrachinone. (Pharm. Zentralh. 1924, Bd. 65, S. 25.) *mn*

Herstellung steriler elektrolythaltiger kolloidaler Lösungen von Suspensoid- oder Emulsionscharakter. Plauson's Forschungsinstitut G. m. b. H., Hamburg. — Das zu dispergierende Material wird unter Vermeidung von eiweißartigen oder anderen Schutzkolloiden unter Zusatz von Salzen in solcher Menge, daß die Elektrolytkonzentration der des Blutserums entspricht, in Kolloidmühlen, System Plauson, oder ähnlich wirkenden, schnellaufenden Dispergiermaschinen bis zur Erzielung einer kolloiden Lösung behandelt. Die Temperatur kann während der Zerkleinerung in der Nähe des Siedepunktes des Wassers gehalten werden; das Mahlgut kann nach vollendeter Zerkleinerung unmittelbar in einem beliebigen Verteilungsapparat und von da in die Ampullen geleitet werden, um eine nachträgliche Verunreinigung zu vermeiden. (DRP. 392 813, Kl. 30 h, vom 2. November 1922.) *Sh*

Neuere Heilmittel aus der Gruppe der Chinaalkaloide. H. Thron. (Ztschr. angew. Chem. 1924, S. 17—19.) *el*

Herstellung eines innerlich verwendbaren spezifischen Heilmittels gegen Syphilis. Dr. Friedrich Schmidt—La Baume, Klettwitz, Niederlausitz. — Blut, Serum oder Gewebesaft von syphilitisch erkrankten Säugetieren, die positive Wassermannsche Reaktion zeigen, wird mit möglichst hoch konzentrierter abgetöteter Kultur oder Aufschwemmung von Spirochaeta pallida gemischt, das Gemisch getrocknet und zu Pulver verrieben. Es kann auch Blut, Serum oder Gewebesaft benutzt werden, der dem erkrankten Säugetier im Stadium der Jerisch-Herxheimerschen Reaktion entnommen ist. Die Trocknung kann auch ohne Anwendung von Hitze erfolgen, ferner kann das Produkt noch mit getrockneten, gepulverten, syphilitisch erkrankten Organteilen von Säugetieren gemischt werden. (DRP. 391 629, Kl. 30 h, vom 23. Mai 1922.) *Sh*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 182.

Digitized by Google

13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel.*)

Heizwertbestimmung von festen und flüssigen Brennstoffen. Dr. Arnold Eucken, Breslau. — Die Verbrennung findet unter etwa einer Atmosphäre Druck bei einem drei- bis einfachen Überschuß von Sauerstoff und unter Verwendung einer calorimetrischen Substanz von geringer spezifischer Wärme statt. (DRP. 384 421, Kl. 42 i, Gr. 16, vom 14. Juni 1922.) *C*

Calorimetrische Bombe. Julius Peters, Berlin. — Über dem Verbrennungsschälchen ist eine die Wärmestrahlen reflektierende Haube von Platinblech oder dergl. angeordnet. (DRP. 364 096, Kl. 42 i, Gr. 16, vom 25. Februar 1922.) *C*

Verfahren und Brenner zum Messen des Heizwertes brennbarer Gase oder Flüssigkeiten. Horace N. Packard, Milwaukee, Wisconsin, V. St. A. — Der Versuchsstoff wird vor dem Eintritt in den Brenner des Heizwertmessers mit einer solchen Menge eines Verbrennungshilfsmittels, z. B. Luft, gemischt, daß er nicht oder nicht vollständig verbrennt, und erst am Ausgang des Brenners wird dem Gemisch so viel weiteres Hilfsmittel zugesetzt, wie zur vollständigen Verbrennung erforderlich ist. (DRP. 384 270, Kl. 42 i, Gr. 16, vom 29. April 1921.) *C*

Aufbesserung des Heizwertes und Vergrößerung der Menge des Gases, welches bei dem Schwelen durch unmittelbare Einwirkung heißer Gase auf das Schwelgut gewonnen wird. Jens Rude, Wiesbaden. — Das den Verbrennungsgasen nach dem Hauptpatente zuzuführende Öl wird mittels einer im Hauptstrom der Gase oder in deren Zweigstrom zwischen der Verbrennungsstelle und dem Schwelraum angeordneten Retorte vergast. (DRP. 373 497, Kl. 10a , Gr. 11, vom 28. Juni 1922; Zus. zu Pat. 369 885 [1]). *C*

Schaumschwimmverfahren zur Aufbereitung fein verteilte Kohle enthaltender Stoffe. Minerals Separation Ltd., London. — Ein 24,1 % Asche enthaltendes Kohlengemisch wurde z. B. auf etwa 2,5 Korngröße gemahlen und dann durch ein Schaumschwimmverfahren mit Frischwasser in Form einer Trübe von 7 : 1 konzentriert. Das Schaumbildemittel war Abwasser einer Koksofengaswäsche mit Frischwasser (9 : 1); das durch Rühren und Belüften der Trübe erhaltene Konzentrat enthielt 4,1 % Asche. (DRP. 391 851, Kl. 1 a, vom 8. Februar 1921.) *T*

Verfahren und Meilerofen zum Verkohlen von Wurzelstöcken der Nadelhölzer. Friedrich Schröder, Reppenhagen, Mecklenbg. — Die bei dem Verkohlungsvorgang freiwerdende Wärme wird in einem besonderen Raum zu einer vorgängigen trockenen Destillation der Wurzelstöcke ausgenutzt. Zweckmäßig ist eine dem Ofen umgebaute ringförmige Kammer angeordnet, die zwecks Destillation der Wurzelstöcke bei niederer Temperatur nur durch die strahlende Wärme des Mauerwerks erwärmt wird, wobei am Boden der Ringkammer eine Rinne zur Aufnahme von Wasser vorgesehen sein kann, durch dessen Verdampfung die Destillationstemperatur gegebenenfalls herabgesetzt wird. (DRP. 382 010, Kl. 10 a, Gr. 28, vom 12. Jan. 1923.) *C*

Verfahren und Vorrichtung zur Entwässerung feuchter Stoffe wie Torf und Flüssigkeitswärme. Friedrich Lukács, Tempelhof. (DRP. 377 466, Kl. 10 c, Gr. 6, vom 9. August 1921.) *C*

Ausschleudern der Flüssigkeit aus feuchtem Torf oder dergl. Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Siemensstadt b. Berlin. — Die Masse wird durch Dämpfe der in ihr enthaltenen Flüssigkeit erwärmt, wobei das Ausschleudern unter Ausschluß störender beständiger Gase stattfindet. Bei der Trocknung derartiger Massen muß eine bestimmte Umfangsgeschwindigkeit des Schleudergutes inne gehalten werden und auch bestimmte hiervon abhängige Temperaturen. (DRP. (DRP. 377 466, Kl. 10 c, Gr. 6, vom 9. August 1921.) *C*

Entwässerung von Torf. Hugo Lentz, Mauer b. Wien. — Das Moor mit einem Wassergehalt von 90 % wird mit einem Druckmesserstrahl abgebaut und ergibt einen Brei von 95 % Wasser, der in Absetzteiche geleitet wird, dann wird der Brei auf einem Kondensator ausgetrocknet und der Wassergehalt elektroosmotisch auf 90 % herabgesetzt, hierauf tritt der Torf in eine Kesselanlage, von da mittels einer Düse in ein geringes Vakuum und dann in die Presse. (DRP. 372 714, Kl. 10 c, Gr. 6, vom 15. Juni 1920.) *C*

Entwässerung von Torf. Robert Klasson, V. Kirpitschnikoff, Dr. Georg Stadnikoff, Moskau, und Eduard Ullmann, Zürich. — Der nach dem Abspritzverfahren gewonnene, fein zerriebene Torf wird mit schwachen Lösungen von Calciumchlorid, Calciumsulfat, Natriumsulfat, Aluminiumsulfat, Ferro- und Ferrisulfat o. dergl. bezw. kolloiden Lösungen von Aluminiumoxyd (Aluminiumoxydhydrosol), Eisenoxyd (Eisenoxydhydrosol) oder kolloiden Lösungen von Metallen (dispergiertem Eisen) durchgearbeitet und dann getrocknet. (DRP. 377 980, Kl. 10 c, Gr. 6, vom 19. August 1921.) *C*

Vorrichtung zur Gewinnung von Torf. J. C. Heinen, Berlin-Lichtenberg. (DRP. 375 654, Kl. 10 c, Gr. 1, vom 23. Juli 1921.) *C*

Kühlen von glühendem Koks. Gebrüder Sulzer A.-G., Winterthur. — Nach einem bekannten Verfahren wird glühender Koks mittels eines im Kreislauf befindlichen Luftstromes, der die an dem Koks aufgenommene Wärme an einen Dampferzeuger überträgt, gekühlt. Der erzeugte Dampf wird nun zum Vorkühlen kleiner Koksmengen bis zur Erreichung einer Temperatur von etwa 700 ° C oder darüber benutzt, um außer Dampf auch Wassergas zu gewinnen. Das erzeugte Wassergas kann dabei durch den Heizraum des Dampferzeugers hindurch der Verbrauchsstelle zugeführt werden. (DRP. 375 785, Kl. 10 o, Gr. 17, vom 3. August 1921.) *C*

Kühlen von Koks. Robert Milowski, Berlin. — Dem heißen Koks wird unabhängig von der Löschung in hohlwandigen mit Wasser gekühlten Kammern durch eine besondere Leitung Löschwasser zugeführt. Der im Wassermantel in bekannter Weise erzeugte Dampf wird getrennt von dem aus dem Koks unmittelbar erzeugten Dampf gesammelt, da er meistenteils eine höhere Spannung besitzt. (DRP. 372 996, Kl. 10 a, Gr. 17, vom 13. April 1921.) *C*

Erzeugung druckfester Koksbrikette aus Braunkohlenklein oder Braunkohlengrus. Plochmann und Hanske, Teplitz u. Berlin. — Da es auch backende Braunkohlen gibt, die in ihren Eigenschaften den Steinkohlen nahe kommen, so kann man an Stelle backender Steinkohlen auch backende Braunkohlen verwenden. Die Menge des verwendeten Peches sowie des Preßdruckes richtet sich nach den Eigenschaften der Mischung. (DRP. 378 690, Kl. 10 a, Gr. 18, vom 2. Oktober 1921; Zus. z. DRP. 367 893 [2]). *C*

Vorbereitung fein verteilter Kohle für die Brikettbereitung. Minerals Separation Ltd., London. — Die die Kohle und das Bindemittel enthaltende wässerige Trübe wird unter Erhitzung einer z. B. rollenden Bewegung unterworfen, wodurch die mitgeführte Luft ausgeschieden und das Zusammenballen der Kohleteilchen gesichert ist. (DRP. 379 215, Kl. 10 b, Gr. 7, vom 20. April 1922; s. a. DRP. 371 043.) *C*

Brikettieren von Kohle und Kohleabfällen durch Bildung von kohlensaurem Kalk als Bindemittel für das Brikettiergut selbst. Wilhelm Hartung und August Schuh, Saarbrücken. — Die Bildung des kohlensauren Kalkes im Brikettiergut findet bereits vor oder während der Pressung statt. Die Kohlensäure wird hierbei in Form von Rauch oder Abgasen in die Misch-Knetwerke, Trommeln oder dergl., eingeleitet. (DRP. 377 194, Kl. 10 b, Gr. 2, vom 7. Juni 1921.) *C*

Erzielung von Koksersparnissen beim Schachtofenbetrieb. Dr. ing. Friedrich Thomas, Düsseldorf. — Der zur Verwendung kommende Koks wird mit einem verschlackbaren, seine Vergasung verhindernden Überzug versehen; der Überzug besteht aus Flußmitteln für Zement oder Eisen. (DRP. 394 120, Kl. 18 a, vom 24. Juni 1923.) *T*

Entschwefeln von Brennstoffen in einer aus mehreren hintereinander geschalteten Kammern bestehenden Gaserzeugeranlage. Friedrich Jahns, Georgenthal, Thür. — Die Glutschicht der älteren oder kälteren Kammer wird vor ihrer Wiederbeschickung mit frischem Brennstoff mit einer gasdurchlässigen Trennschicht aus unvergasbaren Stoffen überdeckt. (DRP. 391 938, Kl. 24 e, vom 29. Dezember 1920.) *T*

Trocknung von Staubkohle für die Kohlenstaubfeuerung. Allgemeine Elektrizitätsgesellschaft und Dr. Friedrich Münziger, Berlin. — Warme Abgase oder vorgewärmte Luft oder beide zusammen werden in die Räume der trockenen Kohlenwäsche geleitet. (DRP. 361 034, Kl. 1 a, vom 13. Mai 1921.) *T*

Verminderung des Salzgehaltes der Feinkohle. Theodor Steen, Charlottenburg. — Es erfolgt ein Frischwasserzusatz zur Kohlenschlämme zu einem Zeitpunkte des Nutschvorganges, zu welchem bereits ein erheblicher Teil der Flüssigkeit abgenutscht ist. (DRP. 390 118, Kl. 1 a, vom 6. August 1919.) *T*

Reinigung des Kesselspeisewassers durch Verdampfen des Wassers. Dipl.-Ing. Ludwig Buck, Charlottenburg. (DRP. 366 454, vom 21. Oktober 1919.) *T*

Enthärtung von Kesselspeisewasser. Wilhelm Steinmann, Bremen. — Das Zusatzwasser wird in den überhitzten Betriebsdampf eingeführt und dabei verdampft. Der entwickelte mit dem Kesseldampf gemischte Hochdrucktrockendampf geringerer Spannung als die des Kesseldampfes wird dann zur Maschine abgeführt. (DRP. 365 080, Kl. 13 b, vom 20. November 1920.) *T*

Vorrichtung zum Entfernen von Kesselstein, Rost und dergl. Gideon Efraim Sandblom, Gothenburg, Schweden. — Entfernen mittels drehbar gelagerter Schlagkörper in Form von zweiarmigen Hebeln. (DRP. 393 247, Kl. 13 e, vom 6. Dezember 1922.) *T*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 125.

[1]) Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 125.

[2]) Chem.-Teechn. Übers. 1924, S. 76.

Digitized by Google

17. Glas. Keramik. Baustoffe.*)

Enteisenung von Ton oder anderen Silicaten. Metallbank und Metallurgische Gesellschaft A.-G., und Dr. Fritz Bullnheimer, Frankfurt a. M. — Ton oder dergl. wird — gepulvert oder in Stückchen oder auch geformt — in einem Ofen erhitzt und der Einwirkung von Chlorwasserstoffgas ausgesetzt, so daß praktisch nur Eisenchlorid bezw. Eisenchlorür ausgetrieben wird. (DRP. 366 243, Kl. 80 b, Gr. 12, vom 4. Januar 1921.) *K*

Keramische Masse. Hermine Morin-Krop, Basel. — Etwa 100 Tle. reiner Quarzsand, 10 Tle. Flußspat, 10 Tle. Feldspat und 95 Tle. Soda werden gepulvert, gemischt und bei etwa 1300° C. verschmolzen. Die entstehende Masse, welche 84—78,5 % SiO_2, 1,54—1,47 % Al_2O_3, 5,85—5,5 % Ätzkalk, 1,13—1,02 % Kalium- und 7,26—13,5 % Natriumoxyd enthalten soll, zeichnet sich durch Säurefestigkeit und elektrische Isolierfähigkeit aus. (Schweiz. Pat. 103 400, vom 13. Nov. 1922.) *m*

Feuerfeste Masse. Buffalo Refractory Corporation, Buffalo, N. Y. — Die Masse besteht aus krystallinischem (schuppigem) Graphit, Siliciumcarbid, einem beständigen, verkohlbaren Bindemittel, und einem als schützender Überzug der Bestandteile wirkenden Flußmittel (Ton von niedrigem Schmelzp. oder dergl.). (DRP. 366 236, Kl. 80b, Gr. 8, v. 26. Oktober 1920; Amer. Prior., v. 1. November 1917.) *K*

Mörtelartige Masse für Fußbodenbeläge. Norton Company, Worcester, Massachusetts, V. St. A. — Harte Körner aus das Ausgleiten verhinderndem Material, vorzugsweise solche aus krystallinischer Tonerde oder anderen Stoffen vom Härtegrad 9 oder darüber, werden durch ein keramisches Bindemittel aus gegen Abnutzung widerstandsfähigem Material vereinigt und Bruchstücke aus der so erhaltenen Masse in die mörtelartige Masse eingebettet. (DRP. 366 238, Kl. 80 b, Gr. 8, vom 3. Februar 1920; Amer. Prior., vom 1. Februar 1919.) *K*

Gleitschutzfliese. Norton Company, Worcester, Massachusetts, V. St. A. — Körner aus krystallinischer Tonerde oder anderen gegen Abnutzung widerstandsfähigen körnigen Teilchen, und zwar erfindungsgemäß grobe und feinere Körner nebeneinander, werden durch eine geschmolzene keramische Masse, deren Menge geringer ist als die der Körner, zu einem einheitlichen Körper verbunden. (DRP. 366 239.) — Nach DRP. 366 240 ist das Mischungsverhältnis zwischen Bindemittel und körnigem Material so gewählt, daß das Bindemittel überwiegt, die Körner jedoch nicht weniger als 20 % ausmachen. (DRP. 366 240.) — Nach DRP. 366 241 vereinigt man Körner aus krystallinischer Tonerde oder anderen Stoffen vom Härtegrad 9 oder darüber in solcher Menge durch ein keramisches Bindemittel, daß sie in der Masse überwiegen und diese noch porös bleibt. (DRP. 366 239, 366 240 und 366 241, Kl. 80 b, Gr. 8, vom 8. Juli 1920, 9. Juli 1920 bzw. 11. Juli 1920; Amer. Prior., vom 29. April 1918.) *K*

Gegenstände aus einer Gipsmasse. Richard Trautmann, Potsdam, und Paul Kurze, Berlin. — Dosen, Büchsen, Schalen und dergl. werden aus einem an sich bekannten Gemenge von Gips mit Asbest, Kaolin und dergl. unter Zusatz einer wässerigen Emulsion feinst verteilten Ceresins oder Erdwachs unter Druck geformt. (DRP. 366 080, Kl. 80 b, Gr. 6, vom 21. Juni 1921.) *K*

Erzeugung von Gegenständen aller Art mit Hilfe eines stabilisierenden Füllernes aus Wasserglasmörtel. Albin Kühn, Heidelberg. — Die Wasserglasmörtelmasse wird als satte Füllung in die Hohlwand oder das leere Innere des am besten mit metallischer Außenhülle erstellten Gegenstandes eingebracht, fugendicht abgeschlossen und alsdann das Ganze kräftig erhitzt. Die eingebrachte Masse erstarrt beim Erhitzen unter Volumenvergrößerung und wird durch die beim Abkühlen sich zusammenziehende äußere Hülle fest umspannt. (DRP. 366 237, Kl. 80 b, Gr. 8, vom 29. Mai 1920.) *K*

Masse aus Schiefermehl und Wasserglas. Richard Güntzel, Wurzbach, Reuß. — Gemahlener Schieferabfall wird mit wenig verdünntem Natronwasserglas zu einem plastischen Brei verrührt und hierauf kurz vor der Formgebung mit einem bestimmten Prozentsatz verdünnter Schwefelsäure gut durchgearbeitet. (DRP. 366 244, Kl. 80 b, Gr. 17, vom 24. Januar 1922.) *K*

Baustoff aus Torf. Fritz Stötzel, Zehlendorf, Wannseebahn. — Torf und Wasserglas werden miteinander gekocht und darauf mit flüssiger Bitumenemulsion oder Melasse gemischt. (DRP. 363 808, Kl. 80 b, Gr. 9, vom 26. Februar 1920.) *K*

Homogene Massen aus Teer oder Teerrückständen und Füllstoffen. Nikolaus Reif, Hannover. — Die Erhärtung der dem Füllstoff zugesetzten Bindemittel wird dadurch bewirkt, daß man die z. B. mit Kohle und Teer erhaltene Masse unter stetiger Bewegung in einem Rührwerk mit überhitztem Dampf behandelt. (DRP. 363 810, Kl. 80 b, Gr. 25, vom 1. November 1921; Zus. z. DRP. 332 941 [1]). *K*

Schieferplatten oder Schieferfassonstücke aus zerkleinertem Rohschiefer. Drittler & Erlanger, Nürnberg. — Der Rohschiefer wird zu Schiefersplittern zerkleinert, die Splitter werden mit harzhaltigen oder harzähnlichen Bindemitteln vermischt und in zweckmäßig heißen Pressen zu Platten oder Formstücken gepreßt. (DRP. 368 660, Kl. 80 b, Gr. 20, vom 26. April 1921.) *K*

Körnen von Schlacke. Michael Wagner, Friedr.-Wilh.-Hütte a. Sieg. — Die flüssige Schlacke wird in einen in einer geneigten Rinne fließenden Wasserstrom geleitet und kurz danach die gekörnte Schlacke von der Wasserströmung über einen in der Rinne liegenden Rost hinweg wieder aus der Rinne herausbefördert, während das Wasser durch den Rost hindurch abfließt. (DRP. 368 570.) Nach DRP. 369 618 wird die Schlacke durch ein den Rost bestreichendes Schaufelrad aus der Rinne herausgeführt. (DRP. 368 570 und 369 618, Kl. 80 b, Gr. 5, vom 16. September 1920 bezw. 8. September 1921.) *K*

Dichter Formguß aus geschmolzenen Schlacken, Aschen u. dergl. Schmelz- und Hüttenwerk Oberschöneweide, Julius Neumann, Oberschöneweide, Post Cöpenick. — Die glühende Schlackenmasse wird in den Formkästen an der tiefsten Stelle zugeleitet und während des Erkaltens unter Druck gehalten. (DRP. 374 540, Kl. 80 b, Gr. 22, vom 26. Mai 1920.) *K*

Stampfasphaltähnlicher Belag. Dr. ing. Karl Damman, Essen, Ruhr. — Ein bereits bei gewöhnlicher Temperatur tropfbar flüssiges Bitumen wird mit feinstem Mineralpulver heiß und innig gemischt, unter Verhütung von Druck abgekühlt und in kaltem Zustande zu einem festen Belag zusammengepreßt. (DRP. 374 689, Kl. 80 b, Gr. 25, vom 21. April 1918; Zus. zu DRP. 365 518.) *K*

Platten für Fußboden- und Wandbelag. Ernst Albert Jansen, Berlin-Wilmersdorf. — Hydraulischer Kalk feinster Mahlung wird in Wasser zu Kalkmilch aufgelöst, worauf Asche von Braunkohlenbriketts in feinster Verteilung zugegeben und das teigige Gemisch auf eine Unterlage gebracht und zusammengepreßt wird. (DRP. 376 002, Kl. 80 b, Gr. 20, vom 13. April 1921.) *K*

Tragkonstruktionen für Glasdächer und dergl. Heinrich Vormbaum, Annen i. W. — Eine Masse aus gebrannter Magnesia, gemahlener Hochofenschlacke, Faserasbest und 30 grädiger Chlormagnesiumlauge wird mit etwa 3 % der ganzen Masse an Zinkacetat versetzt und unter Einbringung einer Drahtarmierung in Formen gepreßt und getrocknet. Die erhärtete Masse wird sodann mit einer Lösung von Zinnoxydhydrat in Kalilauge, die außerdem noch Wasserglas enthält, unter einem Druck von 160 bis 180 at durchtränkt. Zum Schluß erfolgt Imprägnierung mit einer Lösung von Nitrobenzol und Steinkohlenteerpech. (DRP. 375 282, Kl. 80 b, Gr. 4, vom 18. August 1922.) *K*

Hydraulisches Bindemittel aus Ölschieferschlacke. Jura-Ölschiefer-Werke A-G., Stuttgart. — Als Zuschlag werden schwefelarme Portlandzementklinker, bei denen der übliche Gipszusatz weggelassen ist, verwendet. (DRP. 376 075.) — Nach DRP. 376 077 wird Ölschieferschlacke mit basischer, wassergekörnter Hochofenschlacke und einer geringen Menge von Portlandzement vermischt. (DRP. 376 075 und 376 077, Kl. 80 b, Gr. 5, vom 28. August 1921.) *K*

Zementähnliches Bindemittel aus Ölschieferschlacke. Jura-Ölschiefer-Werke A.-G., Stuttgart. — Ölschieferschlacke wird mit geringen Mengen von Anhydrit vermischt und gemeinsam mit diesem staubfein gemahlen. (DRP. 376 074, Kl. 80 b, Gr. 3, vom 28. August 1921.) *K*

Zementartige Massen. Dr. Fritz Sindlinger, Augustenberg, Post Grötzingen, Baden. — Der bei der Carbid- und Kalkstickstoffherstellung abfallende Flugstaub wird mit Zuschlägen von Sand, Kies, Schlacken, Hochofenschlackenmehl, Wasserglas u. dergl. auf zementartige Massen verarbeitet. (DRP. 373 188, Kl. 80 b, Gr. 3, vom 18. Dezember 1921.) *K*

Traßzements. Gertrud Ernst, Berlin-Schöneberg. — Der Zement, aus gebranntem Kalk und gemahlenem Traß mit einem Zuschlag aus Alkali und Holzasche oder Wasserglas oder aber aus Chlormagnesium und Magnesia hergestellt, vermag ungereinigten oder ungewaschenen Erdaushub abzubinden unter Bildung eines Betons von hoher Druckfestigkeit. (DRP. 374 351, Kl. 80 b, Gr. 3, vom 6. Nov. 1919.) *K*

Fußböden, Wandbeläge u. dergl. aus Zement. Leonhard Pink, Berlin. — Man imprägniert die Zementflächen nach dem Abbinden mit den alkalischen Lösungen von Sulfitlauge, Leim, Gummi arabikum oder Dextrin. (DRP. 364 861, Kl. 80 b, Gr. 19, vom 7. Mai 1919.) *K*

Wärmeisoliermasse. Gesellschaft für Tuff- und Tontechnik m. b. H., Neuwied. — Bims oder andere natürliche oder künstliche poröse Schlacken werden mit wasserabweisendem Zement oder anderen derartigen Bindemitteln vermischt und zu einer Betonmasse angemacht. (DRP. 364 805, Kl. 80 b, Gr. 9, vom 27. Juli 1920.) *K*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 700.

[1]) Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 114.

Digitized by Google

24. Öle. Fette. Kerzen. Seifen.*)

Über die Reaktionsfähigkeit des Jods gegen Fette und Wirkungsweise alkoholischer Jodlösungen. B. M. Margosches, W. Hinner und L. Friedmann. — Die früher über die Reaktionsfähigkeit des Jods gegen Fette veröffentlichten[1]) günstigen Jodzahlenwerte an Ölsäure und bei einigen fetten Ölen bei Anwendung alkoholischer Jodlösungen konnten bei erneuter Prüfung nicht wieder erhalten werden. Endgültiges über den Einfluß einiger Faktoren auf das Verhalten alkoholischer Jodlösungen gegen Ölsäure und fette Öle konnte nicht festgestellt werden. (Zeitschr. f. Öl- und Fett-Ind. 1924, Bd. 44, S. 205.) *sm*

Über die gemäßigte Bromierung organischer Substanzen, insbesondere eine neue Jodzahlbestimmung in Fetten und Ölen auf bromometrischem Wege. K. Rosenmund. — Zur gemäßigten Bromierung wird das Additionsprodukt von Brom an Pyridin- oder Chinolinsalzen vorgeschlagen. Diese Salze wirken katalytisch als Bromüberträger. Es können so auf üblichem Wege nicht herstellbare Verbindungen erhalten werden, z. B. Monobrombrenzcatechin, Dibromsafrol. Eine Pyridinsulfatdibromidlösung wird zur Jodzahlbestimmung verwendet, deren Ausführung beschrieben wird. Außerdem ist mit dieser Lösung die Titration von arseniger Säure und Phenol ausgearbeitet worden. (Ztschr. angew. Chem. 1924, S. 58/59.) *el*

Trennung oxydierter von nicht oxydierten Fettsäuren. Grigori Petroff, Moskau. — Die durch Verseifen und Zerlegen der Seifen mittels Säuren gewonnenen Mischungen oxydierter und nicht oxydierter Fettsäuren werden in Äthyl- oder Methylalkohol gelöst und die Lösungen mit Petroleumbenzin, Benzol, Toluol, Terpentin u. dergl. behandelt, wobei die nicht oxydierten Fettsäuren von den letztgenannten Lösungsmitteln aufgenommen werden, während die oxydierten in der alkoholischen Lösung bleiben. (Engl. Pat. 212 990, v. 20. Dez. 1922.) *m*

Polymerisation ungesättigter organischer Säuren. Jacob Lund und Hermann Hausamann, Fredrikstad, übertragen an De Nordiske Fabriker, Christiania. — Glyceride organischer ungesättigter Säuren werden, wenn erforderlich, gereinigt, mittels Alkalien verseift, die Alkalisalze abgeschieden, längere Zeit in geschlossenen Gefäßen bei 200—215° C. erhitzt und dann von überschüssigem Wasser befreit. Die Erzeugnisse sind nur schwach gefärbt und besitzen einen angenehmen Geruch. Sie können auf Seifen oder freie Säuren verarbeitet werden. Geeignete Ausgangsstoffe sind Fischöl, Abfallöle und dgl. - (V. St. Amer. Pat. 1 481 845, vom 19. März 1920.) *m*

Die Baudouin'sche Probe auf Sesamöl. C. O. Gravenhorst. — Von großem Einfluß ist die Ranzigkeit des Fettes. Ein Gemisch von Erdnußöl mit 0,25 % Sesamöl gab nach 10-tägigem Stehen in offener Schale im Lichte eine negative Reaktion, ebenso verhielt sich eine Mischung von Butter und Sesamöl. Verwendet man zum Verdünnen des Sesamöles ein ranziges Öl, so bleibt die Reaktion ebenfalls aus. Die störenden ranzigen Stoffe kann man durch Ausschütteln mit 5 % Lauge entfernen. Besser verdünnt man aber an Stelle von Öl flüssiges Paraffin, das nicht ranzig werden kann. Verschiedene Sorten Sesamöl zeigten, je nach der Herkunft, verschiedene Intensität. Beim Raffinieren mit Entfärbungspulver geht ein Teil des aktiven Stoffes aus dem Sesamöl verloren. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1924, Bd. 16, S. 47; Pharm. Weekbl. 1924, Bd. 61, S. 242.) *dz*

Reinigen von Ölen und Fetten. Hermann Bollmann, Hamburg. — Man nimmt zunächst eine Waschung mit stark verdünntem Alkohol vor und läßt dann eine zweite Waschung mit dem gleichen, aber konzentrierteren Lösungsmittel folgen. (DRP. 392 988.) Nach der Vorreinigung mit stark verdünntem Alkohol setzt man dem Öl eine gewisse Menge freier Fettsäure zu, und dann erst folgt die zweite Waschung. (DRP. 392 988 und 392 989, Kl. 23 a, Gr. 3, vom 26. Januar 1923 bezw. 25. März 1923.) *K*

Abscheidung fester Körper aus gebrauchten Ölen. Industrie-Lloyd G. m. b. H., Chemnitz. (DRP. 392 990, Kl. 23 a, Gr. 4, vom 23. Dezember 1922.) *K*

Bleichen von Fetten und Ölen. Firma E. Merck, Darmstadt (Erfinder: Dr. P. Langenkamp). — Man verwendet als Bleichmittel Wasserstoffsuperoxyd von mehr als 30 Gew.-%. (DRP. 391 553, Kl. 23 a, Gr. 3, vom 21. November 1922.) *K*

Behandlung von Ölen und dergl. mit überhitztem Wasserdampf. Metallbank und Metallurgische Gesellschaft Akt.-Ges., Frankfurt a. M. — Die latente Wärme des Abdampfes aus dem Reinigungsgefäß wird durch Kondensation zur Erzeugung einer äquivalenten Menge reinen Dampfes benutzt, der durch einen Kompressor gespannt und gegebenenfalls nach dem Durchleiten durch einen Überhitzer durch das Reinigungsgefäß gedrückt wird. (DRP. 369 721, Kl. 23 a, Gr. 3, vom 10. Juni 1920.) *K*

Gewinnung von Baumwollsaatöl. Hermann Bollmann, Hamburg. — Die Baumwollsaat wird einer Vorbehandlung mit verdünntem Alkohol unterzogen und mit einem geeigneten Fettlösungsmittel ausgelaugt. (DRP. 393 072, Kl. 23 a, Gr. 2, vom 30. Aug. 1922.) *K*

Geruchlosmachen von Fischöl. Etablissements André Husson et Cie., Frankreich. — Das zu reinigende Öl wird 3—5 st bei 90—120° C mit einer Mischung von Salpetersäure, Schwefelsäure und Phosphorsäureanhydrid behandelt und dann mit Wasser oder einer Kochsalzlösung gewaschen. Das Erzeugnis soll zur Herstellung von Seifen dienen. (Franz. Pat. 566 386, vom 18. Mai 1923.) *m*

Kerzen. Ludwig Vidor, Budapest. — Der Rohstoff, z. B. Paraffin oder Stearin oder ein Gemisch derartiger Stoffe wird fein geschnitten und im kalten Zustande in Formen gepreßt. (DRP. 395 379, Kl. 23 f, Gr. 3, vom 11. März 1923; Ung. Prior., vom 2. Aug. 1922.) *K*

Kerzenherstellung. Franz Hitz, Weißenhorn, Schwaben. (DRP. 391 455, Kl. 23 f, Gr. 3, vom 25. März 1922.) *K*

Farben für die Kerzenfabrikation. Carl Jäger G. m. b. H. (Erfinder: Dr.-Ing. Franz Pohl), Düsseldorf. — Naphthenate der Schwermetalle werden verwendet. (DRP. 371 485, Kl. 23 d, Gr. 2, vom 23. Oktober 1921.) *K*

Beiträge zur Kenntnis der Seifenstrukturen. E. Kratz. (Ztschr. Deutsch. Öl- u. Fett-Ind. 1924, S. 49—50.) *el*

Geruchlosmachen von Schmierseife. Aktiebolaget W. Gutzeit & Co., Kotka, Finnland. — Der unangenehme Geruch der Schmierseifen aus dem als Nebenprodukt bei der Natron- oder Sulfatcellulosefabrikation auftretenden sog. flüssigen Harz, der auf gewisse mit Wasserdampf flüchtige chemische Verbindungen zurückzuführen ist, wird durch Verdampfen dieser Verbindungen auf einer erwärmten, gegebenenfalls in Umdrehung befindlichen, metallischen Unterlage beseitigt. (DRP. 390 650, Kl. 23 f, Gr. 1, vom 7. April 1921.) *K*

Seifenstücke aus flüssiger Seifenmasse. Marion La Folette Crouch, Whitefish Bay, Wisconsin, V. St. A. (DRP. 391 380, Kl. 23 f, Gr. 1, vom 18. Januar 1922. Amer. Prior. vom 20. Januar 1921.) *K*

Formen und Kühlen geschmolzener Seife. The American Cotton Oil Company, New York. (DRP. 395 378, Kl. 23 f, Gr. 1, vom 4. Juni 1921; Amer. Prior. vom 5. Juni 1920.) *K*

Regelung der Beschickung von Walzenmaschinen mit Seifenmasse. Weber & Seeländer, Maschinenfabrik, Helmstedt. (DRP. 394 862, Kl. 23 f, Gr. 1, vom 9. Februar 1923.) *K*

Vereinigte Seifenschneid- und Abkantmaschine. Weber & Seeländer, Maschinenfabrik, Helmstedt. (DRP. 394 381, Kl. 23 f, Gr. 1, vom 26. Juli 1923.) *K*

Schneidedraht für Seifenschneidevorrichtungen. Weber & Seeländer, Maschinenfabrik, Helmstedt. (DRP. 394 382, Kl. 23 f, Gr. 1, vom 26. Juli 1923.) *K*

Seifenplattenkühlvorrichtung. Emil Sticht, Remscheid. (DRP. 392 707, Kl. 23 f, Gr. 1, vom 15. Januar 1922.) *K*

Verwertung von Seifenresten. Heinrich Bohn, Eupen, Belgien. Seifenreste werden nutzbar gemacht, indem man sie in Vertiefungen oder Öffnungen von mit Vertiefungen oder Öffnungen versehenen neuen Seifenstücken einbringt. (DRP. 393 570, Kl. 23 f, Gr. 1, vom 23. Mai 1923.) *K*

Beschickungsvorrichtung für Walzenreibmaschinen. C. E. Rost & Co., Dresden. (DRP. 391 693, Kl. 23 f, Gr. 1, vom 6. Febr. 1923.) *K*

Zusatzflüssigkeit zur Rasierseife zur Erleichterung des Rasierens. Dr. Fritz Wolf, Hanau a. M. — Die Flüssigkeit ist gekennzeichnet durch einen Gehalt an Wasserstoffsuperoxyd, unter Zusatz von Glycerin und Seifenspiritus. (DRP. 387 597, Kl. 30 h, v. 19. Aug. 1922.) *Sh*

Seifenpulver. Waldemar Lund, Stockholm. — In einen Aufnahmeraum werden mittels erhitzter Preßluft, überhitzten Dampfes o. dergl. durch Zerstäubungsdüsen Soda oder Pottasche in Substanz oder konzentrierter Lösung, Fett, die zur Verseifung des letzteren nötige Menge Alkalilauge und gegebenenfalls Fäll-, Riech- und Farbstoffe eingeführt. Die Verseifung des Fettes und die Vermischung der entstandenen Seife mit der Soda usw. findet augenblicklich statt, das farbige Seifenpulver sinkt zu Boden und wird von dort abgezogen. (Engl. Pat. 213 711 vom 22. Januar 1923.) *m*

Seifenpulver. Heinrich Hellwege. Flensburg. — Das Waschmittel kann aus einer Seifenmasse hergestellt werden, die einen großen Zusatz an Harzen enthält, wenn man es in grobkörniger Form herstellt. Man erzielt eine solche grobkörnige Ware, indem man die zweckentsprechend zerkleinerten Seifenschnitzel in einer Drehtrommel mit dem Staub einer eindringenden, feuchtigkeitaufsaugenden Substanz, wie pulverisierter Soda, behandelt bezw. einhüllt. (DRP. 395 974, Kl. 23 f, Gr. 1, vom 25. August 1923.) *K*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 159.

[1]) Ztschr. D. Öl- u. Fett-Ind. 1924, Bd. 44, S. 97, und Chem.-Ztg. 1924, S. 389.

Digitized by Google

27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen.*)

Herstellung von Cellulose aus den Cyperaceen, Graniceen und Typhaceen und Einrichtung. Johann Jacob Gähler, Herisau, Schweiz. — Die Aufschließung der Elementarfasern auf mechanische Weise erfolgt durch eine fortgesetzte Reib- und Druckwirkung, die parenchymatischen Markzellen werden von den Rohfasern getrennt und die Rohfasern von den ihnen anhaftenden inkrustierenden Substanzen in Gegenwart von Wasser so weit abgeschliffen, bis die Elementarfasern sich aus dem Verband lösen. (DRP. 370 347 und 374 192, Kl. 55 b, Gr. 1, vom 14. Mai 1921 bezw. 17. Aug. 1922.) *C*

Fäden künstlicher Seide aus Viscoselösungen. Courtaulds Ltd., London, und Charles Frederick Cross, Lincolns Inn, England. — Viscoselösungen werden aus engen Öffnungen in Alkalisilicatlösungen von hohem Kieselsäuregehalt, z. B. auf 2 Na_2O, 7 SiO_2, gepreßt. Es werden Fäden erhalten, die nach geeigneter Fixierung, z. B. mit 1%iger Schwefelsäure und Nachbehandlung ausgezeichnete Eigenschaften besitzen sollen. (Engl. Pat. 217 068 vom 5. Juli 1923.) *m*

Herstellung von Gebilden aus Viscose. Dr. Max Müller, Finkenwalde bei Stettin. — Als Fällmittel werden anorganische Säuren ohne Salzzugabe in Mischung mit den Sulfosäuren der die Cellulose in den Vegetabilien inkrustierenden Stoffe benutzt. Man kann als Zusatz zur Schwefelsäure Ligninsulfosäure benutzen, die aus Sulfitcelluloseablauge, in welcher die Hexosen bereits vergoren sind, durch Fällung des Kalkes mit einer geeigneten Säure hergestellt ist. Unter Umständen kann man der mit Ligninsulfosäuren versetzten Schwefelsäure noch schweflige Säure oder solche abspaltende Verbindungen zusetzen. (DRP. 385 768, Kl. 29 b, vom 26. Juni 1920.) *Sh*

Herstellung hofbildender Melierfasern. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. — Nach dem Färben mit leichtlöslichen Anilinfarbstoffen werden die Fasern mit Ölen, Fetten oder Fettsäuren in Verbindung mit Mineral- oder organischen Säuren nachbehandelt. (DRP. 371 948, Kl. 55f, Gr. 4, v. 16. April 1922.) *C*

Herstellung von Zellstoff aus Torf. Plauson's Forschungsinstitut G. m. b. H., Hamburg. — Frisch gestochener Torf, der gegebenenfalls mechanisch zerfasert wurde, gibt beim Kochen mit Kalkmilch unter Zusatz von Natriumsulfat, Natriumsulfit oder Carbonat ein Zellstoffmaterial, das nach erfolgter Bleiche und Neutralisation unmittelbar zur Herstellung von Pappe verwendet werden kann. Unterwirft man den so erhaltenen Zellstoff noch dem bekannten Sulfit- oder Alkaliprozeß, so kann auch ein Zellstoff zur Herstellung von Papier gewonnen werden. (DRP. 376 760, Kl. 55b, Gr. 1, v. 14. April 1922.) *C*

Herstellung von Zellstoff. Sinn Bradley, Montelair, New Jersey, und Edward P. Mc. Kufe, Albany, New York. — Zum Aufschließen des Holzes soll in erster Linie neutrales Natriumsulfit benutzt werden, dem gegebenenfalls Ätzalkali zugesetzt werden kann, dessen Menge von der Natur des zu behandelnden Holzes abhängt. Eine erhebliche Steigerung der Ausbeute tritt ein und die Verwendung von Hölzern wird ermöglicht, die man für fast oder ganz wertlos gehalten hatte. (DRP. 375 035, Kl. 55 b, Gr. 1, vom 27. Juni 1922.) *C*

Reinigung und Veränderung der physikalischen Beschaffenheit von Zellstoffen. Dr. Ernst Becker und Dr. Carl G. Schwalbe, Eberswalde. — Durch Behandeln von Zellstoffen mit Magnesiumoxyd bezw. Magnesiumhydroxyd und Wasser bei mäßig hohen Temperaturen oder bei Siedetemperatur oder unter Druck wird ein großer Teil der Inkrusten von Zellstoffen gelöst, wobei die lösende Wirkung vorteilhaft durch Zusatz von organischen oder anorganischen Salzen und Säuren erhöht wird. (DRP. 371 057.) Den Reinigungseffekt kann man nach DRP. 372 296 vergrößern, wenn man vor der Reinigung den Zellstoff hydrolysiert. Man verwendet hierzu Mineralsäuren oder auch organische Säuren mit Ausnahme oxydierend wirkender Säuren. (DRP. 371 057 und 372 296, Kl. 55 b, Gr. 1, vom 25. November 1919 bezw. 29. Februar 1920; Zus zu DRP. 369 606.) *C*

Gewinnung von Soda und Entfärbungskohle. Maynard J. Creighton, übertragen an Darco Corporation, Wilmington, V. St. A. — Die beim Natronzellstoffverfahren entfallende Schwarzlauge wird zur Trockene verdampft bei Luftzutritt geglüht, dann im Dampfstrom o. dergl. auf etwa 600° C erhitzt und mit Wasser ausgelaugt. Die erhaltene Lösung hinterläßt beim Abdampfen ungefärbte Soda, der nicht gelöste Anteil stellt eine Entfärbungskohle von erheblich besserer Wirkung als Knochenkohle dar. (V. St. Amer. P. 1 483 160, vom 28. März 1922.) *m*

Verbrennung der in der Sulfitlauge der Zellstoff-Fabriken enthaltenen schädlichen Stoffe. Gebr. Körting A.-G., Hannover-Linden. — Die bei der Verbrennung der Ablauge verwendete Luft wird, da der Wassergehalt der eingedampften Lauge sehr hinderlich ist, vor Eintritt in die Verbrennungsvorrichtung hocherhitzt. Entweder wird nur die zur Zerstäubung dienende Preßluft oder die Verbrennungsluft oder auch beide in besonderen Überhitzern vorgewärmt. (DRP. 375 036, Kl. 55 b, Gr. 3, vom 22. Juni 1922.) *C*

Einführen von Sulfitablauge in Feuerungen. Papierfabrik Perlen, Perlen bei Luzern, Schweiz. — Der unzerteilte Laugenstrahl wird in regelmäßigen Zwischenräumen nach den einzelnen Stellen des Rostes geleitet. (DRP. 394 444, Kl. 24 b, vom 13. Juli 1922.) *T*

Herstellung von Zellstoff für die Papierfabrikation. Heinrich Eggers und D. Adolf Burlin, Bremen. — An Stelle von Kartoffelkraut sollen ausschließlich oder zusätzlich Stauden von Feldgewächsen, und zwar Lupinen oder dergl., sowie die Schalen und Schoten von Hülsenfrüchten, und zwar Bohnen, Erbsen und dergl., verwendet werden, die ebenfalls wie Kartoffelkraut behandelt werden. (DRP. 375 034, Kl. 55 b, Gr. 1, vom 8. Januar 1921.) *C*

Verarbeitung von Faserstoff oder Stoffbrei zur Bereitung von Papier, Pappe oder dergl. Hermann Arbdt, Frodshain, Chester, Engl. (DRP. 374 193, Kl. 55 c, Gr. 8, vom 1. August 1914.[1]) *C*

Herstellung von Papier. Verwertung inländischer Produkte G. m. b. H., Charlottenburg. — Die Wurzelfasern der beiden Großwasserpflanzen Arundo- und Typhaarten und die in den Wurzelfasern vorhandene Stärke werden zur Leimung des Papiers verwendet. Die Wurzelstöcke werden mechanisch zerkleinert. Der Brei wird mit Wasser verdünnt, und wie üblich aufgearbeitet. (DRP. 370 421, Kl. 55 b, Gr. 1, vom 23. Juni 1920.) *C*

Herstellung von Papier mit rauher, faseriger, sammetartig wirkender Oberfläche. J. W. Zanders Papierfabrik, Bergisch-Gladbach. — Gut verfilztes, weiches Papier wird auf beiden Seiten mit zähem, hartem Papier zusammengegautscht, getrocknet, und der auf diese Weise erhaltene Karton gespaltet. (DRP. 371 506, Kl. 55 f, Gr. 16, vom 11. März 1922.) *C*

Herstellung gemusterter Papiere auf der Papiermaschine. Conrad Daubinet und Boguil Zamowiecki, Frankfurt a. O. — Papier wird auf der Papiermaschine dadurch gemustert, daß zwei oder mehr mit ungleicher Geschwindigkeit oder in entgegengesetzter Richtung laufende Papierbahnen vereinigt werden. (DRP. 372 297, Kl. 55 f, Gr. 4, vom 13. Dezember 1921.) *C*

Vorrichtung zum Entwässern der Papierstoffbahn auf dem Saugsieb der Maschine. Otto Schmidt, Aschaffenburg. (DRP. 374 750, Kl. 55 d, Gr. 16, vom 9. November 1921.) *C*

Leimen von Papier im Stoff. Dr. Josef Pelzer, München. — Wesentlich ist die Gegenwart einer sauren Alkaliharzseife, nur diese bewirkt nach Zusatz des Alauns die Leimung. Man muß mit sehr dünnen Lösungen von Harzseifen arbeiten, denen man Säuren, z. B. Oxalsäure, zufügt. (DRP. 371 380, Kl. 55 c, Gr. 2, vom 7. Juni 1922.) *C*

Herstellung von Tabakpapier als Hülle für Zigaretten, Zigarillos o. dergl. Jacobus Spyker, Amsterdam. — Ein Zellstoffvließ wird mit Tabaköl getränkt, das durch Auspressen aus frischem Tabak oder durch Extraktion aus demselben gewonnen werden kann. Dieses Tabaköl macht das Vließ klebrig. Das so zubereitete Vließ wird nun mit feinstem Tabakstaub völlig durchsetzt und gewissermaßen von ihm ausgefällt. (DRP. 376 763, Kl. 55 f, Gr. 16, vom 30. März 1922.) *C*

Vorrichtung zum Überziehen von Papier mit einer Faserstoffschicht. Johann Palmer, Viersen. (DRP. 372 870, Kl. 55 f, Gr. 16, vom 21. Juli 1921.) *C*

Mahlung von Farbstoffen für die Papierfabrikation in Kegelstoffmühlen. Emil Ryberg und P. Chr. Schaaning, Kristiania. — Man setzt dem die Mühle passierenden Stoff bei oder vor seinem Eintritt in die Mühle eine gewisse Menge von komprimierter Luft oder Gas zu. Diese Durchsetzung des Stoffes mit komprimierter Luft gestattet bei höherer Konsistenz eine schnellere Durchlaufgeschwindigkeit. (DRP. 375 576, Kl. 55 c, Gr. 9, vom 8. März 1922.) *C*

Vorrichtung zur Herstellung von Metallpapier in Bahnenform. Wickels Metallpapier-Werke G. m. b. H., Fürth i. B. (DRP. 371 289, Kl. 55 c, Gr. 2, vom 7. Juni 1922.) *C*

Belegen von Stoffen, insbesondere von Papier, mit Blattmetall. Wickels Metallpapier-Werke G. m. b. H., Fürth in Bayern. (DRP. 376 614, Kl. 55 f, Gr. 13, vom 8. November 1916.) *C*

Kunstmasse. Elektrizitätswerk Lonza, Gampel und Basel, und Dr. Emil Kuhn, Basel. — Anstelle der oder neben den üblichen Füllstoffen, wie Talkum, Ruß, Gips, Mennige usw., werden Kautschuk oder kautschukartigen Massen feste Polymerisierungsprodukte des Acetylens, z. B. Cupren, einverleibt. Die Erzeugnisse werden nicht hart und rissig. (Schweiz. Pat. 102 757, vom 18. Jan. 1923.)

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 195.

[1]) s. a. DRP. 237 474, Chem.-Techn. Rep. 1911, S. 481.

Digitized by Google

30. Eisen.*)

Über Gas- und Sauerstoffbestimmungen im Eisen, insbesondere Gußeisen. P. Oberhöfer, E. Piwowarsky, A. Pfeifer-Schießl und H. Stein. — Die Bestimmung des Sauerstoffs durch Glühen im Wasserstoffstrom liefert zu geringe Werte, besonders bei höherem C-Gehalt. Deshalb wird das Heißextraktionsverfahren ausgestaltet. Die nötige C-Menge wird u. U. durch Roheisenzusatz erreicht. Es wird nachgewiesen, daß im Gußeisen erhebliche Sauerstoffmengen (bis 0,5 %) vorhanden sind, wodurch mechanische Eigenschaften und Gefüge stark beeinflußt werden. (Stahl u. Eisen 1924, S. 113—116.) *el*

Betriebsversuche an einer Hochofengas-Naßreinigungsanlage. M. Steffes. — Die Untersuchungen erstrecken sich auf einen Hordenwascher, je einen Vor- und Nachreinigungsventilator und einen Doppel-Mitstrom-Desintegrator. Auf Grund mehrtägiger Versuche werden die günstigsten Betriebsverhältnisse festgelegt: Reinigungsgrad, Wasser- und Kraftverbrauch und Leistung der verschiedenen Maschinensätze. (Stahl u. Eisen 1924, S. 92—96.) *el*

Zur Theorie und Berechnung der Winderhitzer. H. Gröber. (Stahl u. Eisen 1924, S. 33—39.) *el*

Verhüttung von Eisenerzen zu Roheisen und schmiedbarem Eisen. Anton Victor Lipinski, Zürich. — Der Wärmebedarf bei der Verhüttung von Eisenerzen wird beträchtlich herabgesetzt und die Verwendung von billiger Kohle und von Gaskoks anstelle des bisher benutzten Hüttenkoks möglich, wenn Mischungen von gekörntem Erz, gekörnter Kohle und Zuschlägen im stetigen Betriebe Drehrohröfen zugeführt, in diesem bei hoher Temperatur der Einwirkung reduzierender Gase (Kohlenoxyd) ausgesetzt und das ausgeschmolzene Metall samt der Schlacke ständig in einen Sumpf abgelassen wird. Das erforderliche Kohlenoxyd wird entweder durch unvollkommene Verbrennung der Heizmittel des Ofens oder aus der bei der vollständigen Verbrennung der Heizmittel entstehenden Kohlensäure und der gekörnten Kohle der Beschickung erzeugt. (Schweiz. Pat. 104 841, vom 8. März 1923.) *m*

Vorrichtung zur Zuführung von feinem Gut in die Schmelzzone des Hochofens. Deutsch-Luxemburgische Bergwerks- und Hütten-A.-G. und Dr. Adolf Junius, Dortmund. — Das feine Gut wird der Windleitung mittels fächerartig ausgebildeter Walzen zugeführt. Die Windleitungen sind mit Schleusenkammern verbunden, die durch Fächerwalzen einerseits gegen die Windleitung und anderseits gegen den Behälter, in dem sich das feine Gut befindet, abgedichtet sind. (DRP. 393 557, Kl. 18 a, vom 28. Februar 1921.) *T*

Herstellung von chromhaltigen Eisen- und Stahllegierungen. William Lawrence Turner, Aterstone, Engl. — Bei der Ausführung des Verfahrens für Chrom, Nickel, Kobalt, Vanadin, Wolfram, Molybdän enthaltende Stähle, verwendet man Nickelalumino-Gemisch, Kobaltalumino-Gemisch usw. Als Aluminogemische dienen solche von Oxyden, Sulfiden, Chloriden oder Salzen der betreffenden Metalle mit Al, Mg, Si usw. Die Aluminogemische werden vereinigt und gemeinsam mit Eisen oder Chromeisen von bestimmtem C-Gehalt verschmolzen, wobei durch die entwickelte Wärme die Herstellung des Werkzeugstahles in einem Arbeitsgang erfolgt. (DRP. 392 673, Kl. 18 b, vom 29. Dezember 1920.) *T*

Anlassen gehärteter Gegenstände. Günther & Co., Frankfurt a. M. — Das Anlaßgut wird mit einem geregelten Strom des die Wärme übertragenden Mediums, der Flüssigkeit, des Dampfes oder Gases, ausgesetzt. Durch Temperaturmessung vor und hinter dem Anlaßgut wird der Fortgang der Wärmeaufnahme laufend überwacht. (DRP. 392 675, Kl. 18 c, vom 10. Oktober 1922.) *T*

Über das Weichglühen von Grauguß. E. Schütz. — Ergebnisse von Versuchen über die Glühdauer und die Abkühlungsgeschwindigkeit an verhältnismäßig niedrig silicierten, dünnwandigen Gußstücken zur Erzielung hoher Weichheit. Metallographische Feststellung der Vorgänge durch Abschreckversuche. Theoretische Erklärung. Praktische Ergebnisse. (Stahl u. Eisen 1924, S. 116—118.) *el*

Nutzbarmachung von hochprozentigem Ferrophosphor für Gießerei- und Hüttenbetriebe. Dr.-Ing. Eduard Wächter, Stuttgart-Cannstatt. — Hochprozentiges Ferrophosphor wird mit Eisen in flüssigem Zustand angereichert, oder umgekehrt hochprozentiges Ferrophosphor wird in einem besonderen Arbeitsgang in niederprozentiges Ferrophosphor übergeführt und in Masseln gegossen, die in üblicher Form dem Gichtgut beigegeben werden. (DRP. 394 122, Kl. 18 a, vom 2. Oktober 1920.) *T*

Nutschen von Hochofenschlacke. Theodor Steen, Charlottenburg. — Durch das auf der Nutsche niedergeschlagene Gut wird nach Bedarf Spülwasser im Gegenstrom durchgeführt, um dadurch das abgesetzte Staubkorn auszuscheiden. (DRP. 370 711, Kl. 80 b, Gr. 5, vom 18. Januar 1921.) *K*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 184.

Verfahren und Einrichtung zum Zementieren von Eisen und Eisenlegierungen. Hubert Schaffert, Halle a. S. — Das Zementieren erfolgt in einer rotierenden Trommel. Die Gegenstände werden zusammen mit dem Einsatzpulver absatzweise oder fortlaufend der Trommel durch einen gasdichten Einfülltrichter zugeführt, innerhalb der Trommel durch eingebaute Spiralen oder dergl. zwangsläufig von einem zum anderen Ende bewegt und dann selbsttätig einem ebenfalls gasdicht angeschlossenen Kühlkasten zugeleitet. Damit wird die notwendige Gleichmäßigkeit in der Verteilung von Pulver und Eisenteilen gewährleistet. (DRP. 391 547, Kl. 18 c, vom 14. November 1922.) *T*

Schwarzfärben von Eisen und Stahl. Wilhelm Utendörfer, Köln a. Rh. — Die Schwarzfärbung erfolgt durch alkalische Lösungen von Natriumsalzen von Nitrophenolen und Gallussäure nach DRP. 368 548, denen Saccharide oder Polysaccharide (Melasse oder dergl. zuckerhaltige Stoffe) beigemengt sind. (2—5 %.) Dadurch wird die Gefährlichkeit der Phenole behoben, die Lösung wird zähflüssiger, die Schwarzfärbung dauerhafter und glänzender. (DRP. 391 800, Kl. 48 d, vom 31. August 1922; Zus. z. Pat. 368 548 [1]). *T*

Brünieren von Eisen u. dergl. mit alkalischen heißen Bädern unter Zusatz von Oxydationsmitteln. Dr. Alfred Mai, München. — Man setzt den Bädern gebrannten Kalk oder ähnliches zu, um Ätzkali in statu nascendi zur Wirksamkeit zu bringen. (DRP. 375 198.) — Nach DRP. 376 669 fügt man beim Beginn der Brünierung dem Bad geringe Mengen von Abbauprodukten der verwendeten Oxydationsmittel zu. Ein Bad aus 100 kg NaOH und 2 kg KNO_3 erhält z. B. einen Zusatz von 100 g Natriumnitrit und 50 g Eisennitrat. (DRP. 376 669.) — Nach Pat. 377 557 werden zunächst die Gegenstände in verdünnter $CuSO_4$-Lösung getaucht oder anlaufen gelassen; erst dann kommen sie in das Bad. (DRP. 357 198, 376 669 und 377 557, Kl. 48 d, v. 29. Mai 1918, 26. Juni 1918 bezw. 23. Januar 1919.) *T*

Reinigen von verrostetem Eisen und Mittel zur Ausführung des Verfahrens. Walter Emil Wandel, New Orleans, V. St. A. — Man bedeckt das zu reinigende Metall mit einer Schicht, z. B. in Pastenform, die aus trocknendem Öl und einem basischen Stoff, z. B. Eisenoxyd, besteht. Diese Schicht läßt man zu einer hinreichend festen, zusammenhängenden Masse erhärten, die man schließlich in irgend einer Weise ablöst, wobei der Rost mitentfernt wird. (DRP. 392 599, Kl. 48 d, vom 13. Februar 1923.) *T*

Mittel zum Entrosten und Reinigen von Eisen und Stahl. Heinrich Siegel, Berlin, und Friedrich Pödder, Reval. — In 12 l warmen Wasser werden gelöst: 750 g kaustische Soda, 875 g krystallinische Soda, 10 g mangansaures Kali (oder übermangansaures Kali). Kleinere Teile werden zur Entrostung in die Lösung getaucht und nach einigen Minuten herausgenommen. Größere Stücke werden mit der Lösung bestrichen. (DRP. 393 756, Kl. 48 d, vom 11. Juli 1923.) *T*

Maschine zum Entfetten von Weißblech. Samuel Davies und John Lewis, Briton Ferry, Südwales. (DRP. 392 597, Kl. 48 b, vom 26. September 1922.) *T*

Herstellung von säurebeständigen Legierungen aus kohlenstofffreiem oder kohlenstoffarmem Eisen, Silicium, Wolfram oder Vanadium. Dr. Henry Terrisse und Dr. Marcel Lévy, Genf. — Den im Hauptpatent genannten Metallen wird 2—5 % Nickel, Chrom oder Mangan zugeschlagen; die Legierung enthält 77 % Eisen, 15 % Silicium und 6 % Wolfram oder Vanadin. (DRP. 374 149, Kl. 18 b, vom 22. Mai 1921; Zus. z. Pat. 331 864 [2]). *T*

Eisenlegierung. Karl Albert Caspersson, Avesta, Schweden. — Die Legierung soll zur Herstellung von gegen Geschosse widerstandsfähigen Blechen oder Panzerplatten dienen und auch für Konstruktions- und Bauzwecke Verwendung finden. Die Legierung besteht aus 0,22—0,30 % C, 1,5—10 % Cr und 1,0—7 % Si; sie kann auch 0,2—2 % Mn enthalten. (DRP. 392 623, Kl. 18 b, v. 3. Juni 1920.) *T*

Kernmasse für Stahlformguß. Eckert, Oppelt & Cie., G. m. b. H., Saarbrücken — Im Hauptpatent ist ein Kern zur Herstellung von glatten Stahlformstücken (Ventilsitze, Pumpenkörper usw.) beschrieben, der aus Aluminiumnitrid mit den entsprechenden Bindemitteln besteht. Die Masse wird verbessert durch Zusatz von calcinierter Tonerde. (DRP. 380 938, Kl. 31 c, vom 31. Oktober 1922; Zus. zu Pat. 358 893.) *T*

Nickelfreier Spezialstahl. Glockenstahlwerke Akt.-Ges. vorm. Rich. Lindenberg, Remscheid-Hasten. — Die Zusammensetzung des Stahles ist folgende: 0,2—0,3 % C, 0,5—1 % Mn, 1,5 bis 2,5 % Si, 0,5—2,5 % Mo; Mo kann durch 1—4 % Wo ganz oder teilweise ersetzt werden. (DRP. 393 694, Kl. 18 b, v. 29. Mai 1918.) *T*

[1]) Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 184.
[2]) Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 108.

Digitized by Google

33. Elektrochemie. Elektrotechnik.*)

Galvanische Zelle. Herman Douglas Nyberg, Norrköping, Schweden. — Als negative Elektrode dient ein in Alkalilauge lösliches Metall, wie Zink oder Aluminium, als positive Elektrode eine zweckmäßig als Zellbehälter ausgebildete Masse, besonders Kohle, durch welche ein Depolarisationsmittel (Luft) in das Gebiet gelangt, wo sich Elektrolyt und Elektrode berühren. Als Elektrolyt dienen Lösungen eines oder mehrerer Alkalihydroxyde von einer Konzentration, welche der größten Lösungsfähigkeit für das Hydroxyd des die negative Elektrode bildenden Metalls entspricht. Zweckmäßig wird ein Salz z. B. Kochsalz zugegeben, das auf das gelöste Hydroxyd aussalzend wirkt. Die Zelle kann bei einer Stromstärke von 0,1 amp. 1,2 Volt entwickeln. (Schweiz. Pat. 103 310 vom 9. Juni 1922.) *m*

Elektrolytische Zelle. Electrizitäts-Akt.-Ges. vorm. Schuckert & Co., Franz Petz und Dr. Hermann Koelsch, Nürnberg. — Gegenstand des DRP. 375 788 bildet die Anordnung einer elektrolytischen Zelle für hohe Strombelastung bis zu 30 000 Amp. Das DRP. 375 789 betrifft eine Verbesserung der Zelle nach dem Hauptpatent durch besondere Ausbildung der Diaphragmen und der Stromleitungsschienen der Elektrodenplatten, welche die Ausbesserungsarbeiten vereinfacht und beschleunigt. Die Gasfangvorrichtung der einzelnen Elektrode ist in ihrem oberen Teil durch eine Vollkappe abgeschlossen, die an beiden Enden durch Querwände verschlossen ist und sich über die ganze Länge der Elektrode erstreckt. (DRP. 381 420.) Nach Zus.-Pat. 383 535 steht das untere Ende des Auslaßrohres der Gasfangvorrichtungen der Elektroden mit der Höhlung eines Gefäßes in Verbindung, dessen Öffnung über dem unteren Ende des Gasauslaßrohres liegt. (DRP. 375 788, 375 789, 381 420 und Zus.-Pat. 383 535, Kl. 12 i, vom 4, bezw. 16. bezw. 22. April, bezw. 6. Juli 1922.) *G*

Elektrolytische Zelle. Albert Edgar Knowles, Denecourt, Grafschaft Cheshire, Engl. — Der elktrische Strom geht direkt durch die Zellenkolonne von jeder Zelle zu der darüber- oder darunterliegenden unter Wechsel der Polarität zwischen je zwei Zellen hindurch. (DRP. 393 997, Kl. 12 i, vom 21. Juni 1922.) *G*

Depolarisieren elektrolytischer Apparate. Walter Daniel Nickum, Glendale, V. St. A. — Die von der Polarisation oder der Bildung einer isolierenden Gasschicht herrührenden Stromschwankungen in dem den Elektrolyten enthaltenden Stromkreis dienen dazu, um einen Strom von relativ hoher Spannung in einem parallelen Nebenstromkreis zu induzieren, der auf die zu depolarisierende Fläche zur Einwirkung gebracht wird. (DRP. 382 050, Kl. 12 h, v. 2. Septbr. 1922.) *G*

Elektrolysator oder elektrische Batterie. Stuart Electrolytic Cells, Wilmington, Delaware, V. St. A. — Dünne Metallstreifen sind als doppelpolige Elektroden so angeordnet, daß die Hauptflächen der Elektroden in der Richtung des die Batterie und die Elektrode durchfließenden Stromes liegen. Die zueinander parallelen Elektrodenstreifen liegen zwischen rechtwinklig zu ihrer Ebene verlaufenden Diaphragmen, wobei Trennungs- oder Distanzglieder den +- von dem —- Teil der Plattenoberfläche trennen und die Streifen im richtigen Abstand voneinander halten. Derartige Batterien ermöglichen bei geringstem Raumbedarf eine rasche Zirkulation des Elektrolyten und ein ungehindertes Gasentweichen. (DRP. 376 632, Kl. 12 i, vom 12. September 1920.) *T*

Diaphragma aus porösem Zement für elektrolytische Verfahren. Philipp Reinhardt & Cie., Berlin-Wilmersdorf. — Das Diaphragma besteht aus einem Metalldrahtnetz, auf welches Zement-, Kochsalz- oder andere porös zu machende Zementmischungen aufgetragen sind. (DRP. 381 811, Kl. 12 h, vom 29. November 1922.) *G*

Herstellung von Graphitelektroden. Ercole Ridoni und Società Talco e Grafiti Val Chisone, Italien. — Elektroden, deren Leitfähigkeit in der Längsrichtung wesentlich größer, z. B. doppelt so groß ist wie in der Querrichtung, und welche sich zugleich durch große mechanische Widerstandsfähigkeit auszeichnen, werden durch Ziehen von natürlich vorkommendem, nadelförmig, blättrig oder schiefrig krystallinischem Graphit erhalten, den man gegebenenfalls mit anderen kohlenstoffhaltigen Stoffen gemischt hat. Das Ziehen wird so ausgeführt, daß die Krystalle sich in die Längsrichtung der Elektroden einstellen. (Franz. Pat. 564 167 vom 21. März 1923.) *m*

Gaselektrode. Alfred Schmid, Basel. — Es werden Stoffe verwendet, welche von dem elektromotorisch wirksamen Gas von innen durchdrungen werden, zweckmäßig auf die Gase adsorbeirend wirkende Stoffe, wie poröse Kohle. Handelt es sich um Gase, welche nicht, wie die Halogene, an sich elektromotorisch aktiv sind, so ist die Oberfläche der Elektrode, oder es sind ihre Poren mit einer aktivierenden Masse, zweckmäßig porösem Platin (nicht Platinschwarz) zu überziehen. Die Elektroden können nicht nur zur Stromerzeugung, sondern auch zu synthetischen Verfahren, z. B. zur Herstellung chlorfreier Salzsäure dienen, wobei eine Wasserstoffelektrode ohne Diaphragma gegen eine Chlorelektrode geschaltet wird. (Schweiz. Pat. 104 327, vom 22. Juni 1922.) *m*

Isolationskasten zur Einführung von Hochspannungsleitungen in gaserfüllte Räume. Metallbank und Metallurgische Gesellschaft Akt.-Ges., Frankfurt a. M. — Seine Abschlußwand ragt so weit in den gaserfüllten Raum hinein, daß die in ihr liegende Durchführungsstelle des Hochspannungsleiters dauernd auf der Temperatur der in dem gaserfüllten Raum enthaltenen, zu reinigenden Gase erhalten bleibt. (DRP. 363 563, Kl. 12 e, vom 18. Septbr. 1915.) *G*

Verfahren zum Schutze der aus dünnen Drähten bestehenden Sprühelektroden gegen Verkrustung. Metallbank und Metallurgische Gesellschaft A.-G., Frankfurt a. M. — Man verwendet Sprühelektroden, die mit Faserstoff bekleidet sind und erschüttert sie durch Schläge. (DRP. 361 958, Kl. 12 c, v. 8. Febr. 1921.) *G*

Stabförmige Elektroden. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. (Erfinder: Fritz Jähne), Leverkusen. — Die Elektroden bestehen aus geformten Leitern (Metalle, Kohle usw.) in Dach-, Kuppel- oder U-Form. (DRP. 382 425, Kl. 12 h, vom 19. April 1921. *G*

Befestigung für Ladeelektroden von elektrischen Gasreinigern. Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Siemensstadt b. Berlin. — Die die Ladeelektroden enthaltenden Rahmen sind untereinander durch Kreuzverbindungen fachwerk- oder trapezartig versteift. (DRP. 363 189, Kl. 12 c, vom 29. Mai 1921.) *G*

Sprühelektrode für elektrische Niederschlagsanlagen. Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Siemensstadt bei Berlin. — Die Elektrode besteht aus Drähten, Stäben oder daraus hergestellten Netzen, deren Querschnitt keilartig zugeschärft ist oder die Fortsätze von dieser oder ähnlicher Gestalt besitzen, und zwar ist die Elektrode selbst so gestellt, daß die aus der keilartig zugeschärften Querschnittsform sich ergebenden Sprühkanten im wesentlichen in der Richtung der Gasströmung liegen. (DRP. 363 190, Kl. 12 e, vom 23. Juli 1921.) *G*

Reinigungsvorrichtung für die Ladeelektroden elektrischer Staubniederschlagsanlagen. Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H. (Erfinder: Dipl.-Ing. Karl Hahn), Siemensstadt. (DRP. 378 285, Kl. 12 c, vom 19. Februar 1922.) *G*

Herstellung großer Elektroden durch Stampfen. Gebrüder Siemens & Co., Berlin-Lichtenberg. — Das Stampfen erfolgt in Formen aus Holz. (DRP. 379 396.) Nach Zus.-Pat. 380 576 geschieht das Stampfen in einer gegebenenfalls nur gerüstartigen Eisenform, die innen oder außen mit Holz oder einem anderen schlechten Wärmeleiter verkleidet ist. (DRP. 379 396 und Zus.-Pat. 380 576, Kl. 12 h, vom 30. April 1920 bezw. 20. August 1921.) *G*

Bleielektroden für Sammler. Albert Strasser und Carl Müller, Rorschach, Schweiz. — Aus Blei und einem Alkali- oder einem anderen wasserzersetzenden Metall, z. B. aus 80 Tln. Blei und 20 Tln. Natrium bestehende Legierungen werden in flüssigem Zustande in durchbrochene Isolierrohre gegossen, deren Achsen z. B. aus Bleiantimonlegierung bestehende Stäbe bilden. Nach dem Erkalten werden die Röhren so lange in Wasser getaucht, bis das Alkali- o. dergl.-Metall ausgelaugt und das Blei in eine schwammige Masse verwandelt ist. Die mit derartigen Elektroden ausgestatteten Sammler besitzen höhere Kapazität als die bekannten Sammler. (Schweiz. Pat. 103 525 vom 8. März 1923.) *m*

Füllpaste für Sekundärelemente, besonders Bleiakkumulatoren. Alberto Tribelkorn, Zürich. — Den bekannten aktiven Massen wird „Cupren" beigefügt. Der Zusatz bewirkt erhöhte Porosität der Masse, größere Kapazität und längere Lebenszeit der Elemente. (Schweiz. Pat. 103 524 vom 1. Februar 1923.) *m*

Salmiakpräparat zum Blankhalten von Metallbädern. Deutsche Solvay-Werke, Akt.-Ges., Bernburg. — Das Präparat besteht aus aus feinkörnigem Salmiak hergestellten Preßstücken von verhältnismäßig kleinen Ausmessungen, deren Dichte so groß ist, daß die Preßstücke auf dem Metallbade ebenfalls so langsam verdampfen wie die groben Salmiakkrystalle. (DRP. 386 081, Kl. 48 b, vom 23. März 1923.) *T*

Leitende Metallbeläge auf Isolationsschichten aus Cellulosederivaten. Emil Pfiffner, Freiburg, Schweiz. — Die Isolierschichten werden mit chemischen Mitteln, wie Alkalien oder Säuren, behandelt, welche reduzierend wirkende Produkte entstehen lassen. Hierauf werden sie gewaschen und mit Metallsalzlösungen behandelt, wobei dichte, festhaftende Metallbeläge gebildet werden. (Schweiz. Pat. 103 439 vom 2. Juni 1922.) *m*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 108.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt).

Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Wässerige Kautschukdispersionen sollen nach der „India Rubber World“ [1]) in den Vereinigten Staaten in der Schuhfabrikation zur Bereitung der Kautschukzemente und in der Farbenindustrie an Stelle von Terpentinöl mit Erfolg angewandt werden. Zur Verwendung auf der Streichmaschine wird der Rohkautschuk unter Zusatz von Regenerat mit Leim verarbeitet. Die warme Masse wird dann mit wenig Wasser im geschlossenen Mischer mit Rührwerk so behandelt, daß der Kautschuk nicht mastiziert, sondern aufgeschlossen und auseinandergedehnt wird. Hat die Masse eine gewisse Zähigkeit, so wird warmes Wasser mit einem Auszug von Seifenbaumrinde hinzugesetzt, wodurch die Oberflächenspannung des Wassers beseitigt und seine Adsorption durch den Kautschuk erleichtert wird. Nach weiterem kurzen Mischen erhält man nach Zusatz von Wasser einen Brei, der etwa 40 % Wasser und 60 % Kautschukmischung enthält. Diese Dispersion, die noch mit Wasser verdünnt werden kann, ist in der Anwendung beschränkt auf die Gummierung von Oberflächen und dergl.

Eine Tageslichtbrille an Stelle der Tageslichtlampe hat Dr. Hermann Weisz, Wien, erfunden. Das Lichtfilter, das nur die geeigneten Strahlen zum Auge durchläßt, kann mit allen Feinheiten des optischen Schliffes hergestellt und die Feinabstimmung des Farbtons durch eine Farbstoffschicht von großer Lichtbeständigkeit erzielt werden. Durch ihre Handlichkeit und größtmöglichste Genauigkeit bei der Herstellung hat die Brille Vorteile vor der Lampe. Hergestellt wird die Brille unter der Bezeichnung Lumina-Tageslichtbrille von der „Lumina“-Gesellschaft für Lichttechnik in Wien.

Personalien.

H. Lambourne, 1. Dozent der Organischen Chemie an dem University College, Nottingham, ist zum Leiter der Abteilung Chemie beim Borough Polytechnic Institute, London, ernannt worden.

Fritz Thyssen, Hamborn, wurde zum Vorsitzenden der Rohstahlgemeinschaft gewählt. Dem Vorstande gehören ferner Direktor J. Poensgen, Düsseldorf, Kommerzienrat Gerhard Meyer, Peine, und Generaldirektor Cöngeter an.

Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

R. Eisenmann, Aktiengesellschaft, Sprit- und Likörfabrik, Chemische Alkoholpräparate, Berlin O. 17, Mühlenstraße 6—7, begeht heute, am 15. Nov., das 75-jährige Geschäftsjubiläum. 1849 gegründet, umfaßte die Firma ursprünglich nur eine Spritfabrik, die durch die hervorragende Güte ihrer Produkte bald zu Weltruf gelangte. Später wurde eine Cognakbrennerei und Likörfabrik hinzugenommen. „Eisenmann-Liköre“ und „Eisenmann-Weinbrand“ gelten heute als erste Marken. Auch die nachher hinzugenommene chemische Fabrik ist inzwischen zu einem bedeutenden, allseitig geschätzten Unternehmen geworden.

Das Technikum Sulza feierte am 9. und 10. November sein 50-jähriges Bestehen.

[1]) Gummi-Ztg., 39. Jahrg., S. 101.

Die Kohlen- und Düngemittelgroßfirma P. Grobe & Co., Berlin, Genthinerstraße 38, blickte am 1. November auf ein 50-jähriges Bestehen zurück.

Die Amerikanische Chemische Gesellschaft kann auf ein 50-jähriges Bestehen zurückblicken. Von den Gründern leben noch 13: Chandler, Doremus, Goldschmidt, Herreshoff, Krause, Kuttroff, Niese, Parker, Ricketts, Waller, Baumgarten, Charles Monroe und Bruno Terne.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Auf der Hauptversammlung des Vereins deutscher Eisenhüttenleute am 29. und 30. November d. Js. in Düsseldorf [1]) werden folgende Vorträge gehalten: Prof. Dr.-Ing. P. Oberhoffer, Aachen: „Über den Sauerstoff im Eisen“. — Prof. Dr. Fr. Körber, Düsseldorf: „Verfahren und Rekrystallisieren“. — Direktor A. Brüninghaus, Dortmund: „Über Gewinnung und Verwertung von sauerstoffangereicherter Luft im Hüttenbetriebe“. — Obering. Dipl.-Ing. O. Schäfer, Berlin: „Die Anwendung des Schwimmverfahrens zur Aufbereitung von Kohle“. — Prof. Dr. H. Warmbold, Berlin: „Industrie und Landwirtschaft“. — Auf der in Verbindung mit dieser Tagung geplanten 8. Hauptversammlung des Technischen Hauptausschusses für Gießereiwesen am 29. November hält Prof. Dr.-Ing. P. Goerens, Essen, den Vortrag: „Wege und Ziele zur Veredelung des Gußeisens“.

Ein Verband der Kino-Amateure ist in Berlin (Geschäftsstelle SW. 48. Friedrichstr. 224) gegründet worden. Sein Vereinsorgan ist die neue Monatsschrift „Der Kino-Amateur“. In einem Werbeabend am 17. November im Friedrich-Werderschen Gymnasium, Berlin NW. 21, Bochumerstr. 8, sprechen Dr. Arendt über „Zusammenschluß der Kinoamateure“ und Ing. Friess über „Kinotechnisches für Amateure“.

Über die amerikanische chemische Industrie und den Dawesplan sprach Dr. G. H. Herty, Präsident der Synthetic Organic Chemical Manufacturers' Association, in der Oktobersitzung der Société de Chimie Industrielle in New York. Die Durchführung des Planes wird, dem Redner zufolge, eine allgemeine Kräftigung und Festigung der deutschen industriellen Verhältnisse mit sich bringen, und die dadurch geschaffene günstigere Lage werde von den deutschen Farbstoffgesellschaften dazu ausgenutzt werden, um sich in den Ver. Staaten Darlehen bis zum Betrage von 30 Millionen Doll. zu verschaffen, um mit ihrer Hilfe der amerikanischen Farbstoffindustrie im eigenen Lande Konkurrenz zu machen. Die Erzeugungsfähigkeit der Farbstoffwerke in der ganzen Welt übersteige bereits gegenwärtig den Verbrauch, es sei also vorauszusehen, daß ein Teil dieser Werke still liegen müsse. Die Gewährung der Darlehen werde den deutschen Fabriken den Wettbewerb ermöglichen, die amerikanischen Fabriken dagegen, wenn nicht zur vollständigen Einstellung, so doch zu erheblicher Einschränkung ihrer Tätigkeit zwingen (?). — Präsident der Société de Chimie Industrielle wurde Raymond F. Bacon, Vizepräsident Geo. F. Kunz, Schatzmeister J. B. N. Dorr, Sekretär A. W. Thomas.

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 738.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung“, Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Anorganische Großindustrie.

Alkalicarbonat, Herst. von — aus Sulfaten. DRP. 406 079, Kl. 12 l. Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Köln-Kalk. 2. 6. 22.

Alkalicarbonate, Herst. von —n aus Alkalisulfat und Kohlenoxyd. DRP. 406 080, Kl. 12 l. Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Köln-Kalk. 20. 6. 22.

Chlorammonium, Gewinnung von — beim Ammoniaksodaverfahren. DRP. 406 201, Kl. 12 k. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 15. 4. 23.

Chromeisenstein, Aufschließen von —. DRP. 405 924, Kl. 12 m. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 12. 1. 23.

Düngemittel, Herst. eines —s. DRP. 406 099, Kl. 16. E. Wirth-Frey, Aarau, Schweiz. 30. 12. 22.

Kaliumnitrat, Gewinnung von — und Chlorammonium. DRP. 406 202, Kl. 12 l. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 10. 4. 23.

Phosphatdüngemittel, Herst. von —n. DRP. 406 098, Kl. 16; Zus. z. Pat. 400 410. L. Adelantado, Barcelona. 22. 6. 22.

Sulfate der Alkalien, Gewinnung. DRP. 405 922, Kl. 12 l. Rhenania Verein Chemischer Fabriken Act.-Ges., Zweigniederlassung Mannheim. 14. 3. 22.

Tonerde, Herst. von — aus Aluminiumsulfat durch Behandlung mit reduzierenden Mitteln. DRP. 406 063, Kl. 12 m. P. Askenasy und M. Dreifuß, Karlsruhe i. B. 23. 4. 20.

Organische Großindustrie.

Cellulosemasse, Verfahren und Apparat zum Bleichen von — vor der Papierherstellung. Engl. P. 220 137. P. Souchon. 10. 7. 23.

Gerben und Herstellung von Gerbstoffen. Engl. P. 220 025. M. Melamid 27. 4. 23.

Gerben und Herstellung von Gerbstoffen. Engl. P. 219 347. J. & W. N. Hutchings, Ltd., und J. A. S. Morrison. 24. 1. 23.

Gerbend wirkende Oxydationsprodukte, Herst. — von fossilem Material. DRP. 406 204, Kl. 12 o. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 16. 7. 21.

Handelsbenzol, Raffinierung von —. Engl. P. 219 351. P. G. Somerville und E. C. Williams. 23. 2. 23.

Kondensationsprodukte, Herst. von —n aus Formaldehyd und primären aromatischen Aminen. DRP. 406 218, Kl. 12 q. Chemische Fabrik Pharma G. m. b. H., Hannover. 8. 5. 23.

Mineralöl, Spaltung von — und Apparat dafür. V. St. Amer. P. 1 506 877/78. J. H. Adams, Flatbush, N. Y. (an The Texas Co. übertragen). 3. 3. 19.

Organische Schwefelverbindungen, Herst. von —. DRP. 406 147, Kl. 12 o. Elektrizitätswerk Lonza, Basel, Schweiz. 30. 12. 22.

Papierbrei, Verfahren zur Befreiung des —s von Verunreinigungen. Engl. P. 220 139. H. Thomassen. 14. 7. 23.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

2-Aminopyridin, Darstellung eines Kondensationsproduktes aus —. DRP. 406 207, Kl. 12 p. Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin. 29. 12. 22.

2-Aminopyridin, Darstellung von Kondensationsprodukten aus —, Benzaldehyd und Acidylbrenztraubensäureestern. DRP. 406 216, Kl. 12 p. Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin. 19. 7. 22.

Anthranilsäurederivate, Darstellung am Stickstoff substituierter —. DRP. 406 148, Kl. 12 p. C. F. Boehringer & Soehne G. m. b. H., Mannheim-Waldhof. 21. 7. 21.

d'l-Cocain aus Tropinon, Darstellung von —. DRP. 406 215, Kl. 12 p. E. Merck Chemische Fabrik, Darmstadt. 16. 6. 22.

o,o-Diacidylderivate, Darstellung von —n des Diphenolisatins und seiner im Phenol- oder Isatinrest substituierten Abkömmlinge. DRP. 406 210, Kl. 12 p. F. Hoffmann, La Roche & Co., A.-G., Basel. 26. 6. 23.

Hexamethylentetramin, Herst. von — aus Methylenchlorid. DRP. 406 217, Kl. 12 p. Holzverkohlungs-Industrie Akt.-Ges., Konstanz i. B. 29. 3. 22.

Hydrazopyridin, Darstellung von —. DRP. 406 205, Kl. 12 p. Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin. 18. 11. 22.

Klebstoffartige Stoffe, Herst. von —n. Dtsch. Anm. St. 37 027, Kl. 22 i. Ernst Stern, Charlottenburg. 9. 7. 23.

Monomethyl-, Dimethyl- und Trimethylxanthine, Darstellung von leicht löslichen Doppelsalzen aus —n. DRP. 406 211, Kl. 12 p. Chemosan Akt.-Ges., Wien. 14. 2. 22.

N-Mono- und Polycarbonsäureester, Herst. von —n einseitig substituierter Alkylendiamine. Dtsch. Anm. G. 55 869, Kl. 12 o. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz. 14. 2. 22.

Oxyderivate, Darstellung von —n des Pyridins, Chinolins, ihrer Homologen und anderer pyridinkernhaltiger Basen. DRP. 406 208, Kl. 12 p. A. E. Tschitschibabin, Moskau. 16. 8. 22.

1-Pyridyl-3-methyl-5-pyrazolon, Darstellung von —. DRP. 406 212, Kl. 12 p. Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin. 28. 12. 22.

1,2-Pyridyl-3-methyl-6-pyridazinon, Darstellung von —. DRP. 406 214, Kl. 12 p. Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin. 28. 12. 22.

Pyrolidinderivate, Darstellung von —n. DRP. 406 209, Kl. 12 p. Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin. 20. 7. 22.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung“ hinterlegte Geheimverfahren *).

Nr. 1842. El. H_2O. 14. Eingegangen am 11. November 1924.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben“ erfolgt gebührenfrei.

Digitized by Google

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Allgemeines. Statistik. Verkehr.

Persiens Warenbedarf. Aus Berichten an amtliche italienische Stellen geht hervor, daß Persien zurzeit hauptsächlich folgende Waren braucht: Zucker, Zündhölzer, Kerzen, chemische Produkte, Drogerie- und Toilettenwaren, Leder- und Papierwaren, Zement, Porzellan- und Glaswaren, Metall- und Industriewaren, Maschinen aller Art (landwirtschaftliche), Automobile, Werkzeuge, Gewebe, Stoffe, Tücher. Der Transport nach Persien ist allerdings schwierig. Seit Kriegsausbruch und besonders nach dem Umsturz in Rußland ist die Strecke durch den Suez-Kanal, den Indischen Ozean und den Persischen Golf der Hauptverkehrsweg geworden. Die drei wichtigsten Häfen am Persischen Golf sind: Buschehr, Mokaammera und Bender Abbas. Außerdem kommen die Strecken über Kleinasien und Syrien, die sich an die Bagdadbahn anschließen, oder über Mossul und Nordwestpersien in Betracht. Am kürzesten und leichtesten exportiert man die Waren über Rußland bezw. Kaukasien (Triest—Schwarzes Meer—Batum—Baku—Enzeli). Der wichtigste persische Hafen am Kaspischen Meer ist Enzeli. Dann sind noch die Häfen Astara, Menhedsar, Farahabad, Schahsawar und Banderjaz von Bedeutung. — Der Weltwirtschaftsverband Nürnberg stellt einschlägige Adressen zur Verfügung. (Nichtmitglieder 3 Gm.)

Ungarns Einfuhrfreiliste. Nach einer Verordnung der Regierung können u. a. folgende Waren ohne besondere Erlaubnis eingeführt werden: Zucker mit Ausnahme von Milchzucker, der auch bisher auf der Freiliste stand; Elainsäure; Wagenschmiere; Speiseessig; Kaffeesurrogate; Suppen- und Speisewürzen; Kindermehl; Harzzement; Würfel aus Asphalt; Teerpappe; andere chemische Papiere; Gold- und Silberpapiere; Kautschuklösung und -teig; Leder; Korksteine; Asbestzementplatten; mineralische Putz-, Schleif- und Poliermittel, für den Detailverkauf adjustiert; feuerfeste Ziegel; Blattmetall; konische Waren; Pottasche bis zu einem Gehalt von 85% K_2CO_3; Calciumcarbid; Rohglycerin; Glycerin raffiniert; Schuhwichse; Ölfirnisse; Lackfirnisse. Die Zollsätze für obige Waren wurden unter Zugrundelegung des neuen Zolltarifs neu festgesetzt. Für die Goldzölle wird ein Multiplikator von 17 000 Papierkronen angewendet.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. Die „Nederlandsch-Duitsche Chemische Fabrieken Ruhrup en Co.", Amsterdam, Insulindeweg 47, wurde für den Import- und Export in Chemikalien von A. Ruhrup und C. H. S. F. Moorees errichtet.

Chemikalien. Chemische Inrichting „Synthese", Rotterdam, Wolfshoek 6, wurde Ende September 1924 aufgelöst.

Chemische Produkte. Neugründungen in den Vereinigten Staaten von Amerika. Synthol Chemical Corp., Richmond, Virginia; Chemikalien und chem. Erzeugnisse; autor. Kapital 50 000 Doll. Gründer J. H. Fentress und J. H. Rides jun., beide in Richmond. — Hampden Paint & Chemical Co., Springfield, Massachusetts; Farben, Öle, Chemikalien; 150 000 Doll.; Präsident R. K. Baker. — West Coast Pulp & Paper Co., Inc., Olympia, Washington: Papierbrei und Erzeugnisse; 1¼ Mill. Doll. Gründer H. S. Gile, J. H. Mc Nary und Wm. H. Trindle. — Am. Oil Products Co., Chicago Ill., 907 Jefferson Bldg.; Ölraffinerieerzeugnisse; 130 000 Doll. Gründer J. A. Weil, J. Foster und D. W. Voorhees jun. — H. G. Waring & Co., Inc., Pinehurst, North Carolina; chem. Spezialartikel; 100 000 Doll. Gründer H. G. Waring und H. G. Phillips. — Wiscasset Feldspar Corp., Boston; Massachusetts; Feldspat; 125 000 Doll.; Präsident W. I. Newhall, Schatzmeister und Geschäftsführer A. E. Lemont, Newton Center, Mass. — Standard Chemical Co., Troy, Alabama; Chemikalien und chem. Nebenerzeugnisse; 100 000 Doll. Gründer F. W. und F. Henderson und F. L. Jones. — General Oil Co., Denver, Colorado; 500 000 Doll.; Petroleumerzeugnisse. Gründer C. J. Johnson, W. F. Jones und J. H. Foley. — Davis Turpentine Co., Panama City, Florida; Terpentin und verwandte Erzeugnisse; 60 000 Doll. Präsident M. B. Davis, Sekretär F. T. Bennett. — Washington County Marl-Fertilizer Co., Hagerstown, Maryland; Düngemittelstoffe; 100 000 Doll. Gründer Ch. E. Teale, H. D. Stimpson und J. M. Brown. — Soapstone Products Corp., Philadelphia, Pa., Land Title Building; technische Seifensteinerzeugnisse; 1½ Mill. Doll. — Georgia Cotton Oil Co., Macon Georgia; Baumwollsamenerzeugniss; 150 000 Doll. Gründer J. T. Stevens und F. E. Culvern.

Helium. Im Erdgas bei Inglewood, Peel Country, Ontario, wurde Helium zu 1 % nachgewiesen.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Fette und Öle. Der Direktor der Amsterdamer Vertretung der bekannten Hamburger Exportfirma Arnold Otto Meyer, der auch dem Stinneskonzern nahesteht, gründete mit H. O. G. Bollmann, Hamburg, die N. V. Patolfa, Maatschappy tot Exploitatie van Patenten voor Oliefabricatie in Amsterdam. Das Aktienkapital dieser Patentverwertungsgesellschaft beträgt 100 000 Guld., wovon 20 000 Gulden eingezahlt sind.

Speisefette. (Anfang November.) Die Liquidation der Deutsche Milchwerke Neukirchen G. m. b. H. (Holstein) ist beendet, die Firma erloschen. Neu eingetragen wurde Deutsche Milchwerke Neukirchen (Holst.) und als Inhaber Molkereibesitzer Adolf Wilbrand. Aus dem Vorstand der Dampf-Talgschmelze und Speisefettfabrik A.-G., Halle a. S., ist Alfred Prötzsch ausgeschieden. In der Generalversammlung der Molkereigenossenschaft Bittenfeld e. G. m. b. H. in Bittenfeld wurde die Auflösung des Unternehmens beschlossen. Die Holländische Butterkompagnie Ackermann & Co. Nachf. A.-G. mit einem Grundkapital von 5 Mill. M wird von der Frowein & Nolden G. m. b. H., Düsseldorf, kontrolliert. Als offene Handelsgesellschaft wurde Schloß Könitz Eilvertrieb von Molkereiprodukten Frhr. von Zedlitz und Baronin von Zedlitz eingetragen. Laut Beschluß der Generalversammlung wurde die Milch-Aktiengesellschaft Lübeck aufgelöst. Die Milchversorgung Köln G. m. b. H. in Köln befaßt sich mit der Versorgung der Stadt Köln. Das Stammkapital ist auf 21 000 Gm. festgesetzt. Der Butterverwertungsverband Schleswig-Holstein e. G. m. b. H., Rendsburg, hat sich die mittelbare und unmittelbare Förderung der schleswig-holsteinischen Milchwirtschaft und den Verkehr zwischen Erzeugern und Verbrauchern zum Ziel gesetzt. Die Meldung von einem Verbot oder einer Beschränkung der Einfuhr von Naturbutter verdient wohl kaum Glaubwürdigkeit. Eine solche Absicht wurde dem Preisabbau direkt zuwiderlaufen, den Verbrauchern zum Schaden gereichen, den Margarinekonzernen aber einen gewaltigen Nutzen bringen. Die Preise von Milch und Butter befanden sich im Laufe des Berichtsmonats überwiegend in steigender Bewegung. Die Anfuhr von Naturbutter ließ in der letzten Zeit in Hinsicht auf die Jahreszeit naturgemäß etwas nach. Am Berliner Großmarkt kostete zum Schluß Naturbutter erster Qualität 2,03 M, zweiter Qualität 1,80 M, abfallende Ware 1,45 M pro Pfund ohne Verpackung ab Lieferstelle. In Westdeutschland bewegten sich die Forderungen mehr oder weniger über jenen. Erste Sorte kostete 2,25 M und zweite Sorte 2,15 M das Pfund unter gleichen Bedingungen. Am Hamburger Markt war der Schlußpreis etwa 2 M für erste und 1,80—1,85 M das Pfund für zweite Sorte. Im Westen ist der Kleinpreis etwa 2,70 M pro Pfund ab Laden des Verkäufers. Der dänische Markt berichtete für Naturbutter schließlich schwache Haltung mit nachgiebigen Preisen. Der Schlußpreis belief sich auf etwa 505 Kr. die 100 kg. Auch der holländische Markt neigte gegen Ende des Berichtsmonats zur Schwäche. Die Forderungen an den Hauptmärkten lauteten auf 2,25—2,70 Gulden für 1 kg.

Harze. Lacke. Kautschuk.

Terpentinöl. (Anfang November.) Der Absatz im Inlande belebte sich bisher wenig. Obwohl die Preise im Auslande langsam weiter zurückgingen, hielten einheimische Abgeber durchweg auf Preise. Für amerikanisches Terpentinöl wurden 35—35,25 Doll. für 100 kg im Faß ab Lager gefordert. In einzelnen Angeboten war vorrätiges amerikanisches Terpentinöl mit 141—142 M und französisches mit 138—139 M für 100 kg einschl. Faß ab Lager bewertet. Die Lage des Artikels Terpentinöl hat sich namentlich in Nordamerika erneut verschlechtert, wofür Harz jedoch vollständigen Ausgleich schaffte. Der sichtbare Vorrat von Terpentinöl an den drei Erstmärkten der Union, Savannah, Pensacola und Jacksonville, schwankte zwischen 54 000, 49 000 und 51 000 Barrels, war demnach erneut in der Zunahme begriffen. Obwohl Nordamerika die Abladungen nach Europa in der letzten Zeit stark forcierte, so daß die Vorräte hier erheblich zunahmen, war der Preisrückgang in Nordamerika wie auch in Europa nicht aufzuhalten. In New York betrug das beste Gebot der Käufer zum Schluß 85 cts. und in Savannah 78 cts. für die Gallone gegenüber Preisen von 99½ cts. bezw. 92—92³/₄ cts. vor Jahresfrist. Frankreich mußte die Preise infolge Verschlechterung des Frankenkurses neuerdings erhöhen. Lieferung November/Dezember notierte in Bordeaux 530 Fr. für 100 kg fob Bordeaux. In Nordamerika rechnet man übrigens nach der Witterungsänderung mit Zunahme der Ankünfte an den Erstmärkten, während die Nachfrage für die Verbraucher im Lande und für die Ausfuhr in der letzten Zeit abflaute. In England ließ das Interesse an Terpentinöl seit einigen Wochen merklich nach. Der Preisrückgang machte jedoch erst in der Schlußwoche merkliche Fortschritte. Der Platzvorrat in London senkte sich von 43 700 auf 39 985 Barrels, nebenher ermäßigte jedoch London den Preis für amerikanisches Terpentinöl, vorrätig, von 65 s. auf 59 s. 9 d., für November/Dezember von 65 s. 6 d. auf 59 s. 9 d. und für Januar/April von 67 s. 3 d. auf 60 s. für 1 cwt.

Nahrungsmittel. Futtermittel.

Futtermittel. (Anfang November.) Die Märkte für Kleintierfutter wie für alle anderen Futterstoffe waren im Laufe des Berichtsmonats im Inlande sehr fest. Die feste Haltung nahm ihren Ausgang von der Hochbewegung für Brot- und Futtergetreide in Übersee. Von Kleintierfutter forderten Verkäufer für Hundekuchen 20—22 M, Knochenschrot 12—13 M, Fischmehl 25—27 M, getrocknete Garneelen 27—28 M, Garneelenschrot 27—28 M, kohlensauren Futterkalk 12,50—13 M der Ztr. ab Station. Bei größeren Mengen ist wohl etwas billiger zu kaufen. An den einheimischen Produktenbörsen war das Geschäft in der letzten Zeit ruhiger, das Angebot größer als die Nachfrage, weil die Stimmung im Auslande schließlich auf Seiten der Käufer war. Letztere zogen daher auch an den einheimischen Märkten abwartende Haltung vor. Am Berliner Produktenmarkt wurden gefordert für Weizenkleie und Roggenkleie 12,30—12,60 M, Futtererbsen 19—21 M, Ackerbohnen 20 bis 22 M, Leinkuchen 25 M, Rübkuchen 15,50—16 M, Trockenschnitzel 9,90 bis 10 M, Zuckerschnitzel 18—20 M für 100 kg. Nachdem in der ersten Hälfte des Berichtsmonats die Notierungen an den überseeischen Getreidemärkten zunächst weiter scharf anzogen, schlugen sie in der zweiten Hälfte die umgekehrte Richtung ein. So z. B. wurde am New Yorker Markt der Preis für vorrätigen Mischmais Nr. 2 von 128¼ auf 120¹/₄ cts., für Futtergerste von 108 auf 95½ cts., für Hafer von 84½ auf 56¼ cts. und für Roggen sogar von 146½ auf 127³/₄ cts. für 1 Bushel ermäßigt. Am La Plata hingegen waren die Preisveränderungen für Futtergetreide im Laufe des Berichtsmonats kaum von Belang. Für sofortige Verschiffung wurde am Schluß Mais mit 11,45 und Hafer mit 9,95 Pesos Papier die 100 kg fob Buenos Aires gehandelt. Am La Plata lagerten am Schluß des Berichtsmonats sichtbar vorrätig und vor Jahresfrist 310 000 bezw. 120 000 t Mais, 33 000 bezw. 10 000 t Hafer, in Nordamerika 83,522 bezw. 30,531 Mill. Bushels Hafer, so daß die Frage der weiteren Versorgung der Verbrauchsländer im Vergleich zum Vorjahr keineswegs so schlecht steht. Nach dem starken Preisrückgang in den Produktionsländern war Futtergetreide an den europäischen Märkten auch im allgemeinen billiger. So z. B. notierte in Rotterdam am Schluß Mais für November 230½ fl., für Januar 238 fl., für März 237½ fl. und für Mai 237 fl. für 2000 kg. Am Liverpooler Markt war amerikanisches Baumwollsaatmehl, 50%, etwas ruhiger und notierte auf Verschiffung 12 £ 10 s. 36%ige Ware 11 £ 10 s. für 1 t cif Liverpool, Reisfuttermehl, Rangoon, November/Dezember 8 £ 12 s. 6 d., Januar/Februar 7 £ 15 s. und Februar-März 7 £ 12 s. 6 d. für 1 t ab Schiff. In Marseille war die Stimmung für Futterkuchen infolge des ungünstigen Kurswertes des Franken gut behauptet. Ölsaatkuchen lagen am Londoner Markt schließlich untätig.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt).

Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

Nr. 139, S. 845—852. Cöthen, den 18. November 1924. 48. Jahrgang.

Chloramin als Jodersatz in der analytischen Chemie. Von *Dr. August Noll* . . . . . 845—846
Fortschritte der anorganischen Großindustrie 1921—1923. Von Dr.-Ing. *Bruno Waeser.* IV. (Forts.) . . . . . 846—849
Vom Tage 849
Patentliste. — **Versiegelte Schreiben** 850
Handelsblatt: Wochenbericht über den Chemikalienmarkt 851
Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl. — Chemikalien. Feinpräparate. — Farben. Farbstoffe. Teerprodukte. — Glas. Baustoffe. Tonwaren 852

Chloramin als Jodersatz in der analytischen Chemie.

Von **Dr. Aug. Noll,** Tilsit.

Unter der Bezeichnung „Chloramin Heyden" und „Mianin-Fahlberg" kommt das para-Toluolsulfochloramid-Natrium beistehender Formel $CH_3-C_6H_4-SO_2-N<^{Na}_{Cl} + 3\,H_2O$ in den Handel. Dieselbe Substanz wird von der Firma Chem. Fabrik Pyrgos-Ges. m. b. H. in Dresden-Radebeul als „Aktivin" bezeichnet und wurde unter diesem Namen kürzlich in der „Chemiker-Zeitung" von Feibelmann[1]) in ihren Eigenschaften als hervorragendes Desinfektionsmittel, Stärkeaufschlußmittel und als Zusatz zu bleichendem Waschpulver eingehend beschrieben.

Ich habe diese Angaben, soweit der Gehalt an aktivem Chlor, die Beständigkeit beim Umkrystallisieren, die Haltbarkeit und Bleichwirkung in Betracht kommen, an einem Rohchloramin und einem reinen Produkt, beide bezogen von der Chemischen Fabrik von Heyden, Dresden-Radebeul, nachgeprüft und in vollem Umfang bestätigt gefunden. Die bleichende Wirkung des Chloramins ist in bezug auf die Pflanzenfaser (Zellstoffbleiche) um ein vielfaches langsamer als diejenige von Chlorkalk. Dies dürfte auf den organischen Rest des Sulfamids, der verzögernd auf die Chlorabgabe zu wirken scheint, zurückzuführen sein.

Geradezu erstaunlich ist es aber, daß man den Körper, der sich sonst wie ein anorganisches Hypochlorit verhält, aus kochendem Wasser umkrystallisieren kann, eine Tatsache, die mir nahelegte, die Anwendung des Präparates in der analytischen Chemie zu versuchen. Es zeigte sich nämlich, daß man mit dem Chloramin durch einfaches Auflösen in Wasser n/10-Chlorlösungen herstellen kann, die, in dunkler Flasche aufbewahrt, haltbar genug sind, um die bekannte n/10-Jod-Jodkaliumlösung in mancher Hinsicht bei der technischen Analyse zu ersetzen.

Die Einstellung einer solchen Chlorlösung erfolgt ebenso wie bei Jod am einfachsten mit arseniger Säure, wobei man zweckmäßig die Chloraminlösung in ein abgemessenes Quantum n/10-arseniger Säurelösung fließen läßt. Als Indicator dienen einige Tropfen Jodkaliumstärkelösung. Man titriert auf Blaufärbung genau wie bei Jod, da ja durch das Chloramin aus dem Jodkalium Jod freigemacht wird, welch letzteres dann mit der Stärke die Blaufärbung hervorruft. Der Umschlag ist scharf erkennbar.

Die Anwendung solcher Chlorlösung hat gegenüber Jod im Kostenpunkt einen bedeutenden Vorteil, da nicht nur der an sich billige Preis des Chloramins (reines Produkt 7,00 M und Rohprodukt 2,40 M p. kg), sondern auch noch das günstige Verhältnis der Äquivalentgewichte (für Chlor 35,5, für Jod 127) bei der Einwage sehr ins Gewicht fällt. Man kann sich übrigens aus dem Rohchloramin durch Umkrystallisieren aus Wasser mit einem Verlust von etwa 20 % leicht selbst ein Reinchloramin bereiten. Mit einem solchen Präparat läßt sich eine n/10-Chlorlösung für etwa 3 Pfennige herstellen, während eine n/10-Jodlösung unter Berücksichtigung des noch dazu nötigen Jodkaliums heute auf etwa 1,20 M zu stehen kommt.

Das Molekulargewicht des reinen Chloramins berechnet sich zu 282, sein Äquivalent ist 141. Die Herstellung der n/10-Chlorlösung gestaltet sich nun äußerst einfach. Man wägt etwa 15 g der Substanz ab, löst in Wasser, filtriert nötigenfalls und füllt zum Liter auf. Die Lösung ist dann noch etwas zu stark und wird gegen n/10-arsenige Säure, wie oben beschrieben, genau eingestellt und in dunkler Flasche aufbewahrt. Man kann auch gegen Thiosulfat einstellen und verfährt dann wie folgt: Ein abgemessenes Quantum der zu prüfenden Chloraminlösung gibt man zu überschüssiger angesäuerter Jodkaliumlösung. Das Chlor des Chloramins scheidet eine äquivalente Jodmenge aus, die man mit n/10-Thiosulffat und Stärkelösung als Indicator titrieren kann.

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 297 und S. 685.

Aus dem reichhaltigen Prüfungsmaterial sind nachfolgend einige Versuchsreihen tabellarisch zusammengestellt.

Versuchsreihe I.

Titerkontrolle der n/10-Chlorlösung gegen arsenige Säure. Chlorlösungen in brauner Flasche aufbewahrt.

Datum 1924	Alter der Lösung in Tagen	1 ccm entspricht g Chlor: Lösung aus Reinchloramin	Lösung aus Rohchloramin
24. 5.	0	0,00355	0,00355
27. 5.	3	0,00355	0,00355
31. 5.	7	0,00355	0,00355
3. 6.	10	0,00355	0,00354
7. 6.	14	0,00355	0,00354
10. 6.	17	0,00355	0,00354
13. 6.	20	0,00355	0,00354
17. 6.	24	0,00355	0,00354
20. 6.	27	0,00355	0,00353
24. 6.	31	0,00355	0,00353

Versuchsreihe II.

Titrationen v. Calciumbisulfitlaugen mit n/10-Jodlösung und n/10-Chlorlösung aus Chloramin

Lauge No.	Analytiker I % SO_2 mit n/10-Jod	Analytiker II % SO_2 mit n/10-Chlor	Differenz absolut +
1	3,14	3,10	— 0,04
2	2,98	2,98	± 0,00
3	2,94	2,94	± 0,00
4	2,88	2,85	— 0,03
5	3,26	3,26	± 0,00
6	3,36	3,39	+ 0,03
7	3,65	3,65	± 0,00
8	3,55	3,55	± 0,00
9	3,71	3,65	— 0,06
10	3,71	3,68	— 0,03
11	3,89	3,90	+ 0,01
12	3,20	3,17	— 0,03
13	3,04	3,01	— 0,03
14	3,01	2,98	— 0,03
15	3,18	3,55	— 0,03
16	3,39	3,39	± 0,00
17	3,36	3,36	± 0,00
18	3,71	3,68	0,03
19	3,84	3,90	0,06
20	3,46	3,48	0,02
21	3,65	3,65	± 0,00
22	3,78	3,78	± 0,00
23	3,68	3,65	— 0,03
24	3,58	3,63	+ 0,05
25	3,71	3,71	± 0,00

Versuchsreihe III.

Titration von Natriumbisulfitlösungen verschiedener Konzentration.

Probe No.	Jod n/10 % SO_2	Chlor n/10 % SO_2	Differenz absolut
1	13,76	13,70	— 0,06
2	10,27	10,27	± 0,00
3	9,25	9,22	— 0,03
4	8,51	8,45	— 0,06
5	7,01	7,01	± 0,00
6	6,46	6,49	+ 0,03
7	5,18	5,18	± 0,00
8	3,94	3,90	— 0,04
9	3,04	3,01	— 0,03
10	1,85	1,85	± 0,00
11	1,44	1,39	— 0,05
12	0,90	0,86	— 0,04
13	0,40	0,38	— 0,02
14	0,19	0,19	± 0,00
15	0,06	0,06	± 0,00
16	0,03	0,03	± 0,00

Versuchsreihe IV.

Bestimmung der schwefligen Säure in Röstgasen. Angewandt 10 ccm. n/10 Normallösung.

Gasprobe No.	Analytiker I Vol.-% SO_2 mit n/10 Jod Methode Reich	Analytiker II Vol.-% SO_2 mit n/10 Chlor Methode Noll	Differenz absolut
1	5,15	5,30	+ 0,15
2	5,30	5,30	± 0,00
3	5,40	5,40	± 0,00
4	5,30	5,60	+ 0,30
5	5,15	5,60	+ 0,45
6	5,40	5,40	± 0,00
7	5,50	5,65	+ 0,15
8	5,65	5,65	± 0,00
9	5,65	5,65	± 0,00
10	5,65	5,95	+ 0,30
11	5,80	5,80	± 0,00
12	6,10	6,10	± 0,00
13	6,30	5,95	— 0,35
14	5,95	5,80	— 0,15
15	5,80	5,95	+ 0,15
16	5,80	5,80	± 0,00
17	5,80	5,95	± 0,15
18	5,95	5,95	± 0,00
19	5,80	5,65	— 0,15
20	5,95	6,10	+ 0,15
21	6,10	6,10	± 0,00
22	6,50	6,30	— 0,20
23	6,10	6,30	+ 0,20
24	5,95	5,80	— 0,15
25	5,65	5,65	± 0,00

Versuchsreihe I zeigt den Verlauf der Titerkontrolle der Chloraminlösung gegen arsenige Säure. Dabei wurde das Verhalten einer Lösung aus reinem Chloramin demjenigen einer solchen aus nicht umkrystallisiertem Rohchloramin, letztere lediglich durch Auflösen des Rohprodukts in Wasser und Filtrieren vom Ungelösten erhalten, gegenübergestellt. Es ergab sich, daß nicht nur die reine Lösung, sondern auch die Rohlösung genügende Haltbarkeit besitzt (siehe Tabelle).

Versuchsreihe II behandelt die Bestimmung der Gesamt-SO_2 in Calciumbisulfitlaugen in einer Gegenüberstellung mit der Jodtitration. Es wurden 25 verschiedene Laugen durch zwei verschiedene Analytiker untersucht, indem der eine mit Jod, der andere mit Chloraminlösung titrierte. Die Übereinstimmung kann als sehr gut bezeichnet werden.

Versuchsreihe III gibt die Resultate der Untersuchung von 16 Natriumbisulfitlösungen verschiedener Konzentration wieder. Auch hier gab, wie zu erwarten, die Chlortitration gute Übereinstimmung mit der Jodtitration.

Versuchsreihe IV. Es wurde der SO_2-Gehalt in Röstgasen eines Kiesofens vergleichsweise nach der Reichschen Methode mit Jod sowie nach der neuen Methode mit Chloraminlösung bestimmt.

Die Ausführung geschah durch zwei verschiedene Analytiker und ergab, daß sich auch bei dieser Arbeitsweise die teure Jodlösung ohne

Digitized by Google

Bedenken durch die billige Chloraminlösung ersetzen läßt, eine Tatsache, die besonders für Schwefelsäure- und Zellstoffabriken von Interesse sein dürfte.

Zweifellos wird sich für das interessante Präparat Chloramin noch ein weiteres Anwendungsgebiet ergeben, wobei zu berücksichtigen ist, daß es sich um ein einheimisches billiges Produkt handelt, während Jod und Jodsalze bislang noch aus ausländischen Rohstoffen gewonnen werden müssen.

Fortschritte der anorganischen Großindustrie 1921—1923.

Stickstoff und seine Verbindungen.

Von Dr.-Ing. **Bruno Waeser.**

IV. (Fortsetzung.*)

g) Die Stickstoffindustrie in Deutsch-Österreich, Polen und den Ländern des vormaligen Österreich-Ungarns. Anfang 1922 sind in München die bereits erwähnten „Continentalen Stickstoffwerke A.-G." gegründet worden, welche in Golling bei Salzburg[122]) eine Düngestickstoffanlage bauen wollen, um die Stickstoffknappheit in Deutsch-Österreich zu beseitigen und das Preisniveau zu senken. Die für den Ausbau dieser Anlage notwendigen großen Mittel stammen zum kleinsten Teil aus der 1923 durchgeführten Kapitalserhöhung der „Cosag" (120,95 Mill. M); sie sind meistens von anderen Seiten aufgebracht worden. Das Land Salzburg hat mit der „Cosag" ein Abkommen über den sofortigen Ausbau der Kraftzentrale Fusch zur Versorgung von Golling geschlossen. Das Werk sollte ab April 1923 in Betrieb sein (Luftsalpetersäure). Der Strompreis wurde in den Grenzen der Goldrelation so festgelegt, daß die Konkurrenzfähigkeit gesichert bleibt. — Die für Deutsch-Österreich zur Verfügung stehende Menge Luftsalpetersäure genügt für den Inlandsbedarf, so daß ein erheblicher Teil exportiert werden kann. Auch Ammonsulfat ist Gegenstand der Ausfuhr.[123]) — Das Institut für Kohlenvergasung, Wien, ist mit der Gesellschaft für Wärmewirtschaft vereinigt worden.[124])

Im Jahre 1922 gewann Deutsch-Österreich 1,6 Mill. dz Stein- und 31,1 Mill. dz Braunkohle sowie 3,8 Mill. dz Koks aus eingeführter Gaskohle; eingeführt wurden 40,2 Mill. dz Steinkohle und 3,9 Mill. dz Koks.[125]) Das Internationale Landwirtschaftliche Institut in Rom[126]) gibt für Östereich-Ungarn folgende Tonnenproduktionen (eingeklammerte Werte sind Höchstleistungsziffern):

	1915	1916	1917	1918
Kalkstickstoff	(24 000)	(24 000)	24 000	24 000
Schwefelsaures Amm. . .	35 000	—	—	—

Aus- und Einfuhr Deutsch-Österreichs verteilen sich wie folgt (in t):

	Einfuhr		Ausfuhr	
	1920	1921	1920	1921
Ammonnitrat	1 522,1	582,7	—	—
Ammonsulfat	1 250,1	3 081,6	—	—
Calciumcarbid	6 345,1	169,3	922,0	3227,2
Düngesalze	17 800,0	22 400,0	—	—
Natriumnitrit	—	—	316,6	260,0
Salmiak	195,2	211,9	—	—
Salpeter	900,0	1 300,0	—	—
Salpetersäure	—	—	1821,5	1144,1
Kaliumnitrat	175,8	300,7	—	—

Die ungarische Carbidindustrie produzierte 1922/3 äußerst intensiv. Der Selbstbedarf macht 400 Waggons/Jahr aus, die Einfuhr beläuft sich nur auf 60 t/Jahr. In der 1. Hälfte 1923 sind 43 Waggons Salz- und Salpetersäure importiert worden.[128]) Eine Carbidfabrik besteht in Felsögalla, eine 2. der Allgemeinen Kohlenbergbau A.-G. arbeitet seit Ende 1921. Die zentralen Gaswerke Budapests gewinnen Ammoniak und Ammonsalze, um die Produktion der verlorenen Werke von Lajtaujfaln auszugleichen. In den Betrieben der ehemaligen Pulverfabrik Magyarovar werden neue Fabrikationen eingerichtet.[129])

In Polen bildet das ehemalige deutsche Reichsstickstoffwerk (später „Oberschlesische Stickstoffwerke A.-G.") Chorzow den Kern der Luftstickstoffindustrie.[130]) Wegen dieses Werkes, das nach dem Fortgang der deutschen Fachleute mit großen Schwierigkeiten zu kämpfen hat, schwebt, wie schon erwähnt wurde, ein Prozeß der „Bayrischen Stickstoffwerke", der vormaligen Betriebsführerin in Chorzow und Besitzerin des Verfahrens, gegen den polnischen Staat. Im Frühsommer 1923 arbeitete Chorzow stark eingeschränkt, da Betriebs- und Absatzschwierigkeiten bestanden und der Lagerbestand von 16 000 t Kalkstickstoff (1. 6. 23) nicht unterzubringen war. Der Wert des Werkes wurde damals auf 18 Milliarden und der Wert der Jahresproduktion auf über 30 Milliarden poln. Mark geschätzt. Von den vielen Erneuerungsplänen der polnischen Regierung sei die Umstellung auf andere Fabrikationen für insges. 38 Milliarden deutsche Papiermark (Stand Mai 1923), die Absicht der Übergabe des Werkes an eine von Korfanty geführte französische Kapitalistengruppe und die Neuaufnahme der Erzeugung von Ammoniak und Salpetersäure erwähnt. Von allen diesen Reorganisationsabsichten ist bislang nur wenig verwirklicht worden. Der mit Czenstochau-Kalk gewonnene Kalkstickstoff ist höchstens 15 %ig. Die Stockung des West-Absatzes durch die Ruhraktion und die Vergrößerung der Lagerbestände auf 16 000 t Kalkstickstoff (1. 6. 1923 = 26 Milliarden poln. Mark) zwangen schließlich zur Kündigung von ⅓ der Belegschaft Anfang Juni 1923 (800 Arbeiter, 50 Beamte). Im schlesischen Seym wurde die sehr deutliche Anfrage, ob die Regierung das Werk planmäßig an das Privatkapital verschachern wolle, dahingehend beantwortet, daß dieser Plan aus Prestigegründen fallen gelassen sei. Eine Prüfungskommission des Warschauer Seym kam dann zu dem Schluß, eine Umstellung auf Ammonsulfat zu empfehlen, die mit 1 Million Zlotny bis 1. September 1923 durchgeführt sein sollte! Einsichtige sehen die einzige Rettung des am 2. Juli 1922 mit 2 in Betrieb befindlichen Öfen von Deutschland an Polen übergebenen Werkes in einer Zusammenarbeit mit der alten deutschen Leitung. Das Kilogramm Kalkstickstoff-Stickstoff kostete im Herbst 1923 1 Zlotny, doch zieht die Landwirtschaft Salpeter vor, dessen Einfuhr gegen Gersteausfuhr 1923 freigegeben wurde. Anfang 1921 sind die Chemischen Werke „Azot" in Bory (Galizien), die nach dem Moscicki-Verfahren Luftsalpetersäure gewinnen, in Betrieb genommen worden.[131]) Ferner sind Ende 1923 die 1921 mit 300 Millionen poln. Mark begründeten „Polnischen Chemischen Werke Nitrat A.-G." (Verwaltung Warschau[132]) eröffnet worden, welche von der Società Italiana Prodotti Esplodenti, Mailand, geliefert und gebaut sind. Sie bedecken mit 12 massiven Fabrikgebäuden 5000 qm und mit 10 Verwaltungsgebäuden 2300 qm Bodenfläche und stellen Explosivstoffe für das polnische Kriegsministerium, Trotyl, Schwefelsäure usw., her.

Die polnische Kohlenproduktion[133]) ist naturgemäß recht bedeutend. Die Kohlenbezirke bedecken 3870 qkm Fläche und lieferten 1922 35 Mill. t, von denen 26 Mill. t auf Oberschlesien entfielen. Januar—Mai 1923 (1922) sind 13 159 794 t (14 526 264) gefördert worden. Ende 1922[134]) gab es insgesamt 120 chemische Fabriken, meist im früheren Deutschland; Polnisch-Oberschlesien hatte damals 11 Kokereien und 124 Gasanstalten; die Carbidproduktion erreichte 3000 Jahrestonnen.

In der Tschechoslowakei[135]) ist der Entwurf eines Gesetzes über Steuer- und Gebührenerleichterung zur Schaffung einer nationalen Stickstoffindustrie aus Besorgnis vor Schaffung von Präjustizfällen nicht gutgeheißen worden. Das Büro der Vereinigten Ammoniakfabriken hat 1923 eine Preisermäßigung für Ammoniakwasser eintreten lassen[136]) ($^{0,910}/_{12}$ = 415—450 Kr./10 kg). Die Falkenauer Kohlen-Bergbau A.-G. (Außiger Verein) schloß 1922[137]) mit einem namhaften Verlust. Die Kohlenförderung der Tschechoslowakei ist bedeutend;[138]) sie betrug z. B. im 2. Vierteljahr 1923 in 126 Steinkohlen- (69 007 Mann) und 207 Braunkohlenwerken (41 559 Mann) 3 342 [illegible] t Stein- und 3 933 814 t Braunkohle. 439 733 t Steinkohlenkoks wurden erzeugt. 305 000 t Kohlen wurden nach Deutschland und 210 000 t nach Österreich ausgeführt. Eingeführt sind 108 982 t Kohlen. Verhandlungen zwischen dem Außiger Verein, der dem Konzern der Zivnostenska Banca angehört, und der Dresdener Firma Gehe & Co. zwecks Beteiligung an dem Außiger Hause der letzteren sind gescheitert. Die Tschechoslowakei[139]) führte 1922: 24 354 t Chilesalpeter ein. Die Fabriques Tschéchoslovaque d'Explosivs sind 1923 in Betrieb gesetzt.[140])

Über die Kohlen Jugoslaviens berichtet M. Dolch in der Ztschr. angew. Chem. 1923, S. 558. Die Anlage[141]) Jaice kann 900 t Carbid/Monat, dazu noch gewisse Mengen „Blagid" erzeugen (hauptsächlich für Export). Daneben gewinnt sie 240 t Silicium, 360 t Ferrosilicium, 500 t Ferromangansilicium und 80 t Trichloräthylen bezw. Tetrachloräthan. Rus bei Marbach vermag 27 000 t Carbid und ebensoviel Kalkstickstoff pro Jahr herzustellen. Die Fabriken in Conitza (Sebenico) und Dugi-Rast können jährlich 60 000—80 000 t Carbid bezw. die gleiche Menge Kalkstickstoff leisten.

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1924, S. 821, 825, 841.

122) Chem.-Ztg. 1922, S. 232, 332, 604; Metallbörse 1923, S. 616.
123) Chem. Ind. 1923, S. 611.
124) Chem.-Ztg. 1921, S. 716.
125) Chem.-Ztg. 1923, S. 399.
126) Chem.-Ztg. 1922, S. 691.
127) Chem.-Ztg. 1922, S. 1100.
128) Chem. Ind. 1923, S. 651.
129) Chem.-Ztg. 1922, S. 110; 1923, S. 95.
130) Chem.-Ztg. 1923, S. 512; Chem. Ind. 1923, S. 69/70, 119, 317, 376/7, 490/1; Metallbörse 1923, S. 1607; 1924, S. 140.
131) Chem. Ind. 1923, S. 69, 119.
132) Chem. Ind. 1924, S. 23.
133) Metallbörse 1923, S. 1951, 2048.
134) Chem.-Ztg. 1923, S. 620; Chem. Ind. 1923, S. 69/70, 119, 259, 299; Metallbörse 1923, S. 790.
135) Chem. Ind. 1923, S. 498.
136) Chem. Ind. 1923, S. 614.
137) Metallbörse 1923, S. 1099, 1100.
138) Metallbörse 1923, S. 1369, 1760, 1882.
139) Chem. Ind. 1923, S. 682; s. a. S. 222.
140) Chem. Ind. 1924, S. 34.
141) Chem.-Ztg. 1922, S. 144/5; 1923, S. 656; Metallbörse 1923, S. 54[illegible]

Digitized by Google

Über die beiden dalmatinischen Anlagen für Carbid und Kalkstickstoff (60/80 000 t/Jahr) erfahren wir näher, daß sie der italienischen Gesellschaft Sulfid (Società per l'Utilisazione della Force Idrauliche della Dalmazia), Sitz Triest, gehören, welche eigene hydroelektrische Zentralen an der Cetinge und der Krka betreibt. Eine dieser Fabriken ist durch Brand teilweise zerstört und liegt still, die andere arbeitet eingeschränkt. Die Vorkriegsausfuhr an Carbid war sehr bedeutend, im Kriege herrschte Hochkonjunktur. Die beiden erwähnten Fabriken liegen bei Sebenico und Dugi-Rast. Der Eigenverbrauch an Kunstdünger in Jugoslavien ist sehr gering. An Carbid können im Inland 10 000 Waggon/Jahr verkauft werden. Die Carbidöfen arbeiten sämtlich mit Holzkohle statt mit Koks.

h) Die französische Stickstoffindustrie. Der Economiste Français bringt zusammenfassende Mitteilungen über die Pläne zur Begründung einer französischen Stickstoffindustrie.[142]) Zuerst beschäftigte man sich im Verein mit norwegischen Gruppen und Ingenieuren 1915/6 mit dem Plan, hydroelektrische Werke in den Pyrenäen zu gründen. Aus der Zentrale im Luztal sollten 30/32 000 PS in Form hochgespannten Stroms einer Fabrikanlage in Soulom zugeführt und weiterhin noch ergiebigere Energievorräte in der Gegend von Barèges, 50 000 PS umfassend, für 30 Mill. Frcs. ausgebaut werden. Bei einem Jahresabsatz von 30 000 t Stickstoffprodukten (1 t = 260 Frcs.) kalkulierte man 5—6 % Dividende. Von diesen Plänen ist man inzwischen ganz abgekommen, weil der Stickstoff-Eigenverbrauch der französischen Landwirtschaft zu klein ist (1914: 69 500 t N, davon 52 000 t N als Chilesalpeter, 16 000 t N als Ammonsulfat aus Gasanstalten und Kokereien, 1500 t N als Cyanderivate). Die Norddepartements verbrauchten infolge rückständiger Kulturmethoden im Jahresdurchschnitt 1904/14 nur 13 kg N pro Hektar. Wichtig ist natürlich die Sicherstellung des Stickstoffs für die Landesverteidigung, falls Frankreich von Überseezufuhren abgeschnitten werden sollte. Der Gesamtjahresverbrauch an Ammonsulfat (s. u.) beträgt rund 130 000 t (davon rund 80 000 t in der Landwirtschaft). Frankreich selbst liefert nur 55—57 000 t; aus Deutschland werden 37 500 t, aus England 30 590 und aus Belgien 2000 t bezogen. Heute arbeitet die französische Stickstoffindustrie in erster Linie auf 3 Gebieten, nämlich 1. an der Stärkung der Kalkstickstoffindustrie in den Süddepartements an den Alpen und Pyrenäen, welche einem wahrscheinlichen feindlichen Zugriff am wenigsten ausgesetzt sind, 2. an der Modernisierung der Kokerei in den kohleführenden Norddepartements und 3. an der Durchführung der direkten Ammoniaksynthese durch Schaffung eines Werkes nach Haber-Bosch im sicheren Süden und dezentralisierter kleinerer Betriebe nach Claude. Der auf Grund des Versailler Friedensinstruments abzuschließende Zwangsvertrag zwischen der Badischen Anilin- und Sodafabrik und Frankreich ist vom französischen Wiederaufbauminister am 1d. November 1919 unterzeichnet worden. Die Fragen sind zunächst im Verein mit französischen Zivilingenieuren und Vertretern der Haber- und Claude-Gruppe durchgesprochen worden. Dann hat der Finanzausschuß der Kammer der Abgeordneten eine wissenschaftliche Kommission mit der Prüfung dieser Angelegenheit betraut[143]). Diese Kommission der Akademie der Wissenschaften, die unter Schloesings Leitung stand, hatte sich im Mai/Juni 1921 vornehmlich mit der Abwägung des Haber- gegen das Claude-Verfahren zu beschäftigen. Da die Anlage Monterau der Soc. Chim. de la Grande Paroisse (Solleistung 5 t NH_3/Tag) damals noch nicht mit Ammoniak nach Claude auf dem Markt war, hat man sich im August 1921 prinzipiell für das Haber-Bosch-System erklärt. Der Minister behielt sich jedoch seine Zustimmung bis nach Zusammentritt der Kammer vor. Zum Zwecke der Übertragung der Licenzen der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik war inzwischen (im November 1920) mit einjähriger Dauer die Comp. Nationale de l'Azote begründet worden, die statutengemäß im November 1921 liquidiert wurde, nachdem der Plan feststand, einen Teil der staatlichen Pulverfabrik Toulouse für eine Jahresleistung von 30 000 t NH_3 nach Haber umzubauen. Die Claude-Gruppe ließ gleichzeitig erklären, daß sie diesen Wettbewerb keineswegs fürchte. Der parlamentarische Berichterstatter der erwähnten Kommission, Lebocq, wurde damit beauftragt, nähere Einzelheiten über das Zusammenarbeiten mit der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik festzulegen. Die Annahme des Antrages Auriol-Blum sicherte die Überlassung eines Teils der Pouderie Nationale de Toulouse an die zum Zwecke der Auswertung des Haber-Verfahrens ins Leben gerufene Soc. Nationale des Produits Azotés. An dieser ist die Gruppe Kuhlmann führend beteiligt, der u. a. die Soc. des Produits Azotés, die Soc. des Mines de Lens, die Soc. Générale des Nitrures, die Soc. des Usines du Rhône, die Soc. d'Electrochimie, die Comp. de Produits Chimiques des Forges, Alais et Camargue usw. angehören oder nahestehen, und die in weiteren Konzentrationsbestrebungen sich 1923 u. a. (ferner auf Comp. Nationale des Matières Colorantes usw.) auch einen Einfluß auf die Comp. de Saint Gobain und damit auf das Claude-Verfahren der angeschlossenen Soc. Chim. de la Grande-Paroisse zu sichern wußte. Für die Erbauung einer Haber-Bosch-Anlage wurden 1922 vom Staat 80 Mill. Frs. ausgeworfen, zu denen weitere 40 Mill. Frs. von landwirtschaftlichen Genossenschaften, Handelskammern und anderen Organisationen gezeichnet wurden. Der Vertrag, zu dessen Abschluß die Gründe für die deutsche Gruppe ohne weiteres gegeben sind, ist dann Anfang Februar 1923 von der französischen Kammer mit großer Mehrheit (555 Stimmen dafür, 5 dagegen) ratifiziert worden. Bemerkenswert ist, daß die Claude-Gruppe sich am Ausbau des Haber-Werkes beteiligen darf, daß sie aber nach ihrer Erklärung noch Ende 1922 nicht an eine baldige Errichtung dieser Anlage glaubte und überzeugt davon war, mit ihrem Betrieb wettbewerbsfähig zu bleiben. Toulouse hat billige Wasserkraft.

Die bereits erwähnte wissenschaftliche Kommission kam zu dem Ergebnis, daß das Claude-Verfahren[144]) der NH_3-Synthese nur dann mit erträglichen Gestehungskosten rechnen kann, wenn Kokereigas als Rohstoff dient. Aus diesen und aus apparativen Gründen kommt Claude zu seiner Forderung der Dezentralisation, während das Haber-Bosch-Verfahren am günstigsten in zusammengeschlossenen Großbetrieben arbeitet. Aus Landesverteidigungsgründen lehnte der französische Kriegsminister die Beteiligung an Claude-Anlagen in den Kohlengebieten des Nordens und Ostens ab. Von einem gewissen Kampf der beiden in erster Linie konkurrierenden Ammoniaksynthesen erwartet die französische Fachwelt wesentliche Bereicherungen. Die Soc. de Saint Gobain und die Soc. de l'Air Liquide (George Claude) sind an der Société Chimique de la Grande-Paroisse führend beteiligt, welche in Monterau das anfänglich für 5 t Ammoniakleistung pro Tag projektierte erste Claude-Werk für 3 t NH_3/24-st betreibt. Dieses hat bereits 1922 zur Zufriedenheit zu arbeiten begonnen. Monterau liefert NH_3 in wasserfreier Form und als Ammoniakwasser. Unter Mitwirkung der „Comp. des Mines de Béthune" ist einer Kokerei eine Versuchsanlage nach Claude angegliedert worden, die auf Kokereigas beruht. Eine Großanlage für 5 t NH_3/Tag ist im Bau. Nachdem das gewollte Resultat erzielt war, ist 1922/23 die Studiengesellschaft „Soc. Centrale des Industries de l'Air Liquide et de l'Azote" in Paris, welche der industriellen Vorbereitung des Claude-Prozesses diente, aufgelöst worden. 1923 ist durch die Mines d'Aniche und die Soc. Chim. de la Grande-Paroisse die „L'Ammoniaque Synthétique" begründet worden (5 Mill. Frs.), welche eine weitere Ammoniakanlage errichtet. 4—5 andere sollen in den nächsten 3 Jahren nördlich und südlich der Loire folgen, so daß dann zusammen 60—80 t NH_3/Tag nach Claude in Frankreich erzielt werden könnten. Diese Dezentralisation der Anlagen ist charakteristisch für die Verfahren von Claude, Casale, Fauser usw. Claude-Licenzen sind vergeben an: 1. eine Fabrik in Flix (Spanien) für 1 t NH_3/Tag (im Bau), 2. die Suzuki Shoten, Moji, Japan, für 5 NH_3/Tag (im Bau), 3. die Soc. Belge de l'Azote (Ougré-Marihäye-Hütte), 4. die Azogeno-Società Ann. per la fabbricazione dell'ammoniaca sintetica e prodotti derivati und 5. die Cumberland Coal, Power and Chem. Co. für England. Verhandlungen schweben mit der Schweiz, wo man, wie in Spanien und Italien, von Elektrolytwasserstoff ausgehen will.

Eine Casale-Anlage ist bei Avignon (St. Auban) fertiggestellt[145]). Im Jahre 1921[146]) schloß das Kriegsministerium mit der Soc. des Produits Azotés einen Vertrag ab, nach welchem diese Gesellschaft die elektrochemische, im Kriege erbaute Fabrik Lannemezan sowie die Kraftwerke Bordère und Lendenvielle auf 70 Jahre übernimmt. Es sollen darin 20 000 t (—40 000 t) Kalkstickstoff und entsprechende Menge Calciumcarbid jährlich gewonnen werden. Der Staat bleibt am Gewinn beteiligt. Durch diese Übernahme sind bei der Soc. des Produits Azotés gewisse Kapitaltransaktionen nötig geworden. Mit den Carbidfabrikanten der benachbarten Werke wurden Verträge abgeschlossen. Anfang März 1923 kamen die Stickstoffanlagen in Betrieb, und im Sommer 1923 konnten die ersten 1000 t Lannemezan-Kalkstickstoff abgesetzt werden. Die hydroelektrischen Zentralen Bordère und Lendenvielle waren 1923 noch im Bau. Die Stromversorgung erfolgt durch die Union des Producteurs d'Energie Electrique des Pyrénées Occidentales, welcher die Gesell-

[142]) Chem.-Ztg. 1922, S. 1135/6.

[143]) Chem.-Ztg. 1921, S. 468, 828; 1922: S. 440; 1923: S. 172, 191, 256; Chem. Ind. 1923, S. 442, 571, 656; Metallbörse 1923, S. 208, 310, 425, 2132.

[144]) Chem.-Ztg. 1921, S. 468; 1922, S. 440, 1135/6, 1924, S. 59; Chem. Ind. 1923, S. 571, 582; Metallbörse 1923, S. 2492.

[145]) Metallbörse 1923, S. 2073.

[146]) Chem.-Ztg. 1921, S. 520; 1922, S. 823; 1923, S. 836; Chem. Ind. 1924, S. 23.

Digitized by Google

schaft beigetreten ist. Die Gründung einer eigenen schweizerischen Gesellschaft zur besseren Ausnützung des Werkes Martigny war 1922/23 geplant. Hier wird aus Kalkstickstoff, Harnstoff und Phosphorit der neue Dünger „Phosphazot" erzeugt, der hauptsächlich nach Frankreich ausgeführt wird. Er hat je 11 % wasserlösliche Phosphorsäure und Harnstoff und wird nach einem Verfahren gewonnen, das sich im gemeinsamen Besitz der Soc. des Produits Azotés und der Soc. d'Electrochimie (Anlagen Villers-St. Sepulcre und La Barasse) befindet und den Cyanamidstickstoff fast völlig in Harnstoff überführt. Die Licenzvergebung, für die lebhaftes Interesse besteht (u. a. Etablissement Kuhlmann, Pulverfabrik Toulouse, norwegische Gruppen usw.), erfolgt durch die Compagnie de l'Azote et des fertilisantes de Genève. Die Soc. d'Electrochimie arbeitet in ihren Betrieben Villers-St. Sepulcre und La Barasse danach. Die Fabrik der Société de l'Artois, Produits Chimiques et Engrais bei Arras soll in der ersten Hälfte des Jahres 1924 in Betrieb gehen. Der Verlustvortrag der Soc. des Produits Azotés aus früheren Jahren konnte durch das gute Ergebnis 1922/23 ausgeglichen werden. Die Produktion in Martigny konnte gesteigert werden. Bellegarde wird von Carbidproduzenten benachbarter Werke beliefert; entsprechende Verträge für 1924 sind abgeschlossen. Lannemezan hat 1923 fremdes Carbid azotieren müssen, da die Zentrale Bordère erst Anfang 1924 und Lendenvielle erst im Laufe des Jahres 1924 den Betrieb aufnehmen wird. Dann ist der erste Teil des Programms des Munitionsministeriums erledigt.

Über die früher geplante (s. o.) Flammenbogen-Anlage Pierrefitte (Pyrenäen) bringt Kilb. Scott einige Angaben (8000 Kw = 4000 t 100%ige HNO_3; 70 Kwst / 1 kg N) [147]). Für die stark mit französischem Kapital arbeitende Soc. Norvégienne de l'Azote (1922/23: 9 % Dividende; s. Norwegen) wurde Ende 1923 an den französischen Börsen starke Stimmung gemacht.[148]) Die L'Azote Français, die bisher nicht sehr günstig arbeitete, stellt für die Zukunft bessere Ergebnisse in Aussicht [149]).

Der Staat hat seit 1914 eine Reihe von Anlagen zur Verbrennung von Ammoniak zu Salpetersäure errichtet, so auf den Pouderie de Saint-Fons, de Sorgues, de Saint-Chamas (Miramas), de Toulouse und de Bassens. Die Anlagen waren bei Friedensschluß meist unvollendet; nur Miramas und Toulouse sollen erhalten bleiben. Während inzwischen das Werk Toulouse für Zwecke der Ausnutzung der Haber-Bosch-Ammoniaksynthese (s. o.) an die Soc. Nationale des Produits Azotés übergegangen ist, soll Miramas rein staatlich bleiben. Die Fabrik kostete bis 1920: 13,574 Millionen Frs., ihre Fertigstellung erforderte damals weitere 3 Millionen Frs.; sie soll in Friedenszeiten Kalisalpeter und Nitrosprengstoffe fabrizieren [150]).

Die Kohlenproduktion Frankreichs [151]) verteilte sich 1921/22 wie folgt (in t):

	Steinkohle	Braunkohle	Koks	Briketts	Zahl d. beschäft. Bergleute
1922	9 906 261	18 942 920	639 290	178 897	118 770
1921	11 648 399	21 500 713	1 135 837	269 160	110 207

Die Kokereiindustrie (mit Nebenproduktengewinnung) entwickelte sich verhältnismäßig langsam. Im Jahre 1923 kam u. a. neu in Betrieb: Soc. Lorraine de Carbonisation mit 65 Öfen. Im Herbst 1923 arbeiteten dagegen in Frankreich und Belgien insgesamt nur 12 Kokereien.

Der Ausgestaltung der Wasserwirtschaft dient ein Laboratorium der Soc. Hydrotechnique de France in Grenoble (16. 11. 1922 eröffnet [152]). Im ganzen sind 8—9 Mill. PS vorhanden, von denen 1914 nur 10 % für Antriebszwecke ausgenutzt wurden. Der Versailler Vertrag brachte eine Zunahme von über 1 Mill. PS (Vogesen usw. [153]). Der Ausbau der Rhône zwischen Genfer See und dem Unterlauf soll bei einem Gefälle von 332 m und einer mittleren Wassermenge von 250/1100 cbm pro sec. (insgesamt 1,31 Mill. Kw repräsentierend) 565 000 Kw Nutzleistung ergeben. Paris soll davon 200 000 Kw = 4,1 Mill. Kwst im Jahr erhalten, um damit eine Kostenersparnis von 4—5 Mill. t / Jahr zu erzielen. Die während des Krieges neu erbauten Kraftzentralen haben 625 000 PS Kapazität.

Das Internationale Landwirtschafts-Institut in Rom [154]) gibt für Frankreich folgende Produktions- bezw. Höchstleistungs- (in Klammern) Ziffern in Tonnen:

	1915	1916	1917	1918	1919	1920	1921/22	1922/23
Ammonsulfat	42 000	25 000	34 000	30 000	45 000	55 000	—	—
Kalkstickstoff	13 713	24 505	31 328	29 290	15 198	13 707	29 000	42 000

Die Handelsstatistik bringt nachstehende Werte in dz [155]):

	Ausfuhr 1919	1920	1921	1922	Einfuhr 1919	1920	1921	1922
Aluminiumnitrid	—	22	—	—	—	1	—	—
Ammoniak, gewöhnlich	839	2 022	4 332	1 482		19 471	29 993	20 841
„ Handelsware, rein	—	—	48	16	9 393	—	1 079	151
„ flüssig, wasserfrei	48	170	1 510	1 085		3 470	599	327
Ammoniumsalze, roh	295	6 232	6 879	3 848	64 999	15 794	20 906	20 269
„ rein	1 149	4 610	1 356	717	21 993	17 226	14 612	22 316
Salmiak, roh	—	112	1 329	666	—	1 215	655	1 308
„ rein	—	182	562	83	—	8 995	6 706	10 528
Ammonsulfat, roh	2 028	6 404	4 097	115 188	207 086	275 577	658 518	751 723
„ rein	926	2 380	5 198	5 892	13 499	23 583	21 141	4 046
Calciumcarbid	18 794	53 245	58 502	70 748	23 332	38 404	159 693	40 476
Kaliumnitrat, roh, natürl.	462	7 634	8 654	10 430	27 895	324	9	1 605
„ rein, Konversionssalpet.		227	543	4 501		14 888	6 229	4 501
Salpetersäure	4 893	13 034	4 974	7 932	520	6 967	12 148	29 647
Salpeter-Schwefelsäure	—	1 343	5 639	10 145	—	1 499	2 047	416
Dünger:								
Ammonsulfat (s. o.)	—	182	562	?	—	8995	6706	?
Kalksalpeter, Cyanamid	78	11 329	1915	„	63 887	116 821	50 265	„
Natronsalpet. a. Chile					3 008 489	2 448 344	1 282 546	„
„ aus Norwegen i. t	4 180	23 378	69 580	„	6640	65 975	379 140	„
„ sonst					18 903	108 321		

Im Jahre 1922 sind in Frankreich 126 400 t Ammoniaksulfat (514 000 t aus dem Inlande, 30 500 t aus Deutschland, 37 500 t aus England, 5000 t aus dem Saargebiet und 2000 t aus Belgien), 260 000 t Natronsalpeter, 10 000 t Norgesalpeter und 12 000 t Kalkstickstoff (aus dem Inlande) verbraucht worden [156]). Der Stickstoffinhalt dieser Mengen erreicht mit 69 000 t N (gegen 71 000 t) fast die Vorkriegshöhe. Auf die Einfuhr entfielen 82 % des Verbrauchs-Gesamtwertes. In den ersten 8 Monaten des Jahres 1923 sind an Ammonsulfat ein- bezw. ausgeführt (in t [157]):

Einfuhr . . 48 279,4 (entspr. Zeit 1922: 4771,2)
Ausfuhr . . 6 396,8 (entspr. Zeit 1922: 586,9)

Laut Versailler Vertrag, Teil VIII, Anlage V, § 8, ist Deutschland während dreier Jahre zur Lieferung von 30 000 t Ammonsulfat verpflichtet. Diese Menge kann reichlich den Bedarf des zerstörten Nordfrankreichs decken und rechtfertigte erhöhte Forderungen Frankreichs nicht [158]). Das französische Ausfuhrverbot für Ammonsulfat ist mit Wirkung vom 13. April 1923 ab infolge des Ruhrkrieges wiederhergestellt worden [159]).

Über die Entwicklungstendenzen der chemischen Industrie Frankreichs nach dem Kriege berichtet Jul. Meyer allgemein in der Chem.-Ztg. 1924, S. 2, 13, 53.

i) Die Stickstoffindustrie in England. Das Schwergewicht liegt nach wie vor bei dem Nebenproduktenammoniak der Steinkohlendestillation. Die Kohlenförderung, die sich 1913 auf 292,08 Mill. t belaufen hatte, war 1922 bis auf 254,88 Mill. t zurückgegangen. Die Gesamtkokserzeugung erreichte 1921 nur knapp ½ der Vorkriegshöhe; sie verdoppelte sich 1922 und stand damit auf ⅔ der Vorkriegshöhe [160]). 1920 gab es 92 Anlagen zur Gewinnung von konzentriertem Ammoniakwasser aus dem Ammoniak des Steinkohlengases und 631 für Herstellung von Ammonsulfat aus Kohle. Die Produktionsziffern (in t Ammonsulfat zu 24,5 % NH_3) waren folgende:

(Gasanstalten 25 lb Sulfat t Kohle; Mondverfahren 60 lb/t; Vertikal-Retortensystem Glover-West 50 lb/t):

	1920	1919	1918
Aus Gaswerken	176 196	173 501	173 541
„ Eisen	10 441	10 877	12 717
„ Schiefer	54 290	48 618	58 311
„ Kokereien	157 908	144 367	164 448
„ Gaserzeugern usw.	20 046	20 150	23 534
Summa	418 881	397 513	432 551

1922 haben 796 Gasanstalten 133 373 t Ammonsulfat erzeugt [161]). Hinter diesen Zahlenangaben bleiben die Ziffern des Internationalen Landwirtschaftlichen Instituts Rom [162]) erheblich zurück (in t):

	1915	1916	1917	1918	1919	1920
Schwefels. Ammoniak	445 029	432 836	250 000	262 140	356 754	373 641

Die Ausfuhr von Ammonsulfat aus England, die 1913 mit 328 000 t an der ersten Stelle im Ammonsulfat-Welthandel stand, ist 1922 auf 148 000 t gesunken [163]). Es herrschte zeitweilig (so 1923 im Cumberland-Distrikt) starker Mangel [164]) an Koks, der zur Triebfeder für die Neuerrichtung von Kokereien wurde. So haben die 3 Werke Moresby, St. Helens und Allerdale Coal Co. eine neue Anlage in Workington im Bau. Die Stella Hill Coke and By-Products Co., Ltd., hat 1923 [165]) ihre Neuanlage Pelton (Koksverbrauch = 7/8000 t/Monat; Produktion 400 t Rohteer, 120 t Ammonsulfat, 20 000 Gall. Rohbenzol) in Betrieb genommen. Der 2. Jahresbericht [166])

147) Chem. Ind. 1923, S. 582/3.
148) Metallbörse 1924, S. 211.
149) Metallbörse 1923, S. 2105.
150) Chem.-Ztg. 1921, S. 500.
151) Metallbörse 1923, S. 360, 600, 696, 1272, 1417, 1882, 1929, 1976, 2121, 2239.
152) Chem.-Ztg. 1923, S. 39.
153) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 21; Elektrotechn. Ztschr. 1920, Heft 49.
154) Chem.-Ztg. 1922, S. 691; Chem. Ind. 1924, S. 20.
155) Chem.-Ztg. 1922, S. 966; Chem. Ind. 1923, S. 536/8.
156) Chem. Ind. 1923, S. 481/2.
157) Chem. Ind. 1923, S. 639.
158) Chem.-Ztg. 1921, S. 12; Chem. Ind. 1923, S. 35/6.
159) Chem. Ind. 1923, S. 283.
160) Metallbörse 1923, S. 1127.
161) Chem.-Ztg. 1922, S. 47; Chem. Ind. 1923, S. 614; Chem. Ind. 1923, S. 514.
162) Chem.-Ztg. 1922, S. 691.
163) Chem. Ind. 1924, S. 20.
164) Chem. Ind. 1923, S. 383, 421; Metallbörse 1923, S. 1031.
165) Chem.-Ztg. 1923, S. 399.
166) Chem. Ind. 1923, S. 38.

Digitized by Google

der englischen Ammonsulfatvereinigung stellt folgende Verbrauchszahlen an landwirtschaftlichem Stickstoff einander gegenüber

Deutschland (320 000 t) = 10,3 lb/acre; England = 2,01 lb/acre; Frankreich = 4,5 lb/acre

und erwähnt, daß einer der beiden „synthetischen Stickstoff-Konzerne", die Synthetic Ammonia and Nitrates Ltd., der Vereinigung beigetreten sei (1922). Die Wet Carbonizing Ltd. (Torfdestillation) ist endlich liquidiert (1921)[167]).

Die synthetische Stickstoffindustrie leistet noch wenig, trotzdem außer dem Bericht des Departements of Scientific and Industrial Research, London[168]) noch eine ganze Anzahl sonstiger Arbeiten vorliegen, die den Wert einer einheimischen Synthese nachzuweisen suchen[169]). Besonderem Interesse begegnen die direkte Elementarsynthese und die Ammoniakverbrennung zu Salpetersäure, über die auch Levinstein (bis 1922/23 British Dyestuff Corp.) schreibt[170]).

Die Versuchsanlage Runcorn[171]) der Synthetic Amm. and Nitrate Ltd. ist bei einer Tagesleistung von 1 t NH_3 = 4 t Ammonsulfat seit Ende 1921 in ungestörtem Betrieb. Das von der mehr als 50 Jahre (1923: Chem. Ind. 1923, S. 96) bestehenden Großfirma Brunner, Mond & Cie. erworbene Werk Killingham soll 1923/24 in Vollbetrieb kommen. Statt der ursprünglich nur vorgesehenen 250 acres umfaßt es 1000 acres und hat 2 Ankerplätze am Tees. Nach komplettem Ausbau werden dort 24 Wassergas- und Generator-Anlagen zu 90 000 Kubikfuß pro Stunde vorhanden sein, welche 150 000 und dann 250 000 t Ammonsulfat im Jahre liefern sollen. Allerdings wird für den Anfang nur an 40 000 t Sulfat oder rund $^1/_{10}$ der gegenwärtigen englischen Gesamtproduktion gedacht. Jedoch hat man einen späteren Ausbau auf 300 t NH_3/Tag ins Auge gefaßt. Einen deutschen Wettbewerb befürchtet man nicht, weil man annimmt, die deutsche Industrie sei durch Versorgung des deutschen Binnenmarktes genügend in Anspruch genommen. Das Verfahren, das in Billingham in Anwendung kommen soll, ist eine von Maxted[172]) u. a. durchgearbeitete Modifikation des Haber-Bosch-Prozesses. Die Fertigstellung der Fabrik Billingham sollte ursprünglich schon im Sommer 1923 erfolgen. Doch bereiteten die für die englischen Ingenieure größtenteils neuen maschinellen Arbeiten und ein Streik der Maschinenindustrie so große Schwierigkeiten, daß eine Verzögerung von weit über 3 Monaten eingetreten ist[173]). Kilburn Scott machte in seinen Cantor-Vorlesungen über Stickstoffbindung vor der Royal Society of Arts eingehendere Mitteilungen über die Billingham-Anlage und verweist ferner, unter Erwähnung der Tatsache, daß die Kolonien vom Mutterland in dieser Beziehung etwas erwarteten, auf die Möglichkeit, Lichtbogenverfahren an den idealen Wasserkräften Neuseelands und Indiens zu installieren, auch die Wasserfälle Schottlands auszunutzen, auf indischen Kohlengruben nach dem Häusser-Verfahren zu arbeiten und die Koksofengase (Skinnigrove) mehr als bisher heranzuziehen[174]). Der Präsident der British Ammonium Co., Ltd., London, F. W. Bowman, kündigte 1921 die geglückte Ausarbeitung einer neuen Ammoniaksynthese an, welche Stickstoff ohne hohen Druck und hohe Temperaturen zu binden gestattet und für die Tonne Brennstoff mehr als 25mal größere Produktionen an Ammonsulfat als die Trockendestillation ergehen sollte. Weitere Mitteilungen fehlen[175]).

[167]) Chem.-Ztg. 1921, S. 527.
[168]) Chem.-Ztg. 1922, S. 768.
[169]) Ztschr. kompr., flüss. Gase 1920, Bd. 21, S. 79; Chem.-Ztg. 1922, S. 1019; Chem. Ind. 1923, S. 243, 538.
[170]) Chem. Ind. 1923, S. 243/5.
[171]) Chem. Ind. 1923, S. 67/68.
[172]) Chem.-Ztg. 1924, S. 73.
[173]) Chem. Ind. 1923, S. 596.
[174]) Chem. Ind. 1923, S. 440, 497/8.
[175]) Chem.-Ztg. 1921, S. 380.

Die englische Säure-, Alkali-, Kokerei- und Teer- bezw. Farbstoffindustrie ist durch die Allied Chemical and Dye Corporation international vertrustet[176]). Brunner, Mond & Co. selbst sind mit den Nobel Industries, Ltd., freundschaftlich liiert, da diese ihren Bedarf an Stickstoffverbindungen von Billingham beziehen wird. Auch die in den Vereinigten Staaten nach Haber-de Jahn arbeitende General Chemical Co. steht diesen Gruppen nahe.

Die Cumberland Coal Power and Chem. Co., Ltd., London, hat sämtliche Rechte des Claude-Verfahrens für England erworben. Die Tully Gas Plants, Ltd., Newark on Trent, liefert 2 Tully-Generatoren für 50 000 cbm wasserstoffreiches Gas in 24 st nach erfolgreichem Abschluß von Versuchen an die japanische Firma Suzuki & Co. für deren im Bau begriffene Claude-Anlage[177]).

Die Cassel Cyanide Co., Ltd., erwähnt in ihrem letzten Geschäftsbericht[178]), daß der Umfang des Cyanidhandels im Jahre 1923 gegenüber 1922 gewachsen ist. Der dauernde Fall der Cyanidpreise nötigte zu einer (erfolgreichen) Verminderung der Produktionskosten. In diesem Zusammenhang interessiert besonders, daß die British Cyanide Co. ihre jahrelangen Versuche zur Auffindung einer rationellen Cyanidsynthese im März 1923 mit guten Ergebnissen abschließen konnte. Im November 1923 ist die erste Anlage zur Cyanidbindung von Luftstickstoff in Betrieb genommen. Weitere Fabriken sollen folgen (im August 1923 wurde auch die Permanganatfabrik eröffnet). Das so gewonnene Cyanid ist billiger als das nach allen sonstigen Verfahren[179]).

Calciumcarbid wird von den British Factories Ltd. (Anlagekosten 40 000 £) erzeugt (Jahresproduktion 2000 t). Eine Anlage (600 000 £) der British Cellulose and Chemical Manufacturing Co., Ltd., Spondon, kann 40 000 t/Jahr leisten. Apparaturen für Essigsäuresynthese usw. sind dort vorhanden, doch ist vorläufig die Einfuhr billiger als die Selbsterzeugung[180]).

Aus einer Offerte der Regierung vom März 1921 erfahren wir Näheres über den Verkauf einer Wasserstoffanlage in Rouen, System Geerawed mit 9 Kompressoren und 2 Dieselmotoren[181]). Die genügend billige Erzeugung großer Mengen komprimierten Sauerstoffs ist für England wichtig[182]).

Über einige Preise sei folgender Überblick[183]):

1 t Carbid 1914: 12 £, 1921: 14 £
1 t Ammonsulfat, London, Mitte Mai 1922: 16—17 £ 3 s.
1 t Chilesalpeter, London, Mitte Mai 1922, 15 £ 2 s. 6 d. bis 15 £ 7 s. 6 d. in Säcken ab Lager

und aus der Handelsstatistik nachstehender Auszug gegeben[184]):

Einfuhr	1913	1919	1920	1921	1922
Calciumcarbid cwt	513 797	494 594	348 960	484 587	548 933
Chilesalpeter „	2 818 520	489 700	2 949 530	1 116 413	916 408
Kalisalpeter „	237 880	139 703	184 973	115 402	145 129
Ausfuhr					
Salmiak t . . .	4 773	5 587	7 218	128 493 cwt	145 292 cwt
Ammonsulfat t .	323 054	92 866	110 042	588 803 cwt	1 543 042 cwt
Salpeter cwt . .	33 918	56 732	56 690	10 543 cwt	14 806 cwt

[176]) Chem.-Ztg. 1921, S. 283; Metallbörse 1924, S. 200.
[177]) Chem.-Ztg. 1921, S. 672; Chem. Ind. 1923, S. 213/4.
[178]) Metallbörse 1924, S. 163.
[179]) Chem. Ind. 1923, S. 236; Metallbörse 1924, S. 163.
[180]) Chem.-Ztg. 1922, S. 24; Chem. Ind. 1923, S. 508.
[181]) Chem.-Ztg. 1921, S. 283.
[182]) Chem.-Ztg. 1922, S. 691; Chem. Ind. 1923, S. 580.
[183]) Chem.-Ztg. 1922, S. 24, 500; Chem. Ind. 1923, S. 481 (Düngemittel 1920/23).
[184]) Chem.-Ztg. 1921, S. 348; Chem.-Techn. Übers. 1923, S. 177; Chem. Ind. 1923, S. 213, 319, 480, 580; Metallbörse 1923, S. 551, 1078, 1175, 1462, 1607.

(Fortsetzung folgt.)

Vom Tage.

Personalien.

Sir Archibald Geikie, früherer Präsident der Royal Society, ein bekannter Geologe, ist auf seinem Landsitz Shaperds Down (Surrey) im Alter von 89 Jahren vor kurzem gestorben.

P. K. Malin wurde an Stelle von E. D. Winkworth Präsident der Solvay Process Co., Semet-Solvay Co. und Atmospheric Nitrogen Co. in Syracuse, N. Y. Sein Nachfolger als Vizepräsident der Solvay Process Co. wurde G. M. Wells.

Prof. Dr. Heinrich Többen wurde als o. Professor auf den neuerrichteten Lehrstuhl für gerichtliche Medizin und Prof. Dr. **Hermann Freund,** Heidelberg, als o. Professor auf den neuerrichteten Lehrstuhl für Pharmakologie an der Universität in Münster berufen.

Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

Die Technische Hochschule in Danzig-Langfuhr beging am 16. November ihr 20-jähriges Bestehen.

Die Firma Harttung & Söhne, Wachsbleiche, Wachswaren- und Kunstwabenfabrik in Frankfurt a. O., kann auf ein 175-jähriges Bestehen in diesem Jahre zurückblicken.

Die Lackfabrik J. W. Cleff, Düsseldorf, feierte im Oktober ihr 75-jähriges Bestehen.

Die Firma H. C. Steinmüller, pharmazeutische Kartonnagen- und Papierwarenfabrik, Dresden-N. 12, feierte am 15. November ihr 50-jähriges Bestehen.

Die Ingenjörsvetenskapsakademi in Stockholm bewilligte dem Oberingenieur E. A. Forsberg weitere 5000 Kr. für Untersuchungen über Schneidegeschwindigkeiten in Eisen und Stahl.

Gelegentlich der 100-jährigen Jubiläumsfeier des Franklin-Instituts in Philadelphia vom 17. bis 19. September verlieh die Universität von Pennsylvanien den Grad eines Ehrendoktors der Wissenschaft an: Sir William Henry Bragg, Leiter der Royal Institution of Great Britain; Dr. William Ch. L. Eglin, Vizepräsidenten und Chef-Ing. der Philadelphia Electric Co. sowie Präsidenten des Franklin-Instituts; Dr. Charles Fabry, Prof. der Physik an der Universität Paris; Sir Charles Algernon Parsons, Vorsitzenden des Direktorenrats der Parsons Marine Steam Turbine Co., Ltd.; Dr. Edwin Wilbur Rice jun., Ehrenvorsitzender des Direktorenrats der General Electric Co., Schenectady, N. Y.; Dr. Pieter Zeeman, Rector magnificus und Prof. der Physik an der Universität Amsterdam. — Nach der Verleihung fand ein Bankett statt, bei welchem u. a. Prof. Fritz Haber, Berlin, sprach. — Die Einweihung der „Bartol Research Foundation" erfolgte durch Enthüllung einer Gedenktafel für den Gründer Henry Welchman Bartol, der 1 300 000 Doll. dafür geschenkt hat. Die Stiftung soll insbesondere Forschungen über grundlegende Fragen der Physik, namentlich der Elektrizität, sowie über wissenschaftliche Fragen in der Industrie dienen. Wie C. C. Tutwiler, Vizepräsident des Instituts, betonte, stehen die Hilfsmittel der Foundation wissenschaftlichen Forschern aus der ganzen Welt zur Verfügung. — Die Abteilungen des Instituts hielten täglich 4 Sitzungen ab.

Digitized by Google

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Abscheidung fester Stoffe aus Flüssigkeiten, wie Trüben u. dergl. Dtsch. Anm. D. 42 836, Kl. 12 d. Dorr Company, New York. 7. 12. 22.

Chemische Umwandlung von Stoffen. Schweiz. P. 107 194, 107 994/95. Leonhard Heis und Dr. ing. Hubert Jezler, Zürich. 2. 3. 22 bezw. 22. 3. 23.

Dampferzeuger, zur Erzeugung von Höchstdruck-Dampf. Dtsch. Anm. B. 113 919, Kl. 13 g. Bergin-Anlage Rheinau der Deutschen Bergin-A.-G. für Kohle und Erdölchemie, Mannheim-Rheinau. 2. 5. 24.

Elektrolysierzelle. DRP. 405 674, Kl. 12 l. Adolf Barth, Frankfurt a. M. 12. 2. 22.

Endotherme Gasreaktionen, Durchführung —. DRP. 406 200, Kl. 12 h. H. Andriessens, Zürich, Schweiz, und Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz. 24. 2. 22.

Gasanalyse, Einrichtung zur — unter Bewegung der Absorptionsflüssigkeit im Kreislauf durch den Apparat. DRP. 405 887, Kl. 42 l. Mono G. m. b. H., Hamburg. 16. 10. 23.

Grüne Braunkohle, Behandlung der — bis zur Brikettierung. Dtsch. Anm. H. 97 127, Kl. 10 b. W. Hartmann, Offenbach a. M. 5. 5. 24.

Trennung von Gasgemischen. Schweiz. P. 107 462. Paul Thiele, Rümlang. 16. 12. 22.

Anorganische Großindustrie.

Aktive Kohle, Vorrichtung zur Erzeugung —. Dtsch. Anm. S. 65 983, Kl. 12 i. J. N. A. Sauer, Amsterdam. 10. 5. 24.

Alkalisulfat aus Alkalichloriden, schwefliger Säure, Sauerstoff, bezw. Luft und Wasserdampf. Dtsch. Anm. A. 39 185, Kl. 12 l. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow. 13. 1. 23.

Chrom, Nutzbarmachung des —s, welches in den bei der Herstellung organischer Farbstoffe abfallenden Rückständen enthalten ist. Schweiz. P. 107 852. Stickelberger & Co., Aktiengesellschaft, Chemische Fabrik, Basel. 6. 8. 23. Priorität Deutschland, 7. 8. 22.

Eisen- und kupferhaltige Laugen, Aufarbeitung neutraler, wässeriger, —. Dtsch. Anm. P. 46 140, Kl. 12 n. H. Pauling, Berlin. 25. 4. 23.

Glaubersalz, Darstellung von — aus den Löserückständen der Chlorkaliumfabrikation. DRP. 405 921, Kl. 12 l. Kali-Forschungs-Anstalt G. m. b. H., Staßfurt-Leopoldshall. 28. 3. 23.

Heterogene Kohlenarten, unterschiedliche Schwimmbarmachung eines Gemisches aus —. DRP. 406 061, Kl. 1 a. Minerals Separation Limited, London. 14. 6. 22.

Kaliumcarbonat, Darstellung von — aus Kaliumsulfat. Dtsch. Anm. V. 17 653, Kl. 12 l. Verein für chemische und metallurgische Produktion, Aussig a. d. E., Tschechoslowakei. 27. 7. 22.

Lithopon, Herst. von —. Dtsch. Anm. N. 20 316, Kl. 22 f. New Jersey Zinc Company, New York. 2. 10. 19.

Natriumhypochlorit, Apparat zur Herstellung von — durch Elektrolyse. Dtsch. Anm. O. 13 329, Kl. 12 i. Ortiz, Strasburg & Co., Sao Paulo, Bras. 30. 10. 22.

Natriumsulfat, Herst. von wasserfreiem — aus seinen wasserhaltigen Krystallen der Lösungen. DRP. 405 923, Kl. 12 l. Rhenania Verein Chemischer Fabriken Act.-Ges., Zweigniederlassung Mannheim, Mannheim. 29. 3. 22.

Salpetersäure, Herst. roter rauchender —. Dtsch. Anm. U. 8499, Kl. 12 i. E. Unger, Murg, Baden. 16. 6. 24.

Salzsäure und Magnesia, Herst. von —. Dtsch. Anm. K. 88 302, Kl. 12 i. Kali-Forschungs-Anstalt G. m. b. H. und K. Koelichen, Staßfurt-Leopoldshall. 31. 1. 24.

Saure oder neutrale Metallsalzlösungen, Reduktion von —. Dtsch. Anm. B. 108 718, Kl. 12 n. H. Bardt, Santiago de Chile. 7. 3. 23.

Schwefelsäure, Herst. von —. Dtsch. Anm. P. 47 090, Kl. 12 i; Zus. z. Anm. P. 45 903. H. Petersen, Berlin-Steglitz. 12. 11. 23.

Wasserstoffgas, Apparat zur Erzeugung von —. Dtsch. Anm. Z. 12 826, Kl. 12 i. P. Zampa, Mailand, Ital. 3. 1. 22.

Organische Großindustrie.

Citronensäure, Herst. von — und anderen organischen Säuren. Dtsch. Anm. F. 49 390, Kl. 12 o. R. Falck, Hann.-Münden. 30. 5. 21.

Dibenzanthrone, Darstellung von —n. Dtsch. Anm. B. 105 583, Kl. 22 b; Zus. z. Anm. B. 105 581. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. 6. 7. 22.

Gerben tierischer Häute. DRP. 406 110, Kl. 28 a; Zus. z. Pat. 388 680. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 21. 5. 20.

Harze und Öle, Darstellung künstlicher —. DRP. 406 152, Kl. 12 q. Zus. zu Pat. 403 264. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. 7. 10. 19.

Holzgeist, Aufarbeitung von — und dem ähnlichen Gemischen. Dtsch. Anm. K. 82 274, Kl. 12 a. K. Kubierschky, Naila-Froschgrün. 8. 6. 22.

Kaltquellende Stärke, Herst. von —. Dtsch. Anm. H. 94 558, Kl. 22 i. Chemische Fabrik Mahler & Dr. Supf A.-G., Berlin-Wilmersdorf. 28. 8. 23.

Kondensationsprodukte, Herst. von —n aus Phenolen und Aldehyden. DRP. 406 153, Kl. 12 q; Zus. zu Pat. 364 041. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 10. 6. 22.

Natriumoxalat, Erzeugung von — aus Natriumformiat. V. St. Amer. P. 1 506 872. W. Wallace, La Salle, N. Y. (an Oldbury Electro-Chem. Co., Niagara Falls, übertragen). 23. 3. 20.

Phenolaldehyd-Kondensationsprodukte. Engl. P. 220 043. H. V. Potter und Damard Lacquer Co., Ltd. 2. 5. 23.

Phenole, Gewinnung von —n aus Teeren oder Teerölen aller Art. DRP. 406 150, Kl. 12 q. Rütgerswerke-Akt.-Ges., Berlin. 25. 3. 23.

Phenolhaltige Abwässer, Reinigen. Dtsch. Anm. K. 71 766, Kl. 85 c. The Koppers Company, Pittsburgh, Penns., V. St. A. 24. 1. 20.

Phthalsäureanhydrid, Reinigen von —. DRP. 406 203, Kl. 12 o. The Selden Company, Pittsburgh, V. St. A. 9. 1. 20.

Säureharz, Herst. von hochschmelzenden harten, pechartigen Massen aus —. Dtsch. Anm. F. 53 658, Kl. 22 h. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 14. 3. 23.

Staubabscheider, Einrichtung zum Betrieb von —n für Schwelgase. Dtsch. Anm. T. 28 923, Kl. 26 d. Thyssen & Co. A.-G., Mülheim, Ruhr. 31. 5. 24.

Tricalciumsaccharat, Verfahren zum fortlaufenden Waschen von —. DRP. 406 060, Kl. 89 h. C. Steffen jun., Wien. 24. 1. 23.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Acetaldehyd und Anilin, Herst. des Reaktionsproduktes von —. Engl. P. 216 478. Naugatuck Chemical Co. 26. 5. 23.

Alkalimetallxanthate, Erzeugung von —n durch Zusammenbringen von Alkalimetallhydroxyd, Wasser, Alkohol und Schwefelkohlenstoff. V. St. Amer. P. 1 507 089. L. Rosenstein, San Francisco. 3. 12. 23.

Amine, Herst. von —n durch Reduktion von ungesättigten organischen Verbindungen mit aliphatisch gebundener Nitrogruppe. DRP. 406 149, Kl. 12 q. A. Skita, Kiel. 26. 11. 22.

Aminoalkylderivate, Darstellung von —n schwefelhaltiger Verbindungen. DRP. 406 151, Kl. 12 q. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. 7. 11. 22.

Aminoderivate, Darstellung von —n der Benzol- und Naphthalinreihe. DRP. 406 064, Kl. 12 q. Tetralin G. m. b. H., Berlin. 4. 3. 21.

2-Aminopyridin, Darstellung von Acidylderivaten des —s und seiner Alkömmlinge. DRP. 406 206, Kl. 12 p. Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin. 28. 12. 22.

Cellulosealkyläther, Herst. von Abkömmlingen der —. DRP. 406 081, Kl. 12 o. L. Lilienfeld, Wien. 8. 6. 22.

Diamine, Herst. von einseitig mono- oder diacylierten —n. Dtsch. Anm. C. 60 194, Kl. 12 o. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel. 22. 11. 23.

Nicotin, Gewinnung von — aus seinen Salzlösungen und Apparat. V. St. Amer. P. 1 507 135. H. K. Melonnell, Richmond, Va. (an Tobacco-by-Products and Chem. Corp., Louisville, Ky., übertragen). 2. 8. 22.

2,3-Oxynaphthoesäureanilid. Schweiz. P. 108 072. Chem. Fabrik Rohner A. G. Pratteln, Pratteln (Schweiz). 19. 3. 24.

2-Pyridylhydrazin und Acetessigester, Darstellung eines Kondensationsprodukts aus —. DRP. 406 213, Kl. 12 p. Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin. 29. 12. 22.

Saatgutbeize. DRP. 406 014, Kl. 45 l. E. Merck, Chemische Fabrik. 15. 11. 22.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Beizenziehender Farbstoff. Schweiz. P. 107 529, Zus. z. P. 105 720. Durand & Huguenin A. G. 28. 3. 24.

Beizenziehender Triphenylmethanfarbstoff. Schweiz. P. 107 999; Zus. z. P. 107 621. Chem. Fabrik Rohner A. G. Pratteln, Pratteln (Schweiz). 5. 1. 24.

Celluloseacetat, Färben und Kolorieren von Produkten aus —. *Engl. P.* 219 349. British Celanese, Ltd., und G. H. Ellis. 27. 1. 23.

Cellulose-Kupferoxydlösung, verspinnbare, ammoniakalische, Bereitung einer —. Franz. P. 578 671. Dispersoid Syndicate Ltd. 15. 3. 24.

Dreifarbenphotographien, Verfahren und Apparat. Engl. P. 209 085. Soc. Cuenin & Co. 27. 12. 22.

Färben von losem Textilgut, Einrichtung zum fortlaufenden Naßbehandeln, insbesondere zum —. Dtsch. Anm. B. 99 501, Kl. 8 a. J. Brandwood, T. Brandwood und J. Brandwood, Elton Bury, Engl. 29. 4. 21.

Färbungen, Verfahren zur Erzielung lichtechter zarter — mit weißen Spitzen auf Pelzwerk u. dergl. Dtsch. Anm. C. 33 822, Kl. 8 m. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 27. 7. 23.

Indigoider Farbstoff. Schweiz. P. 107 133/5, 107 334 und 107 528, Zus. z. P. 100 705. Ges. f. Chem. Industrie in Basel. 29. 3. bezw. 9. 7. bezw. 29. 3. 23.

Küpenfarbstoffe, Darstellung von —n. DRP. 406 041, Kl. 22 e. Kalle & Co. Akt.-Ges., Biebrich a. Rh. 2. 12. 21.

Naphthidin, Herst. eines Farbstoffes aus —. Engl. P. 208 720 Compagnie Nationale de Matières Colorantes et de Produits chimiques. 21. 12. 22.

Pflanzenfasern, Verbesserung von —. Engl. P. 221 516. Textile Patents Co. 8. 9. 23.

Synthetische Gerbstoffe, Verwendung —n in der Tintenfabrikation. DRP. 406 042, Kl. 22 g. H. Blänsdorf, Berlin. 28. 10. 23.

Thioindigo-Küpenfarbstoffe. Franz. P. 579 912. Leopold Cassella & Co. 8. 4. 24.

Triphenylmethanfarbstoffe, chromierbare. Franz. P. 579 838. Ges. f. Chem. Ind. in Basel. 5. 4. 24.

Metalle.

Aluminium, elektrolytische Erzeugung von —. Dtsch. Anm. L. 60 805, Kl. 40 c. H. Löwenstein, Karlsruhe. 24. 7. 24.

Aluminiumlegierungen. Engl. P. 219 346. British Aluminium Co., Ltd., A. G. C. Gwyer und H. W. L. Philipps. 2. 1. 23.

Aluminium-Zink-Legierungen, Veredelung von —. Dtsch. Anm. G. 60 193. Kl. 40 b. Th. Goldschmidt A.-G., Essen. 22. 11. 23.

Eisenlegierung mit Chrom und Wolfram und Verfahren zur Herstellung. V. St. Amer. P. 1 506 894. Ch. T. Evans, Titusville, Penns. 3. 4. 22.

Entschwefeln, Mittel zum — flüssigen Eisens. DRP. 406 156, Kl. 18 b. H. Kaufmann, Karlsruhe i. B., S. Kaufmann und M. Kaufmann, Rheinbischofsheim, Baden. 1. 6. 23.

Erze, Apparat zur Konzentrierung von —n. Engl. P. 220 059. F. B. Jones, B. L. Bourke und Minerals Separation, Ltd. 7. 5. 23.

Erz-Pulverisierer. Engl. P. 220 230. G. E. C. Rousseau. 21. 1. 24.

Kupfersulfid, Schwimmbarmachung von — o. dergl. DRP. 405 957, Kl. 1 a. Minerals Separation Limited, London. 8. 7. 20.

Metalle, Extraktion von —n. Franz. P. 579 745. Société Metallurg. Chilena „Cuprum". 26. 3. 24.

Metallschmelze, Verhütung der Oxydation von —n. Dtsch. Anm. B. 110 975, Kl. 40 a. Boehm-Werke, A.-G., Berlin. 31. 8. 23.

Ofen, metallurgischer, vertikaler, für die Pulverkohle. Franz. P. 578 785. J. M. Simon Saint-Bois, G. Crosa. 17. 3. 24.

Rohsilber, Gewinnung — aus Silbersulfid. Dtsch. Anm. S. 65 098, Kl. 12 n. Siemens & Halske Akt.-Ges., Siemensstadt bei Berlin. 16. 2. 24.

Stahllegierung. Engl. P. 221 511. Poldihütte. 5. 9. 23.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren *).

Nr. 1843. Paul Ophüls, Hamborn, Parkstraße 12. Eingeg. am 13. Novbr. 1924

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Digitized by Google

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Auf dem Chemikalienmarkt sind während der vergangenen Berichtswoche wesentliche Veränderungen nicht zu verzeichnen. Sowohl das Inlands- als auch das Exportgeschäft wickelte sich leider nach wie vor in recht ruhigen Bahnen ab. Das Interesse für Brom und Bromsalze hält weiter an. Das sind so ziemlich die einzigen Produkte, welche wirklich lebhaft gefragt werden. Im allgemeinen kann man mehr ein weiteres Nachgeben der Preise beobachten. Die Preise für Wismutsalze haben sich um etwa 10 % ermäßigt. Hexamethylentetramin wurde fob Hamburg mit 104 Doll. für 100 kg angeboten. Kupfervitriol hat sich im Preise etwas aufgebessert und wurde mit 21 £ 5 s. die Tonne angeboten fob Hamburg. Phosphor rot amorph war mit 340 £ für 1000 kg fob Antwerpen auf dem Markt. Für Strontiumnitrat in 50 kg-Fässern wurde fob Hamburg 15 Doll. verlangt. Amylacetat, techn. rein, war mit 1,15 Doll. für 1 kg fob Hamburg angeboten. Die Preise für Betanaphthol haben sich etwas befestigt. In pharmazeutischen Produkten haben sich die Preise kaum verändert. Auch hier ist das Geschäft im allgemeinen ruhig.

Anorganische Chemikalien.	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
Aetzkali, 88/92, KOH, i. Ldg. franco	56	100 kg 13 Doll.
Aetzkalilauge, 50° Bé	30,25*)	—
Aetznatron, 125/128°	32	15 £ 15 s.
Aetznatronlauge, 38/40° Bé	14,50*)	—
Aluminiumsulfat, 14/15 %	9	5 £ 10 s.
— 17/18%	11,50	i. Faß 6 £ 7 s. fob Antwerpen
Antichlor, grob kryst., handelsüblich	14,50	7 £
— Perliform, inkl. i. gr. Faß	17	i. Faß v. 50 kg 10 £
Arsenik, weiß, i. Stck., i. Tromm. à 100 kg m. Ueberfaß	—	70 £ fob Antwerpen
— weiß, pulv., Japan	80	38 £
Bariumcarbonat, chemisch gefällt, 98/100%	16,50	100 kg 3,25 Doll.
Bariumchlorid, Krystallmehl, 94/96%	18	9 £ 17 s.
— kryst., 98/100 %	18,50	4,40 Doll.
Bittersalz, handelsüblich, in Säcken	4,25	i. Faß à 50 kg 5 £ 5 s.
Bleimennige	94	41 £ 10 s.
Bleiglätte	97,50	43 £ 10 s.
Bleiweiß, gar. rein	93	42 £ 10 s.
— gar. rein, in Oel	102	—
Borax, pulv.	46	24 £
— kryst.	48,50	24 £ 10 s.
Borsäure, raff., kryst.	86	45 £
— — pulv.	88	47 £
Brom, flüssig, exkl. Leihverpackung	450*)	—
Brommmon	420	100 kg 88 Doll.
Bromkalium	320	100 kg 68 Doll.
Bromnatrium	390	100 kg 84 Doll.
Chlorcalcium, geschm., 70/75%	8,50	3 £ 15 s.
— calc., 90/95%, in Stücken	15	6 £
Chlorkalk, 110/115%	18	6 £ 12 s. 6 d.
Chlormagnesium, techn. geschm.	6,50	4 £ 8 s.
Chlorzink, techn. rein, 98/100%	42,50	21 £ 10 s. fob Rotterd.
Chlorzink-Lauge, 50° Bé	19*)	—
Chromalaun, techn. rein, 15%	37,50	19 £
Chromkalium (doppelt), techn. rein, kryst.	88	100 kg 18,35 Doll.
Chromnatrium (doppelt), techn. rein, kryst.	70	35 £
Cyankalium, 98/100 % (Cyandoppelsalz)	215	—
Cyannatrium in Briketttorm	195	93 £
Eisenvitriol, lose verladen, ab westf. Stat.	3,85	i. Faß 3 £ 2 s. 6 d. fob Antwerpen
Flußsäure, 70/75 %, inkl. Eisenf.	—	100 kg inkl. 22,50 Doll. fob Antwerpen
Glaubersalz, fein kryst., techn., eisenfrei, lose verladen	3,10	—
— fein kryst., techn. eisenfrei, in Säcken	4,25	100 kg 1,18 Doll.
— fein kryst., techn. eisenfrei, in Doppelsäcken	5,10	2 £ 17 s. 6 d.
— grob kryst.	5,40	—
— calc., gemahlen, 96/98 %	5,60	3 £ 10 s.
Hirschhornsalz, in Stücken	64	32 £
— gemahlen	54	24 £ 10 s.
Kalialaun, Krystallmehl	13,80	7 £ 10 s.
— in Stücken	15	7 £ 15 s.
Kali, chlorsaures, pulv., 98/99 %	42,50	19 £ 15 s.
— gelbblausaures	120	57 £
— rotblausaures	285	—
Kaliumpermanganat, klein, kryst., DAB. 5	95	45 £
Kalisalpeter, raffin., kryst.	50	28 £
Kobaltoxyd, RKO., 1 kg	17,50	1 kg 17 s.
Kupfervitriol, kryst., 98/100%	38	21 £
Lithopone, Rotsiegel	34	7,10 Doll.
Natriumbicarbonat, venale	15,50	9 £ 10 s.
— DAB 5	16,50	10 £ 12 s. 6 d.
Natriumperborat	1 kg 2,50	1 kg 2 s. 2 d.
Natronwassergias, filt., 38/40° Bé, 100 kg	9,30	4 £ 10 s.
— in Stücken, lose verladen	9,80	5 £ 10 s.
Natronsalpeter, 100 kg	32	16 £ 5 s.
Natriumsulfit, kryst.	18	—
Natriumbisulfit, kryst., 60/62 %, pulv., inkl. Faß	32,50	14 £ 10 s. fob Stettin
Natriumbisulfat, 23/25 %, SO_3, lose verladen	5,50	—
Nickelsulfat, kryst.	75	38 £
Nickelammonsulfat	74	38 £
Phosphorsäure, 85%	145*)	—
Pottasche, calc., gemahlen, 96/98%	43 50	9,60 Doll.
— Hydrat., 80-85%	35	8,35 Doll.
Salmiakgeist, technisch rein, 0,910, b. 5000 kg franko, exkl. Ball.	33,75	22 £
Salmiak, Hundezähne, grau	53	—
— kryst., techn. rein, weiß, 98/100 %	42,50	100 kg 9,40 Doll.
— subl., in Stücken	78	42 £
Salzsäure, 19/21°, techn., arsenfrei, in Topfwagen, — Frachtparität Magdeburg	2*) —	— i. Ball. inkl. 4 £ 12 s. 6 d.
Schwefelsäure, techn., arsenfrei, 66° Bé, in Kesselwagen (Mitteldeutschland)	4,75*)	i. Ball. inkl. 6 £
— techn., arsenfr., 60° Bé, i. Kesselwg. (Mitteldeutschl.)	3	—
Salpetersäure, techn., 36° Bé	28*)	—
— techn., 40° Bé	32*)	—
Schwefel in Stangen	19	—
— feinst gemahlen, vent.	21	—
Schwefelnatrium, 30/32%, techn. kryst.	13 80	7 £ 5 s.
— 60/62%, techn. konz.	22,50	10 £ 5 s. fob Antwerp.
Schwefelkohlenstoff	46*)	100 kg 8,90 Doll.
Tetrachlorkohlenstoff	90*)	44 £

[1]) Die Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmazeutischen Chemikalien und Feinchemikalien bei Abnahme von mindestens 1000 kg ab Lager inkl. Verpackung, mit *) bezeichnete exkl. Verpackung. Die Exportpreise verstehen sich, wenn nicht anderes vermerkt, fob Hamburg bei mindestens 1000 kg.

	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
Wasserstoffsuperoxyd, 30% Gew.	245*)	—
Zinkvitriol	16,50	10 £ 10 s.
Zinkweiß, Rotsiegel	64	36 £
Organische Chemikalien.		
Aceton, techn. rein, 98/100%	170*)	80 £
Ameisensäure, techn., 85%	75*)	35 £ 10 s.
Bleizucker, dreifach raffin., kryst.	85	44 £
Citronensäure, bleifrei, kryst.	330	—
— chem. rein, kryst.	350	—
Cremor tartari, 98/100%	165	—
Eisessig, 98/100 %, in Korbfl. à 25 kg, inkl.	—	55 £
Essigsäure, 80%, für Genußzwecke	130*)	inkl. 37 £ fob Rotterd.
Formaldehyd, 30 %, frachtfrei, exkl.	75*)	—
— 40 %, frachtfrei, exkl.	105*)	inkl. Holzf. 21,50 Doll.
Glycerin, doppelt dest., 28°	147,50*)	—
Milchsäure, techn. rein, 43½ Gew.-%, eisen- u. säurefr.	48*)	—
Natriumacetat, techn. rein	50	19 £
Oxalsäure, techn. rein, weiß, kryst.	49	22 £
Oxalsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	98	45 £ fob Rotterdam
Oxalsaures Natron	68	—
Weinsteinsäure, bleifrei, kryst.	200	43 Doll.
— bleifrei, pulv.	200	—
Teerprodukte.		
Anilinöl	—	i. 50 kg-Faß 71 £ 10 s.
Anilinsalz	—	i. 50 kg-Faß 67 £ 10 s.
Benzoesäure, subl., aus Toluol	330	—
Benzoesaures Natron	350	—
Betanaphthol, techn. rein	140	71 £
Naphthalin in Kugeln	28	14 £ 10 s
— in Schuppen	27	13 £ 10 s.
Arzneimittel (1 kg).		
Acetylsalicylsäure	5,50	—
Antifebrin	3,50	—
Antipyrin	12,50	—
Bism. subnitr.	16,25	—
Bismut. subgallic.	15,70	—
Bismut. salicylic.	16,50	—
Bismut. tribromphenylic.	18,50	—
Cocain, hydrochlor.	650—700	—
Codein, phosphoric.	575	—
Coffein, pur.	19,50	—
Diacetylmorphin	1 kg 750	—
Diaethylbarbitursäure	unverändert	—
Duotal	22	—
Hexamethylentetramin	5,25	—
Jod, resublim.	42	—
Jodkalium	36	—
Jodnatrium	42	—
Kalium sulfojusjacolicum	6,75	—
Kreosotal	18	—
Morphium, hydrochloric.	600	—
Natr. salicylic.	4	—
Phenacetin	9,50	—
Pyramidon	60—70	—
Salicylsäure	2,85	—
Salol	6	—
Vanillin	44	—
Veronal	42	—

Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

Feuerungsanlagen. Auf der Generalversammlung der Süddeutschen Öl-Feuerungs-Acro A.-G. München wurde die Streichung des Wortes „Acro" in der Firmenbezeichnung beschlossen. Das von der Gesellschaft neu herausgebrachte Feuerungsverfahren für Kleinfeuerungen ist als patentfähig erklärt worden.

Gase. An flüssiger Kohlensäure verbrauchten die 52 (53) dänischen Mineralwasserfabriken 1923 303 (304) t.

Gase. Die Carolina Standard Gas Products Co. baut in Charlotte, North Carolina, eine Fabrik zur Erzeugung von technischem Sauerstoff und dergl., deren Kosten auf 150 000 Doll. veranschlagt sind; Präsident ist Ph. W. Wilcox, Atlanta, Georgia, 256 Clifton Ave.

Koks. Die Gesamtproduktion der Vereinigten Staaten von Koks in Bienenkorböfen und Öfen für Nebenprodukte betrug 1923 nach dem Bericht des Geologischen Vermessungsamtes 55 467 000 t (von 2000 Pfd.) gegenüber 37 124 012 und 25 287 622 t in den beiden Vorjahren. Davon entfielen 1923 (1922) auf Bienenkorböfen 17 960 000 t oder 32,4% (8 573 467 t oder 23,1%), auf Nebenproduktenöfen 37 527 000 t oder 67,6% (28 550 545 t oder 76,9%). Die große Zunahme der letztjährigen Produktion erklärt sich teils durch die angestrengte Tätigkeit der Eisen- und Stahlindustrie, teils durch eine stärkere Nachfrage für Hausverbrauch als Nachwirkung des Anthracitkohlengräberstreiks im Jahre 1922. Die verhältnismäßig größere Zunahme der Produktion in den Bienenkorböfen ist auf den damaligen Streik in dem Connellsville-Bezirk zurückzuführen. Von dem Nebenproduktenkoks entfielen 1923 (1922) auf Pennsylvanien 9 312 000 (7 152 000), Ohio 6 247 000 (4 912 000), Indiana 4 970 000 (3 995 000), Alabama 4 335 000 (3 493 000), Illinois 3 162 000 (1 983 000) t. Von neuen Nebenproduktenöfen wurden nur 37, und zwar von der Weirton Steel Co. im Juli in Betrieb gesetzt. Anfang 1924 waren 709 neue Öfen im Bau begriffen, davon 541 bei bereits bestehenden Betrieben und 168 bei 7 kleinen neuen Anlagen. — Die Ende 1923 vorhandenen Nebenproduktenöfen besaßen eine Gesamterzeugungsfähigkeit von 44 092 000 t Koks im Jahre, die durch die im Bau begriffenen Öfen auf 48 350 000 t erhöht werden wird, bei einer Durchsetzung von 63 bezw. 69 Mill. t Kohle. Der Preis von Connellsville-Gießereikoks bewegte sich zwischen 8,25 bis 9 Doll. für 1 t im 1. Vierteljahr, 5,25 Doll. im Juli und 4,75 Doll. zu Ende des Jahres. Für Connellsville-Hochofenkoks schloß das Jahr zu 4 Doll. fob Koksofen. — Die Erzeugung von Nebenprodukten wird in dem Bericht folgendermaßen geschätzt: Teer 432 Mill. Gall.; Ammoniak (als Sulfat berechnet) 1182 Mill. Pfd.; Gas 582 Mill. Kubikfuß; rohes Leichtöl 135 Mill. Gall.

Koksanlagen. Eine Koksanlage mit Nebenbetrieb, wohl die größte in der Welt, wurde von der Carnegie Steel Co. in Clairton, Penns., Anfang Juli in Betrieb gesetzt. Sie besteht in 366 Öfen, die in 6 Batterien von je 61 a

geordnet sind. Ihre tägliche Durchsetzungsfähigkeit beträgt 8500 t Kohle, die 6000 t Koks, 55 Mill. Kubikfuß Gas, 90 000 Gall. Teer, 215 000 Pfd. Ammoniumsulfat und 25 000 Gall. Benzolprodukte liefern sollen. Ihr Bau hat 2 Jahre erfordert.

Methan. Das Erdgas in Rumänien [1]), dessen Vorkommen sich auf einem Raum von 515 qkm erstreckt, wird seiner Menge nach auf 72 Milliarden cbm geschätzt. Die tägliche Förderung belief sich 1923 auf 3 744 237 cbm. Zur Ausnutzung des Erdgases bestehen 3 Rohrleitungen, die insgesamt täglich 2 450 000 cbm fördern können. Ein gleiches Vorkommen findet sich in Siebenbürgen bei Mediasch. Hier betrug die Jahresproduktion 1922 3 691 433 725 cbm, d. i. mehr als 10 Mill. cbm täglich. Die rumänische Regierung hat die Liquidierung der Ungarischen Erdgasgesellschaft angeordnet. Dadurch gelangt der Staat für einen Betrag von 74 Mill. Lei in den Besitz sämtlicher dieser Gesellschaft gehörenden Erdgasgebiete, deren Gas von hervorragender Qualität ist und 98—99% Methan enthält, während die Gesamtmenge gleichfalls auf 72 Milliarden Raummeter geschätzt wird.

Ölschiefer. Die Direktoren der English Oilfields Ltd. glauben nicht mehr an eine erfolgreiche Ölgewinnung im Großbetriebe. Die Ölschiefer mit einer geschätzten Ausbeute von 33—41 Gallonen Öl aus einer t trockenen Schiefers, liegen in der Nähe von Kings Lynn, Norfolk, und die mit großen Unkosten errichtete Destillationsanlage und Raffinerie in Setch bei Kings Lynn soll entweder veräußert oder anderweitig verwertet werden.

Schmieröle. Im Handel mit technischen Ölen (Schmierölen und dergl.) besteht kein allgemeiner Handelsgebrauch darüber, welche Abweichungen der durch die Analyse festgestellten Kennzahlen (spez. Gewicht, Viscosität, Flammpunkt, Stockpunkt usw.) von den im Angebot zugesicherten bezw. in den Lieferungsbedingungen geforderten Werten zulässig sind. Zweifellos sind aber nach einem Gutachten der Berliner Handelskammer (23 174/24, XIV, Bd. 1) nur geringe Abweichungen zulässig, und zwar bei Viscosität bis zu ½°, beim Flammpunkt bis zu 5° und beim Stockpunkt bis zu 1°.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien, anorganische. (London, 4. November.) Der Markt ist fest und behauptet mit nur wenigen Änderungen. Schwefelnatrium liegt flau. Der Preis für Ammoniumsulfat ist durch das Kartell um 2 s. heraufgesetzt worden. Kupfersulfat ist fest bei guter Nachfrage für den Export. Bleiprodukte sind infolge Preiserhöhung für Blei gestiegen. Kalium causticum ist sehr fest. Arsenik noch immer sehr still, da jede Nachfrage aus Amerika fehlt.

Alaun, Stücke, in Fässern	9 £ 5 s.
Aluminiumsulfat	7 £ 15 s.—8 £ 5 s.
Rhodanaluminium, 1 lb	0½ d.
Ammoniak, wasserfrei, 1 lb	1 s. 5 d.
— spez. Gew. 0,880, exkl.	20 £ 10 s.
— spez. Gew. 0,920, exkl.	13 £
Ammoniumbromid, 1 lb	1 s. 10 d.
— für Export	1 s. 9 d.
Ammoniumcarbonat, 1 lb	3½ d.
Ammoniumchlorid, für galvanische Zwecke	29 £ 5 s.
— Salmiak, Hundezähne	43 £
— — Mittelware	39 £
— fein, weiß, loko, in Fäss.	25 £ 10 s.
Ammoniumnitrat	38 £
Ammoniumphosphat	54 £
Ammoniumsulfat, 21 %, neutral, für November	14 £ 0 s.
— — für Dezember	14 £ 8 s.
— 20,7 %, gewöhnl.	13 £ 3 s.
— — frachtfrei	13 £ 5 s.
Rhodanammonium, 1 lb	1 s. 1½ d.
Antimonsulfid (Goldschwefel)	8¼ d.
Arsen, weiß, Cornish, frchtfr.	39 £ 12 s. 6 d.
— f. o. r. ab Werk	37 £ 10 s.
Bariumcarbonat	5 £ 2 s. 0 d.
Bariumchlorat, 1 lb	5 d.
Bariumchlorid, 98-100% loko	12 £ 10 s.
— — für Versand	12 £ 2 s. 6 d.
Bariumrhodanat, 1 lb	9 d.
Bariumsulfat	4 £ 15 s.
Blanc fixe	0 £ 5 s.
Bleicarbonat, Bleiweiß	42 £ 7 s. 6 d.
in Oel, cif	44 £ 10 s.
Bleinitrat	39 £
Bleiglätte	42 £
Borsäure, techn. gran.	45 £
— — Pulver	47 £
— techn., extra fein	49 £
— B. P., kryst.	51 £
— — pulv.	55 £
— — extra fein inkl Packg. fr. Station	57 £
Borax, techn. gran.	24 £ 10 s.
— — kryst.	25 £
— — pulv.	26 £
— — extra fein	27 £
— B. P., kryst.	29 £
— — Pulver	30 £
— — extra fein, f. Inland	31 £
— import., techn. gran.	23 £ 10 s.
— — pulv.	25 £
— Glas in Stücken	70 £
— Pulver, inkl. Zufuhr und Packung	71 £
Calciumbisulfit, exkl.	7 £ 10 s.
Calciumchlorid, frei Station	5 £ 12 s. 6 d.
Calciumsuperphosphat	3 £
Bleichpulver (Chlorkalk 35—37%), in Fässern	8 £ 15 s.—9 £ 5 s.
Eisenalaun	6 £—6 £ 5 s.
Eisennitrat, exkl.	6 £
Eisensulfat, in Ldg.	2 £
Schwefeleisen	5 £ 15 s.
Jod, 1 oz	1 s.
Kaliumbichromat, 1 lb	5¼ d.
Kaliumbromid, B. P., 1 lb.	1 s. 8 d.
— für Export	1 s. 5 d.
Kaliumcarbonat, 96-98%	24 £
— 90-92%, in Fässern	22 £
Kaliumchlorat, 1 lb, loko	2⅜ d.
Kaliumchlorid, 80%	7 £—7 £ 10 s.
Kaliumhydroxyd, loko, für Konventionsware	31 £—32 £
Kaliumnitrat raff.	25 £ 15 s.-26 £ 10 s.
Kaliumpermanganat, techn.,	7¼ d.
— B. P.	7½ d.
Kaliumsulfat, 90%, cif	11 £
Rhodankalium, 1 lb	1 s. 2½ d.
Kalium, gelbblausaures, 1 lb	6⅞ d.—7 d.
Kupfersulfat, abzügl. 5% fob	24 £ 18 s. 6 d.
— Kartellpreis	25 £—25 £ 10 s.
Magnesiumcarbonat, leicht	37 £ 10 s.
Magnesiumchlorid	4 £ 2 s. 0 d.
Magnesiumsulfat, B. P.	0 £ 5 s.
Epsomsalz, loko	4 £ 10 s.—5 £
Magnesia, calc., frei	8 £ 2 s. 0 d.
Manganborat, 85%	97 £—99 £
Mangansulfat, 90%	39 £
Natriumarseniat, 45%	30 £ 10 s.—31 £
Natriumbicarbonat, in Packg.	10 £ 10 s.
Natriumbichromat, 1 lb, britisch, f. heim. Bedarf	4¼ d.
Natriumbromid, 1 lb	1 s. 9 d.
— für Export	1 s. 7 d.
Natriumcarbonat, 58%, in Packg. for., f. heim. Bed.	6 £ 15 s.
Natriumchlorat, 1 lb, frei	2½ d.—2⅝ d.
Natriumcyanid, 1 lb, f. Exp.	8¼ d.
Soda, kryst., in Packg. frei Station f. heim. Bed.	5 £ 5 s.
Natriumhydroxyd, 76-77%	19 £ 7 s. 6 d.
— 70—72%, in Trommeln	17 £ 17 s. 6 d.
— import., 76—77%	17 £ 10 s.
— — 70-72 %	15 s. 10 d.
— flüssig	8 £ 5 s.
Natriumhyposulfit, in Fäss.	9 £ 2 s. 0 d.
— Perform in Fäßchen	7 £ 13 s. 10 d.
Natriummanganat	41 £—42 £
Natriumnitrat (Salpet.), raff.	13 £ 12 s. 0 d.
— 96 %	13 £ 5 s.
— Liverpool, raff.	13 £ 10 s.
— — 96 %	13 £ 3 s.
Natriumnitrit	24 £ 15 s.
Natriumphosphat	13 £
Natriumsulfat, fob bis Ende 1924	3 £ 7 s. 0 d.
Glaubersalz, techn. loko	3 £ 12 s. 0 d.
Natriumsulfocyanid, 1 lb	9 d.
Natronblutlaugensalz, 1 lb	3¾ d.
Natronwasserglas(Silicat) fest	11 £ 2 s. 0 d.
— flüss., inkl.	8 £ 17 s. 0 d.
Schwefelnatrium, 60-62%, fest	14 £
— gebrochen, in Trommeln	15 £
— kryst.	9 £ 5 s.
Quecksilber, Flasche	10 £ 15 s.
Schwefel, roh	5 £ 12 s. 6 d.
Schwefel, Blumen, sizil.	9 £ 10 s.—9 £ 15 s.
— Stangen	7 £ 12 s. 6 d.
Flußsäure, 60%, 1 lb	7 d.
Phosphorsäure, 1,5, exkl.	31 £ 10 s.
Salpetersäure, 80 Tw., exkl.	19 £ 15 s.
Salzsäure, 28 Tw., Ballon	3 s. 6 d.
Pyrite, 168°, Tw. exkl.	6 £ 7 s. 6 d.
— desgl. 140°, Tw. exkl.	3 £ 4 s. 0 d.
— arsenfreie, je t mehr	1 £
Zinkchlorid, 102 Tw., exkl.	14 £ 10 s.
Zinkoxyd, Weißsiegel, for.	45 £
— Grünsiegel, for.	41 £
— Rotsiegel, for.	37 £ 10 s.
— — B. P.	53 £
Lithopone, Rotsieg., import.	19 £—19 £ 10 s.
Zinksulfat, kryst.	12 £ 19 s. 6 d.
Zinnchlorid, 1 lb	1 s. 5 d.
Zinnchlorür, 1 lb	1s. 3½ d.

[1]) Wirtschaftl. Nachrichtendienst 1924, S. 413.

Chemische Fabriken. Die holländische Maschinenfabrik „Werkspoor", Amsterdam, gründete mit dem technischen Bureau Geveke en Co. in Amsterdam N. V. Comprimo, Maatschappy voor Koeltechniek en Chemische Techniek Amsterdam mit 1 Million Gulden Kapital, wovon 260 000 Gulden eingezahlt sind. Die Firma bezweckt den Bau von Einrichtungen für Chemische Fabriken.

Chemische Produkte. Neugründungen in den Vereinigten Staaten von Amerika: Highland Oil Co., Inc., Denver, Colorado; Petroleumerzeugnisse; ½ Mill. Doll.; Vertreter G. A. Chase, 325 U. S. Natl. Bank Bldg., Denver. — Texas Chemical Co., New York, 2 Stone St.; Chemikalien und chem. Erzeugnisse 25 000 Doll. und 750 Stammaktien ohne Pariwert. — Federal Mfg. & Chemical Co., Wilmington, Delaware, du Pont Building; Chemikalien und chem. Erzeugnisse; 2½ Mill. Doll. — New York Insecticide Co., New York; Insektenvertilgungsmittel, chem. Spezialartikel; 100 000 Doll.; Gründer S. Landauer, I. G. Bowley und C. H. Pettis. — Dimm-Cogill Corp., Philadelphia, Pa.; Farben, Firnisse, Öle; 100 000 Doll. Gründer Ch. R. Dimm, J. Quiun und H. F. Cogill.

Entfärbungskohle. Die 1921 in Groningen errichtete „N. V. Purit Maatschappy ter vervaardiging van plantaardige ontkleurings-kool Purit" wurde nach Amsterdam verlegt. Die Direktion des Unternehmens besteht aus J. N. Sauer, New York, und H. A. P. M. Tervooren, Amsterdam.

Farben. Farbstoffe. Teerprodukte.

Farben. Die Baß-Hueter Paint Co., San Franzisko, 2240, 24. St., wird demnächst die Kontrakte für eine neue Farbenfabrik vergeben, deren Kosten einschließlich Ausrüstung, auf 450 000 Doll. veranschlagt sind.

Teerprodukte. (London, 4. November.) Der Markt ist leblos. Pech steigt im Preis. Krystallisierte Carbolsäure niedriger.

Anilinöl, 1 lb	7⅞ d.
Anilinsalz, 1 lb, netto	8¼ d.
Anthracen, 40-45%, unit	4 d.
Benzol, 90%, 1 Gall.	1 s. 2 d.
— rein, 1 Gall.	1 s. 6 d.
Betanaphthol, 1 lb.	1 s.
Carbolsäure, 60%, 1 Gallone	1 s. 9 d.
— rein, 1 lb., i. Ldg. fob	0 d.
Kreosotöle, 1 Gall.	5½ d.
Schweröl, 950	3 £ 17 s. 6 d.
— 890	4 £ 17 s. 6 d.
Kresylsäure, 97-99%, 1 Gall.	2 s.
— lichte Ware, 95 %	1 s. 9 d.
— dunkle Ware, 95 %	1 s. 8 d.
Holznaphtha, 1 Gall.	4 s. 10 d.
Holznaphtha, mischbar	4 s. 7 d.
Naphtha, rohe, 30%, 1 Gall.	8¼ d.
Solventnaphtha, 1 G, 90 bis 190 und 90-160	11 d.
Naphthalin in Flocken	12 £—14 £
— Krystalle	12 £—14 £
Pech, für Ostküste	2 £ 5 s.
— Liverpool	2 £ 7 s. 6 d.
Pyridin, 1 Gallone	19 s.
Resorcin, 1 lb, chem rein	5 s. 5 d.
Teer, roher	1 £ 17 s. 6 d.
— raff., 1 Faß	15 s. 0 d.
Toluol, rob, 1 Gallone	1 s. 8 d.
— rein, 1 Gallone	1 s. 11 d.
Xylol, techn., 1 Gallone	2 s. 8 d.
— rein, 1 Gallone	3 s.

Glas. Baustoffe. Tonwaren.

Baustoffe. (Anfang November.) Die Nachfrage nach Zement hat sich nach der im September vorgenommenen allgemeinen Preisermäßigung etwas gebessert, blieb indessen hinter den Erwartungen zurück. In der oberschlesischen Zementindustrie wird die Geschäftslage als zufriedenstellend bezeichnet und für dieses Jahr z. T. mit mehrprozentiger Golddividende gerechnet. In der Generalversammlung des Verbandes Deutscher Plattenschieferwerke in Nuttlar a. d. Ruhr wurde beschlossen, den Verband, der gegenwärtig elf Plattenschieferwerke umfaßt, handelsgerichtlich eintragen zu lassen. Es wird beabsichtigt, für die vielseitige Bearbeitungs- und Verwendungsmöglichkeit des Schiefers zu elektrotechnischen und Bauzwecken in der Öffentlichkeit mehr Propaganda zu machen. Aus Kreisen der Basaltindustrie des Westerwaldes wird mitgeteilt, daß diese in den letzten Jahren einen starken Aufschwung genommen hat. Die Belegschaften der Werke konnten seit dem Kriege zum größten Teil erheblich verstärkt werden. Es besteht lebhafte Nachfrage, die Preise sind reichlich hoch. Die Wunstorfer Portland-Zement-A.-G. in Wunstorf beabsichtigt die Zusammenlegung des Aktienkapitals im Verhältnis von 5 zu 2, so daß der Nennwert der Aktien von 1000 auf 400 Gm. herabgesetzt wird. Die Goldmarkeröffnungsbilanz der Breitenburger Portland-Cement-Fabrik A.-G. schließt auf beiden Seiten mit 3 006 882 M. Der Aufsichtsrat der Portland-Cementwerke Heidelberg-Mannheim-Stuttgart A.-G., Heidelberg, beschloß die Zusammenlegung des Aktienkapitals im Verhältnis von 10 zu 3. Hiernach würde also das Stammaktienkapital von 66 Mill. M auf 19,8 Mill. Gm. umgestellt werden. Von der Verwaltung der Anneliese Portland-Zement- und Wasserkalkwerke A.-G. in Ennigerloh i. W. wird die Umstellung des Aktienkapitals von 4 auf 2 Mill. Gm. vorgeschlagen. Nach dem Geschäftsbericht der Alsensche Portland-Cement-Fabriken A.-G. in Hamburg ist auf nennenswerte Entschädigung für die durch den Krieg und seine Folgen im Auslande erlittenen Verluste nicht mehr zu rechnen. Das Stammkapital soll von 12 Mill. Pm. auf 6 Mill. Gm. umgestellt werden. In der in München stattgefundenen Gewerkenversammlung der Portland-Cement- und Tonwerke Gewerkschaft Mirke, Zollhaus, wurde Einziehung einer Zubuße von 400 M beschlossen, wovon 200 M sofort zahlbar sind. Die neuen Mittel dienen zum Ausbau des Werkes und zur Anlage einer Drahtseilbahn. Zum Grubenvorstand wurden gewählt: Bankdirektor Dr. Deutsch, München, Bankdirektor Arthur Weber, Wiesbaden, Kommerzienrat Dr. Kahle, Würzburg, zu Stellvertretern: Bergwerksdirektor H. Schäfer, Essen, Bankier Wilh. Böker, Wiesbaden. Die Verwaltung der Kalk- und Marmorbergwerke Brilon A.-G. in Brilon beabsichtigt, das Aktienkapital durch Herabsetzung des Nennbetrages der Aktien auf 20 Gm. auf 400 000 Gm. umzustellen. In der Generalversammlung der Kalk- und Marmorwerke Welda-Bredelar A.-G. in Warburg i. W. wurde beschlossen, das Aktienkapital im Verhältnis von 50 zu 1 zusammenzulegen und zur Beschaffung neuer Betriebsmittel 1000 junge Aktien zu nominell 100 Gm. auszugeben. Dadurch wird das Aktienkapital von 80 Mill. Pm. auf 160 000 Gm. herabgesetzt. Direktor Konrad Bellinger von der Deutschen Basalt-A.-G. in Treysa-Wernswig wurde neu in den Aufsichtsrat gewählt. Nach dem Beschluß der Generalversammlung der Trierer Kalk- und Dolomitwerke A.-G. in Wellen a. d. Mosel werden die Beschlüsse vom 30. Juni d. J. nicht ausgeführt. Dagegen wird das Grundkapital von 1,4 auf 1,8 Mill. M erhöht. Der Aufsichtsrat der Basalt-A.-G. in Linz a. Rh. schlägt vor, das Aktienkapital von 150 Mill. Pm. auf 24 Mill. Gm. durch Herabsetzung des Nennwertes der Aktien von 1000 auf 160 M umzustellen. Ferner soll eine 3%ige Obligationsanleihe ausgegeben und gegen Schuldverschreibungen im Verhältnis von 1 zu 1 umgetauscht werden. Über das Vermögen der Hessisch-Harzer Gipswerke in Kassel ist das Konkursverfahren eröffnet.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt)

Digitized by Google

Chemiker-Zeitung

Sonderteil:

Die Chemische Praxis.

Schriftleiter: Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig.

Nr. 140, S. 853—860. Cöthen, den 20. November 1924. 48. Jahrgang.

Gesichtspunkte für die Auswahl des Extraktionssystems nebst Beschreibung und Kritik der stehenden und rotierenden Extraktionsapparate, unter besonderer Berücksichtigung ihrer Leistungsfähigkeit. Von Ing.-Chem. *Waldemar Torwald* . . . . . 853—855
Rußlands neues Patentgesetz. Von Patentanwalt *Dr. E. E. Basch* . . 855
Eine neue Dickstoffpumpe 856
Gedankenaustausch des Leserkreises: Dampfmessung durch Stauscheiben, Dipl.-Ing. *Straub — A. Scholz.* — Weitere Beiträge zur Untersuchung von Benzol, Benzin und Terpentinöl, *Mineralölwerke Rhenania A.-G. Laboratorium — Dr. J. Pritzker, R. Jungkunz* . . . . . 856—857
Chemisch-Technischer Fragekasten . . . . . 857—858
Vom Tage 858
Handelsblatt: Kurszettel 859
Ätherische Öle. Riechstoffe. — Chemikalien. Feinpräparate. — Harze. Lacke. Kautschuk . . . . . 859—860

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis" beziehen, werden unmittelbar erbeten an Ingenieur-Chemiker H. Blücher, Leipzig, Wasserturmstraße 49.

Gesichtspunkte für die Auswahl des Extraktionssystems nebst Beschreibung und Kritik der stehenden und rotierenden Extraktionsapparate, unter besonderer Berücksichtigung ihrer Leistungsfähigkeit.

Von Ing.-Chem. **Waldemar Torwald,**

Die technischen Zeitschriften haben in den letzten Jahren häufig von verschiedenen Verfassern übertriebene Berichte und Aufsätze veröffentlicht, und man ist hier und da in so bedauerlicher Weise von den Tatsachen abgewichen, daß eine dauernde Schädigung des Extraktionsindustriezweiges eintreten kann, wenn nicht energisch dagegen vorgegangen wird, daß übertriebene und unwahre Berichte veröffentlicht werden und Erwartungen erzeugen, die nicht erfüllt werden können. Einiges sei hier festgestellt. Es wurden von einem „Fachmann" für die Extraktion von öl- und fetthaltigen Saaten und Früchten rotierende Extraktionsapparate von 30 cbm Inhalt als die einzig wirklich wirtschaftlichst arbeitenden hingestellt, und um diese Ansicht noch besonders zugkräftig zu machen, das betr. Extraktionsverfahren in direkte Verbindung mit einem Raffinationsverfahren gebracht. Dieser Weg konnte nur in Ermangelung genügenden extraktionstechnischen und -chemischen Verständnisses gezeigt werden und ist weder von den apparatebauenden Firmen noch von der Extraktionsindustrie ernst genommen worden. — Ein anderer Extraktionsfachmann (für die Knochenleimindustrie) behauptete, Benzin eigne sich für die Knochenextraktion deswegen besser, da es leichter als Fett ist, daher auf demselben schwimmt und leichter verdampft. Bei Tri hingegen sei das Umgekehrte der Fall; das Fett schwimme auf dem Tri und hindere es an der Verdampfung. Die sei im Extraktor wie auch im Destillator der Fall. — Wieder ein anderer konnte weder Muffen von Flanschen, noch Heizschlangen von Sprühschlangen usw. unterscheiden und war verwundert, daß für die Extraktion auch direkter Dampf gebraucht wurde. Es war daher im Extraktor keine offene Dampfschlange vorgesehen: das in Säcken gefüllte körnige Material im Extraktor dachte man mit Hilfe von indirektem Heizmanteldampf von den Lösemittelresten zu entfernen.

Was auf dem Gebiete des Extraktionsapparatebaues geschehen ist, wurde nur dem engeren Kreis von Fachleuten bekannt; dies zeigen folgende Beispiele: Es sind Extraktionsanlagen vorhanden, deren festliegender Extraktor im Innern eine perforierte rotierende Stahlblechtrommel besitzt, die das staubförmige Extraktionsgut aufzunehmen hat. Von dem Erfinder sollten damit die allergünstigsten Ergebnisse zu erzielen gewesen sein; daß aber ein solcher Apparat für dieses Material in extraktionstechnischer Hinsicht ein Unding war, mußte die Apparate innehabende Firma bald zu ihrem großen Leidwesen erfahren.

Im In- und Auslande sind von deutschen Apparatebauanstalten für feinpulveriges und schlammiges Material liegende Extrakteure mit Rührwerk gebaut worden, für die große Versprechungen gemacht wurden. Schon während der Inbetriebsetzung dieses Apparatetyps stellte sich heraus, daß dieses System vollständig verfehlt war. In England und Skandinavien fand man vereinzelt stehende kippbare Extrakteure oder solche, die aus der Batterie herausgenommen werden mußten, um sie zu füllen oder zu entleeren. — Es sind vertikale Einzelextraktionsapparate von einer französischen Firma bekannt, die förmlich wie Schornsteine aussehen und feinpulveriges Gut verarbeiten sollten. Nach jahrelangen vergeblichen Versuchen überlieferte man dann endlich die Anlage dem Alteiseninventar. — Eine bedeutende Neuerung glaubte eine Maschinenbaufirma gefunden zu haben, einmal in der Förderung des Lösemittels durch die Diffusionsbatterie mittels Luft, ein andermal in der Beschickung und Entleerung der Extrakteure ebenfalls mittels Luft. Auch sind Angebote an Interessenten gemacht worden, in welchen ein kugelförmiger Extraktor — ähnlich einer alten Kaffeeröstmaschine — für mehlartiges Extraktionsgut als besonders vorzüglich geeignet empfohlen wurde.

In letzter Zeit wird laute Reklame für das Zentrifugalextraktionsverfahren gemacht, welches, wie vermutet werden darf, doch eine recht komplizierte Apparatur erfordert, vor allem aber recht kraftverzehrend sein dürfte. Zum mindesten wird sich dieses Verfahren für die Extraktion von Saaten und Früchten nicht eignen, weil infolge der Zentrifugalwirkung aus dem Rohmaterial in das Öl oder Fett viel Nichtfettstoffe hineinemulgiert werden, die sich dann störend bei der Raffination zeigen. Es erscheint daher fraglich, ob die Vorteile der Zentrifugalextraktionsapparate noch so weit überwiegen können, daß sie eine komplizierte Apparatur, den höheren Kraftverbrauch für die Bewegung der Massen und eine beschleunigte Extraktion des Rohmaterials rechtfertigen.

Solche vielversprechenden Behauptungen werden jetzt mehr denn je in den Interessentenkreis gebracht. Die Mehrzahl derartiger Veröffentlichungen sind Auszüge aus Patentschriften, die Phantasiekonstruktionen enthalten, oder geben die Zukunftshoffnungen von Erfindern wieder. Soll wirklich Brauchbares geschaffen werden, das dauernden Wert für die Extraktionsindustrie hat, so sollte man sich auf die wirklichen Betriebsergebnisse und die daraus zu ziehenden Schlüsse beschränken. Betriebsergebnisse können aber nur von denjenigen, welche den Betrieb der einzelnen Verfahren genau kennen, gegeben werden. Es folgt daraus, daß die verschiedenen Extraktionsverfahren nur von den darin besonders gut unterrichteten und damit vertrauten Herren behandelt werden sollten. Den Maschinenfabriken und den Apparatebauanstalten sei aber dringend empfohlen, den allgemeinen Gesichtspunkten, insbesondere der Eigenart des extraktionsfähigen Gutes, etwas mehr Beachtung zu schenken und sich nur von den ersten Extraktionsfachleuten beraten zu lassen, welche Gelegenheit hatten, sämtliche Systeme hinsichtlich der Zweckmäßigkeit und Wirtschaftlichkeit kennen zu lernen, und auch in der Lage sind, die kolloidchemische Seite der Extraktion mit zu berücksichtigen.

Es kann nicht der Zweck dieser Zeilen sein, eine erschöpfende Darstellung der Fortschritte im Extraktionsapparatebau zu geben. Die nachstehenden Ausführungen bringen einen kritischen Vergleich über die Resultate der heute am häufigsten anzutreffenden zwei Arten Extraktionssysteme, nämlich a) Extraktion mit unbeweglichem Rohmaterial und beweglicher Extraktionsflüssigkeit und b) Extraktion mit beweglichem Rohmaterial und beweglicher Extraktionsflüssigkeit. Nach dem erstgenannten System arbeiten alle stehenden Einzel- oder Batterie-Extraktionsapparate, vereinzelt auch noch liegende Einzelapparate, nach dem letzteren die liegenden rotierenden, hier und da

Digitized by Google

auch noch liegende mit Rührwerk, sowie die kontinuierlichen Apparate, die jedoch von der Erörterung ausgeschlossen bleiben, da über diese verhältnismäßig noch jungen Apparate zuverlässige Zahlen aus dem Versuchsgroßbetrieb fehlen.

Bei Auswahl des Systems für eine Extraktionsanlage muß immer zuerst gefragt werden, welche Extraktionsapparate sich unter den gegebenen Umständen in extraktionstechnischer Beziehung am besten eignen. Zunächst müssen grundsätzliche Unterschiede gemacht werden, wonach man die heutige Extraktionsindustrie in drei Hauptgruppen einteilt, und zwar in:

a) Industrien, die den Extraktionsbetrieb als Großbetrieb ausgestattet haben, um die gewonnenen Produkte Handels- oder Veredelungszwecken zuzuführen. Hierher gehören die Öl-, Fett- und Margarine-Fabriken, die Montanwachs-, Harz-, Leder-, Fisch- und Fleischmehlindustrie, die Sanza (Olivenpreßlinge), Knochen und Kadaver verarbeitenden Betriebe. Darunter finden sich viele Werke, die eine tägliche Verarbeitung bis zu 300 t aufweisen.

b) Industrien, die die verschiedenartigsten extrakthaltigen Materialien verarbeiten. Sie sind selbständige und ausgesprochene Extraktionswerke, die alle denkbaren extraktionsfähigen Stoffe entweder kaufen oder in Lohn aufarbeiten. Diese müssen täglich mit der Extraktion von verschiedenen extrakthaltigen Materialien rechnen, wie beispielsweise: havarierte öl- und fetthaltige Saaten und Früchte, öl-, fett- oder mineralölhaltige Bleicherden bezw. Raffinationsrückstände, Ceresin-, Ozokerit-, Paraffin-, Wachs-, Schellack-, Lack- und Stearinrückstände, mexikanische Grieben- oder Fleischkuchen, Ölpreßkuchen, Kakaopreßrückstände oder -Schalen, tote Katalysatormassen, Leder- und Schlachthausabfälle, Wollabfälle, Wollschlamm, Fisch- und Leberrückstände, Rohharz-, Bienenwachs-Rückstände, Putzwolle und Putztücher, Filtertücher und Preßdeckel, paraffinhaltige Phosphorrückstände, ausgebrauchte Gasreinigermasse, Leder, Häute u. dergl.

c) Industrien, die den Extraktionsbetrieb als Nebenbetrieb dem Werk angegliedert haben, um das im eigenen Betriebe anfallende Abfallprodukt aufzuarbeiten. Als Extraktionsstoffe kommen die oben im zweiten Fall erwähnten in Betracht. Gerade in den letzten Jahren macht sich in verschiedenen Industrien das Bestreben bemerkbar, den Extraktionsbetrieb als Nebenbetrieb anzugliedern, um die Abfallprodukte selbst aufzuarbeiten. Dadurch geht immer mehr den im zweiten Fall erwähnten Extraktionswerken eine gute Materialquelle verloren.

In den unter a) stehenden Industriezweigen findet man ausschließlich stehende Apparatetypen mit und ohne Rührwerk, sofern es sich nicht um die Fisch, Fleisch und Kadaver verarbeitende Industrie handelt, in welcher der rotierende Extraktor vorherrscht. In einer modifizierten Form wird als Walkfaß auch schon heute der rotierende Apparat in der Lederentfettung verwendet. — Die unter b) erwähnten Extraktionswerke, die die verschiedenartigsten Ansprüche an Extraktionsapparate stellen müssen, da sie sich nicht auf ein und dasselbe Material einstellen können, verwenden fast ausschließlich den rotierenden Extraktionsapparat, der die Verarbeitung jedes extrakthaltigen Materials zuläßt. — Der Abschnitt c) umfaßt solche chemischen Betriebe, die heute mehr denn je bestrebt sind, ihrem Hauptbetrieb eine Extraktionsanlage anzugliedern, um das im eigenen Betrieb anfallende extraktionsfähige Gut selbst aufzuarbeiten Unter den vorhandenen Anlagen sind alle Extraktionsapparatetypen vertreten, brauchbare und nicht brauchbare. Bei Anschaffung von neuen Extraktionsanlagen ist auf das zu verarbeitende Material Rücksicht zu nehmen. Man mache der liefernden Firma ganz genaue Angaben über die Natur der Materialien, womöglich lasse man Probeextraktionen ausführen und lasse sich durch Belege garantierte Offerten einsenden. Auf die kostspieligen rotierenden Anlagen soll man aber nur dann zurückgreifen, wenn alle anderen wesentlich billigeren Apparate versagen.

Die Typen der stehenden Extraktionsapparate unterscheiden sich zunächst dadurch, daß die eine Type mit Rührwerk ausgestattet ist, die andere ohne ein solches und im wesenlichen dadurch, daß das Extraktionsgut entweder unter Anwendung von Lösemitteldämpfen, oder durch flüssiges Lösemittel entfettet wird. Das erste Verfahren wird nur dann angewendet, wenn nasse und sperrig liegende Materialien zur Entfettung gelangen. Bei der Verwendung von stehenden Extraktionsapparaten, bei denen mit flüssigem Lösemittel gearbeitet wird, unterscheidet man wieder das Verdrängungsverfahren (Einzel- oder Etagenapparate) und das Anreicherungsverfahren (Diffusionsbatterie).

Die Einzelapparate bestehen aus einem vertikalen zylindrischen Extrakteur, welcher je nach der Art des Extraktionsgutes entsprechende Abmessungen besitzt, einem Verdampfer, einem Kondensator, einem Lösemittelbehälter, einem Wasserabscheider und einer Wiedergewinnungsanlage für Lösemittel aus dem Lösemittelgasluftgemisch. In der Regel geht man mit dem Füllinhalt nicht über 3000 Liter und wählt für dichtliegende Stoffe vorteilhafterweise 1 cbm-Apparate, wie solche in der Braunkohlenextraktion ausschließlich zur Verwendung kommen. — Eine beschränkte Verwendung ist dem Etagen- oder Stufenapparat geblieben, den man heute nur noch vereinzelt in Braunkohlenextraktionen findet. — Einzelextraktionsapparate für sperrige Stoffe, wie Knochen, Lederabfälle usw., bestehen aus denselben Teilen wie die vorstehend beschriebenen Apparate, arbeiten jedoch unter Anwendung von Lösemitteldämpfen, die das Extraktionsgut nicht nur entfetten, sondern auch gleichzeitig entwässern. Mit dem Füllinhalt geht man nicht über 10 cbm hinaus. Eine erschöpfende und genaue Beschreibung dieser Apparate ist in der Chemiker-Zeitung 1921, S. 744 und 745 wiedergeben, so daß sich eine solche hier erübrigt.

Die Batterieextraktionsapparate sind für allergrößte Leistungen wegen der geringen Anschaffungs-, Bedienungs-, Amortisations- und Betriebskosten bestimmt. Die Ausführung der Extrakteure, wie sie für die Öl-, Fett- und Margarine-Industrie, sowie für Sanzaextraktionszwecke allgemein üblich ist, Extrakteure, die höchstens 7500 Liter Füllinhalt besitzen, ist ungefähr die gleiche wie bei dem Einzelapparat, nur daß hier dieselben mit einem zweckmäßig konstruierten Rührwerk, welches seinen Antrieb von unten erhält, ausgestattet sind (s. Abb. 1).

Das Extraktionsgefäß A besteht aus einem zylindrischen Gefäß mit gußeisernen Füllstutzen (a) und gußeiserner Entleerungstür (b). Im Innern desselben befinden sich: ein unterer schmiedeeiserner, perforierter, doppelter Siebboden (c) mit dazwischenliegenden Juteleinen oder einem Siebboden aus konisch geschl. Stahlblech, ein oberer gelochter Siebboden (d) im Füllstutzen und ein Sieb im Entleerungsmannloch, ebenfalls aus Eisenblech. Unterhalb des erstgenannten Siebbodens liegen eine geschlossene und eine vertikale Dampfschlange. Durch den Boden des Extraktionsgefäßes ist eine vertikale Welle (e) eingeführt, an der zwei kräftige Rührarme (f, g) mit Rührzacken (h, i, k, l) angebracht sind. Der untere Arm streicht unmittelbar über das untere Siebblech, während der obere Arm, ungefähr in ⅔ Höhe des Extraktionsgefäßes, sich in horizontaler Richtung bewegt. Die Rührzacken des unteren Rührarmes ragen nach oben, die des oberen nach unten. Das Rührwerk, von unten durch ein Kegelradvorgelege (m) angetrieben, dient sowohl zur Unterstützung beim Entfernen der angesaugten Lösemittelreste durch Dampf, als auch für die Entleerung des Apparates, welche kaum 6 Minuten dauert. An dem Füllmannlochstutzen liegen die Rohranschlüsse für die Lösemittelgasleitung nach dem Kondensator, die Diffusionsleitung nach dem nächstfolgenden Extraktor, die Ablaufleitung für die Extrakt-Fettlösung nach der Destillierblase und für ein Manometer, an dem Entleerungsmannloch ein Rohrstutzen für ein Hilfsausblaserohr. Im Boden des Apparates ist dann der Anschluß an die Ablaufleitung bezw. die Anschlußleitung nach dem nächsten Apparat.

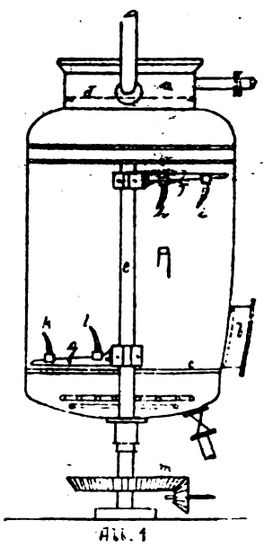


Abb. 1

In den meisten Fällen werden in einer Batterie 5 bis höchstens 6 derartige Apparate vereinigt, und zwar so, daß zuerst ein Apparat, dann der zweite, dritte und vierte Apparat vom Lösemittel, das sich auf dem Wege entsprechend mit dem zu extrahierenden Stoff anreichert, durchlaufen wird. Es stehen daher 3 bezw. 4 Extrakteure ständig unter Lösemittel, während der nächste entleert und wieder gefüllt, der letzte von den angesaugten Lösemittelresten befreit bezw. ausgeblasen wird. Der eben frisch mit Rohmaterial gefüllte Apparat erhält das extraktreichste Lösemittel, der am längsten in die Batterie eingesetzte frisches bezw. reines Lösemittel. Die dem letzten in die Batterie eingestellten Apparat entströmende gesättigte Lösemittelfettlösung, allgemein Miscella genannt, die bei geeigneter Arbeitsweise eine Konzentration bis 70/90 % Extrakt erreicht, gelangt durch ein Filter, wo mitgerissene Rohmaterialteilchen zurückgehalten werden, über Wärmeaustauschapparate in die Destillierblase, um das Lösemittel abzudestillieren und der Wiederverwendung zuzuführen. Da der Betrieb bei den Batterieapparaten ein ununterbrochener ist, sind für eine 5—6 Körper-Batterie 2 Destillierblasen und 3 Kondensatoren — sofern keine Wärmeaustauschapparate vorgesehen sind — erforderlich. — Die Förderung des Lösemittels in und durch die Batterieapparate erfolgt am zweckmäßigsten mittels einer Dampf-Duplexpumpe, deren Geschwindigkeit sich anpassen läßt, niemals mit einer Kreisel-, Rotations- oder Stiefelpumpe, also keiner Transmissionspumpe, die das Lösemittel über das zu extrahierende Material in wildem Tempo jagt. Als Rohrleitungssystem dienen eine gemeinsame Reinlösemittel-, eine Diffusions- und Ablaufleitung, in welche Absperrorgane an den erforderlichen Plätzen eingebaut sind. Zur Beaufsichtigung, Bedienung und Wartung von 12 Extrakteuren zu je 7500 l Rauminhalt, die z. B. im 24-Stundenbetrieb 95 t Sojabohnen (etwa 16% Öl) verarbeiten, genügen 1 Extraktionsvorarbeiter und 2 Hilfsarbeiter.

Diese vorgenannten Extraktionsarbeitsweisen sind nach dem System des stehenden Rohmaterials mit beweglicher Extraktionsflüssigkeit gehalten. — Die Extraktion mit beweglichem Rohmaterial und beweglicher Extraktionsflüssigkeit ist erfolglos im horizontal gelagerten doppelwandigen Kessel, in dessen Innern ein in der Längsachse des

Digitized by Google

Apparates liegendes Rührwerk eingebaut war, versucht worden. Extraktionsgut und Lösemittel wurden unter Erwärmung zusammen bewegt und nach einer gewissen Zeit das mit Extrakt angereicherte Lösemittel abgezogen, Dieser Vorgang wurde oft wiederholt, oder es wurde mit Lösemittelgasen gearbeitet. Dieser Apparatetyp ist nicht lebensfähig geblieben, da er nur sehr beschränkte Füllmengen verträgt und diese dem Rührwerk — Knetwerk wäre eine zweckmäßigere Bezeichnung hierfür — einen sehr energischen Widerstand entgegensetzten, und da das Rührwerk durch zwischen Rührarme und Kesselwandung eingeklemmte Fremdkörper häufig durchgebogen wurde. Man findet solche Apparate wohl noch in der kadaververarbeitenden Industrie, welche so die zerstückelten Kadaver mittels Benzingasen bei 2—3 at Druck entwässert und gleichzeitig entfettet; der Extraktionsrückstand, etwa 700 kg in einem 4000 l-Extraktor, läßt sich mit dem Rührwerk, wenn auch schwer, so doch noch durcharbeiten.

Die erste Veränderung von wirklicher Bedeutung war bei dieser Extraktionsmethode das Ersetzen des festliegenden horizontalen Extraktors mit Rührwerk durch den horizontalen rotierenden Apparat, was Anfang 1910 durch Otto Wilhelm, Stralsund, geschah und zum erstenmal in der Fischverwertung und Wurzelstockextraktion versucht wurde. Im Prinzip arbeitet dieser Apparat, wie oben skizziert, indem durch die Rotation das Extraktionsgut mit dem Lösemittel innig durchmischt wird. Die Extraktlösung verläßt den Apparat je nach Beschaffenheit des Extraktionsgutes entweder durch die innen vertikal gestellten, geschlitzten Filterrohre (DRP. 289 959) oder durch die an der einen Stirnwand in verschiedener Höhe angebrachten drei Ablaufstutzen, welche mit Drosselklappen absperrbar sind. Bei den ersten auf den Markt gebrachten Apparaten dieser Form wurden die geschlitzten Filterrohre, sofern solche überhaupt gebraucht wurden, durch das Mannloch hineingebracht und im Innern mittels Stiftschrauben befestigt. — Eine Veränderung dieser Art der Befestigung ist 1916 durch DRP. 370 665 erfolgt, indem die senkrecht im Extraktor stehenden etwa 1,6 m langen Filterrohre an Mannlochdeckeln befestigt wurden, so daß sie durch die Mannlöcher mittels Flaschenzuges hinein- und herausgeschoben werden konnten [1]). Auf diese Weise wurde die Ökonomie in diesem Teil der Bedienung vergrößert, gegenüber dem umständlichen Hinein- und Heraussetzen der Rohre durch das Entleerungs- und Füllmannloch, jedoch scheint die letzte Konstruktion den Nachteil zu haben, daß die Abdichtung der 4 Mannlochdeckel gegen die Gefäßwand bei häufiger Verwendung der Filterköpfe schwierig ist. Man hilft sich hier und da einmal, je nach der Eigenschaft des Extraktionsgutes, wenn man keine Baumwoll- oder Jutegewebe-Filter über die Filterrohrstutzen zieht, indem man diese mit engmaschiger Drahtgaze bekleidet. Diese gestattet eine sehr lange Verwendung, ohne die Filterrohre nach jeder Charge herausnehmen zu müssen, und bringt außerdem eine Ersparnis an der Apparateabnutzung. (Schluß folgt.)

Rußlands neues Patentgesetz.

Von Patentanwalt **Dr. E. E. Basch**, Heidelberg.

Die lehrreiche Entwicklung, die Rußland mit seinen wirtschaftlichen Umsturzmethoden durchgemacht hat, spiegelt sich in der Patentfrage besonders deutlich wieder. Die Sowjetherrschaft begann mit der Aufhebung alles Privateigentums, also auch aller Patente, Schutzrechte und Privilegien. Der neue Kurs, der nichts anderes als eine schrittweise Rückkehr zu der westeuropäischen Wirtschaftspolitik ist, äußert sich auch in dem Erlaß des neuen russischen Patentgesetzes, das, von Monat zu Monat erwartet, am 15. September 1924 vom Zentral-Exekutiv-Komitee angenommen wurde und sofort in Kraft getreten ist. Nachstehend soll über den Inhalt des Dekrets in Kürze referiert werden.

Zuständig für die Erteilung von russischen Patenten, ebenso wie für die Eintragung von Mustern und Warenzeichen, ist das „Komitee für Erfindungsangelegenheiten" (Patentamt) beim Obersten Volkswirtschaftrat (WSNCH) der Sozialistischen Sowjet-Republiken (SSSR). Das neue russische Patentgesetz entspricht in allen wesentlichen Teilen den Bestimmungen anderer Patentgesetze in Europa, insbesondere dem deutschen, welchem es nachgebildet worden ist. Da für die interessierten deutschen Kreise die Kenntnis des im Deutschen Reiche geltenden Patentgesetzes als bekannt vorausgesetzt werden kann, soll dieses Gesetz als Vergleichsobjekt dienen. Ich will zuerst die wichtigsten Punkte zusammenstellen, die in Rußland in gleicher Weise wie in Deutschland geregelt wurden, und dann die davon abweichenden Bestimmungen anführen.

Übereinstimmung mit dem deutschen Patentgesetz besteht in folgenden Punkten:

Grundsätzliche Gleichstellung von In- und Ausländern und die Notwendigkeit, daß auswärts wohnende Personen einen inländischen Vertreter bestellen; Patentfähigkeit aller gewerblich verwertbaren Erfindungen mit den Ausnahmen des deutschen Patentgesetzes § 1 hinsichtlich Nahrungs-, Genuß-, Heilmittel und Chemikalien; Nichtneuheit von Erfindungen im Sinne des deutschen Patentgesetzes § 2 (mit der Erweiterung, daß auch eine im Ausland erfolgte offenkundige Vorbenutzung einer Erfindung neuheitsschädlich wirkt) Unterscheidung von Haupt- und Zusatzpatenten (wobei erwähnt sein mag, daß es in den Vereinigten Staaten von Amerika keine Zusatzpatente gibt.)

Formelle Änderungen der Unterlagen sind bis zum Beschluß über die Veröffentlichung zulässig; die Bekanntmachung kann um drei bis sechs Monate ausgesetzt werden; Erhebung von Einsprüchen innerhalb von drei Monaten (in Deutschland nur während zweier Monate); Möglichkeit der Beschwerde an eine besondere Abteilung des Komitees (unsere Beschwerdeabteilung); Veröffentlichung der Entscheidung über die Erteilung; Eintragung in ein besonderes Register (Patentrolle); Veröffentlichung der Patentschriften (ebenso wie in Deutschland, ohne jedoch hier gesetzlich vorgeschrieben zu sein).

Die ausschließlichen Rechte des Patentinhabers und die Übertragbarkeit der Rechte aus russischen Patenten entsprechen den §§ 4 und 6 des deutschen Patentgesetzes; zugunsten staatlicher Unternehmungen können Zwangslicenzen festgesetzt werden (durch besondere Verordnung ist in solchen Fällen auch eine Enteignung möglich). Die Umstände, die ein Patent zum Erlöschen bringen können, sind: Ablauf, Verzicht, Nichtzahlung der Gebühren durch den Inhaber und Zurücknahme durch das Gericht (in Deutschland durch das Patentamt). Patentverletzungen werden durch das Bürgerliche Gesetz und durch das Strafgesetz geahndet, im letzteren Fall mit Zwangsarbeit bis zu einem Jahr und mit Geldstrafen.

Abweichend vom deutschen Patentgesetz sind in Rußland die nachstehend erwähnten Bestimmungen getroffen worden:

Einen Anspruch auf Erteilung des Patentes hat nur der wirkliche Erfinder oder dessen Rechtsnachfolger (in Deutschland vorläufig noch der „erste Anmelder"); vorgesehen ist auch die Möglichkeit von sogen. Etablissementerfindungen (wie auch sie im Entwurf des neuen deutschen Patentgesetzes vom Jahre 1913 definiert waren). Jeder Erfinder hat vom Tag seiner Anmeldung an während der Dauer eines Jahres das Vorrecht vor allen anderen Personen, Zusätze oder Änderungen seiner Erfindung anzumelden (das deutsche Gesetz kennt eine solche Begünstigung des Erfinders nicht).

Das „Komitee für Erfindungsangelegenheiten" prüft die Anmeldung zuerst in formeller Hinsicht. Wenn keine Beanstandung zu erheben ist, muß innerhalb 10 Tagen nach Eingang der Anmeldung ein „Anmeldezeugnis" ausgestellt werden. Die sachliche Prüfung muß spätestens 18 Monate nach der Einreichung der Anmeldung beendet sein (in Deutschland besteht keine solche Beschränkung der Prüfungszeit, wohl aber in England). Die 15-jährige Patentdauer beginnt mit der Veröffentlichung des Patentes; die Wirkung des Patentes erstreckt sich aber auch zurück bis zur Zustellung des Anmeldezeugnisses. Das Patent kann über die Höchstdauer hinaus bis zu 5 Jahren verlängert werden, wenn seiner Ausführung unüberwindliche Hindernisse entgegenstanden.

Der Patentinhaber muß eine gewerbliche Benutzung der Erfindung in Rußland entweder selbst oder durch Licenznehmer binnen 5 Jahren seit Erteilung des Patentes ausführen (in Deutschland besteht kein solcher Ausübungszwang, wohl aber in verschiedenen anderen Ländern). Bei absichtlicher Nichtausübung kann bei Gericht auf Zurücknahme des Patentes geklagt werden, bei Nichtausübung aus anderen Gründen werden Zwangslicenzen gegen Vergütung erteilt (in Deutschland nur im Falle eines „öffentlichen Interesses"). Nichtigkeitsgrund ist, außer denselben Gründen wie in Deutschland, auch der Umstand, daß der Anmelder nicht der Erfinder oder dessen Rechtsnachfolger war.

Jahresgebühren werden für russische Patente erst fällig, sobald die Ausübung des Patentes beginnt. Diese Regelung hat kein älteres Vorbild in den Patentgesetzen anderer Länder. Vom Augenblick der Verwertung an werden für das 1., 2. und 3. Patentjahr je 5 Rubel, für das 4. Jahr 15 Rubel erhoben. Für jedes folgende Jahr sind bis zum 10. Jahr steigend je 10 Rubel mehr zu zahlen, das sind für das 10. Patentjahr 75 Rubel, dann weiter steigend um je 15 Rubel jährlich mehr, das sind für das 15. Patentjahr 150 Rubel.

Übergangsbestimmungen. Über die Bestimmungen, welche die älteren russischen Anmeldungen und Patente betreffen, mögen hier die folgenden allgemeinen Angaben genügen:

Die Anmeldungen, die während der Zeit der Sowjetherrschaft vor dem Inkrafttreten des neuen Patentdekrets eingereicht wurden, werden ohne weiteres weiter behandelt. Die 15-jährige Dauer der auf solche älteren Anmeldungen erteilten Patente beginnt jedoch mit dem Inkrafttreten des Patentdekrets, also am 15. September 1924. Eine Verlängerung der 15-jährigen Dauer ist für diese Patente ausgeschlossen.

Patente und Anmeldungen aus der Zeit vor der Sowjetherrschaft, die von der Sowjetregierung bisher noch nicht anerkannt worden sind, können durch ein Gesuch wieder aufleben, und zwar bis zum Ablauf von 15 Jahren von dem Datum der ursprünglichen Anmeldung an.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1924, S. 198.

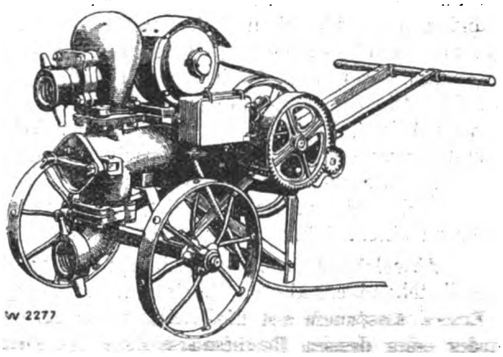
Digitized by Google

Voraussetzung ist, daß die betr. Anmeldungen nicht vor dem 1. Januar 1910 eingereicht worden sind (weil sonst die 15 Jahre jetzt schon fast abgelaufen wären); ferner müssen sie auch bei Beginn der Sowjetherrschaft noch in Kraft gewesen sein.

Eine neue Dickstoffpumpe.

Eine Neuerscheinung auf dem Gebiete des Pumpenbaues bildet die Universalpumpe „Kobra". Es handelt sich hier um eine Dickstoff- bezw. Schmutzwasserförderpumpe besonderer Art. Mit der Pumpe lassen sich anstandslos stark verunreinigte und vor allem dickflüssige Stoffe heben. Infolge ihrer Ventilkonstruktion ist die Pumpe unempfindlich gegen grobe Verunreinigungen (auch durch längfaserige Stoffe, Lumpen u. dergl.). Die Pumpe wird in der Regel in fahrbarer Anordnung geliefert; sie ist also leicht beweglich und vielseitig verwendbar.

Die Kobrapumpe (Abb.) ist gewissermaßen eine liegende Kolbenpumpe, bei welcher der Pumpenkörper als Träger des zweirädrigen Fahrgestells ausgebildet ist; dadurch fallen alle überflüssigen Trägerkonstruktionen und Plattformen fort, und das Gewicht ist so weit herabgesetzt, daß die Pumpe gut von einem Mann fortbewegt werden kann. Der Pumpenkörper trägt auf seinem Rücken den Motor, der unter Zwischenschaltung eines Riemen- und Zahnradvorgeleges die Pumpe antreibt. Die Kolbenabdichtung erfolgt ohne Stopfbuchse, weil bei dem großen in Betracht kommenden Durchmesser ein Schiefziehen der Brille und dadurch ein „Bremsen" des Motors nicht vermieden werden konnte. Der Kolben ist vielmehr mit Ledermanschetten versehen, die eine lange Lebensdauer besitzen und dauernd dichthalten. Diese Einrichtung setzt die Kobrapumpe in den Stand, auch höhere Drücke zu erzeugen. Die bei Schlammpumpen sonst üblichen Gummikugeln sind vermieden, da sie häufig unbrauchbar werden und teuer in der Wiederbeschaffung sind. Die „Kobra" wird mit eisernen Kugeln ausgerüstet, welche auf Sitzen aus Spezialmaterial von großer Haltbarkeit arbeiten. Der Innenraum der Pumpe ist bequem zugänglich; Saug- und Druckkugel können sofort nachgesehen und etwa zwischengeklemmte größere Stücke beseitigt werden. Der Pumpenraum enthält keine eingebauten Teile oder Vorsprünge, an denen sich Stroh, Papier usw. festsetzen kann.



Auf die Ausführung der elektrischen Ausrüstung der Pumpe ist besonderer Wert gelegt worden. Der Drehstrommotor ist gekapselt und mit Schutzblech versehen, der Gleichstrommotor wird mit einer allseitig geschlossenen Schutzhaube aus Blech verkleidet, welche auch den Anlaßwiderstand aufnimmt. Der wasserdicht gekapselte Schaltkasten enthält die den Vorschriften der Überlandzentralen entsprechenden Sicherungen und einen für rauhe Beanspruchung besonders kräftig ausgeführten Walzenschalter. Der Schaltkasten ist unten mit einem Kabelendverschluß versehen, in den das den örtlichen Vorschriften entsprechende Kabel eingebunden wird. Die Verbindungsleitungen zwischen Schaltkasten und Motor sind aus Panzerkabel hergestellt. — Fördermenge ca. 12000 l je Stunde, Umdrehungszahl des Motors 1450 je Minute, Umdrehungszahl der Pumpe 67 je Minute, Motorstärke 0,75 PS.

Vorzüglich eignet sich die Pumpe zur Förderung von Jauche und Fäkalien. Ferner dient sie den verschiedensten industriellen Betrieben. In Zuckerfabriken wird die Kobrapumpe zum Leerpumpen von Schächten und Gruben, in denen sich Schlamm absetzt, ferner zum Entleeren von Wasserbassins unter Kühltürmen benutzt. In Brauereien fördert sie dickflüssige Rückstände aus den Treberpressen, in Brennereien verwendet man sie zur Hebung von Maische, in Speisefettfabriken dazu, das durch Fettrückstände verunreinigte schlammige Wasser ohne Störung wegzupumpen. In Gerbereien fördert die Kobrapumpe einwandfrei Chrom-, ferner auch Äscherbrühe sowie Klärschlämme. Weiter wird Braunkohlenschlamm damit abgepumpt, ferner Gaswerksteer aus Sammelgruben in Kesselwagen gefördert. In anderen Betrieben dient die Pumpe wieder dazu, um Fässer mit Öl bezw. Wein zu füllen, um Lehm, Ton, Porzellan, Klärschlamm, Spülversatz, Treber, Maische, Bier, Loh- und Gerbbrühen, Färben usw. zu fördern. Endlich dient sie für Feuerlöschzwecke und vor allem als Baupumpe. Die Kobrapumpe wird von der Firma A. Borsig, Berlin-Tegel, gebaut.

Gedankenaustausch des Leserkreises.

Dampfmessung durch Stauscheiben [1]).

Bevor auf den Aufsatz näher eingegangen wird, sollen einige Ausführungen über das kritische Gefälle bei Dampfdüsen gemacht werden. Bekanntlich wird in Dampfdüsen, Stauscheiben usw. Geschwindigkeitsenergie erzeugt. Das durch die Dampfdüse strömende Dampfgewicht folgt der Gleichung $G = \mu \psi \sqrt{\frac{p}{v}}$.

μ = Kontraktionszahl,
ψ = Düsenzahl,
p = Druck vor der Düse,
v = spez. Volumen des Dampfes entsprechend dem Druck p.

Die Düsenzahl ψ ist abhängig von dem Druckverhältnis: $\frac{\text{hinter Düse } p_0}{\text{vor Düse } p}$ und dem Expansionsexponenten m des ausströmenden Dampfes:

$$\psi = \sqrt{\frac{m}{m-1}} \sqrt{\left(\frac{p_0}{p}\right)^{2/m} - \left(\frac{p_0}{p}\right)^{\frac{m+1}{m}}}$$

Wird dieser Ausdruck zeichnerisch dargestellt als Ordinate über dem Druckverhältnis p_0/p als Abzisse, so ergibt sich theoretisch eine elliptische Kurve, die bei $p_0/p = 1$ bezw. 0 Nullpunkte hat und ein Maximum bei $p_0/p =$ kritisch. Den Zweig der ψ-Kurve von $p_0/p = 1$ bis $p_0/p =$ kritisch nennt man das unterkritische Gebiet. Hier ist der ψ-Wert abhängig von der Änderung des Gegendruckverhältnisses. Über den kritischen Wert von p_0/p hinaus ändert der praktische ψ-Wert sein Maximum nicht mehr. Die durch die Düse erzeugte Dampfgeschwindigkeit ist prop. dem ψ-Wert: $w = \sqrt{2\,g \frac{m}{m-1} pv\left[1 - \left(\frac{p_0}{p}\right)^{\frac{m-1}{m}}\right]}$

Im kritischen Punkte und im überkritischen Gebiet ist die Mündungsgeschwindigkeit dieselbe, daher wächst das ausströmende überhitzte Dampfgewicht im kritischen Gebiet nur mit steigendem Anfangsdruck bei gleichbleibender Überhitzung. Die Düsengleichung kann man noch anders schreiben:

Bezeichnet i den Wärmeinhalt des Dampfes vor der Düse,
i_1 den Wärmeinhalt des Dampfes hinter der Düse,
w die Dampfgeschwindigkeit,

so gibt: $i = i_1 + \frac{Aw^2}{2g}$. Ein Teil des Wärmeinhaltes Δi ist also in Strömungsenergie umgesetzt worden. Diese Energie wird bei kritischen Druckverhältnissen in der modernen Technik in Kraftmaschinen mechanisch ausgenutzt. Der Dampf vom Wärmeinhalt i_1 kommt in die Fabrik.

Nach diesen Ausführungen soll jetzt auf den Aufsatz näher eingegangen werden. Scholz schreibt: „Setzt man vor ein Absperrventil in der Dampfleitung vor einem Reaktionsgefäß eine Scheibe mit kreisrunder Öffnung und zwischen Scheibe und Ventil ein Manometer und ein Thermometer, so gestattet die Vorrichtung, die dem Reaktionsgefäß zugeführte Dampfmenge zu messen." Dabei nimmt der Einsender stillschweigend an, daß der Gegendruck im Reaktionsgefäß konstant bleibt. Dies trifft wohl zu beim Erwärmen von Flüssigkeiten, in denen der Dampf kondensiert; dort kann man den Dampfverbrauch aber leichter und genauer aus der Erwärmung des Flüssigkeitsquantums bestimmen. Sind nun aber Gase oder andere Medien in dem Reaktionsgefäß, so wird der Gegendruck p_0/p keineswegs konstant bleiben; man kann leicht ins unterkritische Gebiet kommen, wo der ψ-Wert veränderlich und die Messung vollkommen falsch wird. Da ist es doch schon einfacher und sicherer, man bestimmt den Drosseldruck der Scheibe mit einem mit Quecksilber gefüllten U-Rohr. Dabei kann man, ohne die Messung zu gefährden, ins unterkritische Gebiet gehen und braucht nicht für untergeordnete Zwecke eine große Druckverminderung zu erzeugen. Ohnehin kann man sich in modernen Betrieben, wo die Fabriken nur Dampf bekommen, der schon in Krafterzeugern entspannt ist, den Luxus einer kritischen Drosselung nicht leisten, ohne den Dampfverbrauch der Maschinen durch Gegendruckerhöhung unnütz zu steigern. Dadurch wird die Erzeugung der benötigten Kraft vermindert und man muß teure KWst. vom Überlandwerk beziehen. Dieses kann sich kein gutgeleiteter Betrieb leisten.

Ferner schreibt der Verfasser: „Man erreicht in den Stauscheiben nicht die nach der Formel $w = \sqrt{2\,g \frac{m}{m-1} pv\left[1 - \left(\frac{p_0}{p}\right)^{\frac{m-1}{m}}\right]}$ berechnete Geschwindigkeit, sondern erreicht nur rd. 450 m/sek., während der Rest des Druckes durch heftige Schallbewegungen und Wirbel aufgezehrt wird." Das ist richtig, wenn die Ausströmung in einem großen Raum stattfindet, dessen Gegendruck sich nur wenig ändert. Es ist aber durchaus unrichtig, diese Annahme bei Ausströmung des Dampfes in ein Reaktionsgefäß zu machen, dessen Raum endlich ist, und das mit zusammendrückbaren Medien verschiedener Art gefüllt sein kann. Die Messung würde nicht genauer werden als eine Schätzung des Dampfverbrauches nach praktischen Überlegungen. Von besonderem Interesse ist die Berechnung des Beispieles, das Scholz ausführt. Er nimmt den Querschnitt der Drosselscheibe an, ebenso die für die Reaktion nötige Dampfmenge und errechnet dann mit der Geschwindigkeit von 450 m/sec. das spezifische Volumen des Dampfes. Aus einer mit vielem Fleiß nach der Zeunerschen Formel errechneten Volumen-Kurve des überhitzten Dampfes wird dann das kritische Druckverhältnis bestimmt. Es führen allerdings viele Wege zum Ziel, aber daß man gerade den unangenehmsten und dazu noch den fehlerhaftesten nehmen muß, ist wohl nicht einzusehen. Es ist doch so einfach, das kritische Druckverhältnis zu bestimmen: bei überhitztem Dampf $p_0/p = 0{,}543$, bei Sattdampf $p_0/p = 0{,}577$. Bei einiger Kenntnis der neuen Literatur würde der Verfasser sich auch nicht die Arbeit gemacht haben, die spezifischen Volumina des überhitzten Dampfes zu errechnen; sie sind mit viel größerer Genauigkeit in der T. V. S.-Tafel von Schüle und in den neuesten Münchener Untersuchungstafeln über Wasserdampf enthalten. Mit Hilfe dieser Tafeln kann man aus dem angenommenen Dampfgewicht den Querschnitt des Drosselflansches bestimmen. Bei der Angabe des Dampfverbrauches zur Berechnung des Drosselquerschnittes läuft man leicht Gefahr, sich zu irren, da die Strahlungs- und Leitungsverluste des Reaktionsgefäßes nur meßtechnisch bestimmt werden können.

Wie schon oben erwähnt, wird man bei neuen Anlagen es nicht in der Hand haben, jedes beliebige überkritische Druckverhältnis einzustellen. So kann es kommen, daß die Drosselscheibe den Dampfzusatz zu gering bemißt, oder daß bei kleinerem Dampfverbrauch die zu große Drosselöffnung die

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 551.

Digitized by Google

Messung ins unterkritische Gebiet schiebt. Dann wird die Messung vollkommen falsch. Wer oft meßtechnisch tätig gewesen ist, wird wissen, wie schlecht man sich auf die Angaben der Betriebsleute über den Dampfdurchsatz verlassen kann, um danach richtig die Drosselflanschen zu berechnen. Ist diese Vorausberechnung der Flansche für Messungen mit kleinen Druckunterschieden schon mangelhaft, so wird sie für Messungen im kritischen Gebiet nahezu unmöglich.

Zusammenfassend kann gesagt werden, daß die von Scholz angegebene Meßmethode in der Originalform noch nicht einmal für rohe Meßmethoden anwendbar ist. Das kritische Druckverhältnis gehört den Kraftmaschinen, die die Strömungsenergie in Kraft umsetzen. Zum Messen bedient man sich nur des unterkritischen Gebietes mit einer Höchstdrosselung von 3 m W. S.

Dipl.-Ing. **Straub.**

* * *

Die theoretischen Ausführungen Straubs decken sich mit meinen eigenen. Der einzige sachliche Einwand, den Straub wiederholt gegen das von mir empfohlene Meßverfahren erhebt, lautet: „Der Gegendruck im Reaktionsgefäß bleibt nicht konstant, und man läuft Gefahr, ins unterkritische Gebiet zu kommen, wo der Geschwindigkeitswert veränderlich und die Messung falsch wird." Darauf ist zu erwidern: Es ist nicht notwendig, daß der Druck im Reaktionsgefäß konstant bleibt, unerläßliche Voraussetzung aber ist, daß er stets kleiner als p. 0,577 bleibt. Dies wurde von mir keineswegs „stillschweigend" vorausgesetzt, sondern mehrfach (S. 551 u. 552) ausdrücklich hervorgehoben. Augenscheinlich hat Straub diese unerläßliche und wesentliche Forderung nicht beachtet. Überdies schwankt aber der Druck bei den Prozessen, für welche das Meßverfahren durch Stauscheiben Anwendung findet, nicht einmal innerhalb des überkritischen Gebietes; er muß vielmehr konstant bleiben, wenn die Umsetzung störungsfrei verlaufen soll. Die in Frage kommenden Dampfspannungen sind so gering, daß eine Drosselung ohne weiteres zulässig ist, auch wenn der Dampf in Kraftmaschinen bereits bis auf 2 at. entspannt ist, denn sie betragen in der Regel nur wenige Zehntel at. Überdruck. Die Ausführungen Straubs über etwaige unwirtschaftliche Beeinflussung des Kraftbetriebs sind deshalb völlig abwegig. Wärmeverluste durch Strahlung und Leitung im Reaktionsgefäß kommen überhaupt nicht in Frage, weil es sich ja nicht um Heizdampf, sondern um Reaktionsdampf handelt. Die Temperaturen, die oft über 1000° C liegen, müssen durch andere Heizmittel erzeugt werden, sie übersteigen stets diejenige des zugeführten überhitzten Dampfes.

Leider muß ich aus naheliegenden Gründen darauf verzichten, an dieser Stelle auf die Beschreibung solcher Prozesse einzugehen, bei denen ein konstanter Druck (meist Unterdruck) im Reaktionsgefäß herrschen muß. Die Erfahrung zeigt, daß die Genauigkeit der Dampfmessung mit Stauscheiben für die Praxis ausreicht. Sie findet naturgemäß nur in solchen Fällen Anwendung, die der Voraussetzung entsprechen, daß die Messung stets im überkritischen Gebiet erfolgt. Die T. V. S.-Tafel von Schüle und die „neuesten Münchener Untersuchungstafeln" waren mir nicht bekannt. **A. Scholz.**

Weitere Beiträge zur Untersuchung von Benzol, Benzin und Terpentinöl [1]).

Zu dieser Arbeit von Dr. J. Pritzker und Rob. Jungkunz, Basel, in der „Chemiker-Zeitung" bemerken wir folgendes: I. Es ist eine Tatsache, daß aus dem Borneo-Benzin Benzol und Toluol fabrikmäßig gewonnen worden sind; diese Produkte sind also tatsächliche Bestandteile des Borneo-Benzins. Wenn Pritzker und Jungkunz dieselben mittels ihrer Methode nicht nachweisen können [2]), dann ist ihre ganze Methode ohne Wert. Die von der Shell-Co. in dieser Beziehung empfohlenen Benzine gelten unleugbar als ein „natürliches Gemisch von Benzin und Benzol". — II. Pritzker und Jungkunz ist es anscheinend entgangen, daß es noch eine Menge cyclischer Kohlenwasserstoffe wertvoller Natur gibt (und diese brauchen nicht allein aromatische zu sein) z. B. Naphthene usw. Diese Produkte befinden sich tatsächlich neben Benzol und Toluol in den Benzinen mit natürlichem Benzolgehalt. — III. „Sangajol" stellt ein Produkt dar, das, wie das echte Terpentinöl, einen Flammpunkt von über 30° C hat, und dessen Siedegrenzen sich auch in der gleichen Höhe wie beim Terpentinöl bewegen. Wenn Pritzker und Jungkunz darin Benzol, einen bedeutend leichteren Kohlenwasserstoff mit etwa 80° C Sdp., nachweisen wollen und die Anwesenheit des Benzols als einen Beweis für das Fehlen von cyclischen Kohlenwasserstoffen erwähnen (S. 456, Abs. III), dann müssen wir uns darüber wundern. Wertvolle cyclische Verbindungen sind tatsächlich in großen Mengen im Sangajol vorhanden.

Mineralölwerke Rhenania A.-G. Laboratorium.

* * *

Falls im Borneo-Benzin tatsächlich Benzol und Toluol vorhanden sind und sich sogar fabrikmäßig gewinnen lassen, so müßte das gewonnene Toluol nach den für dieses Produkt charakteristischen Reaktionen, das erhaltene Benzol aber nach der von uns modifizierten Methode von K. A. Hofmann und Höchtlen nachgewiesen werden können. Leider lag uns Borneo-Benzin zur Untersuchung nicht vor, auch konnte solches hier nicht aufgetrieben werden. Benzine der Shell-Co. dagegen wurden mehrfach mit Hilfe der empfindlichen Reaktion von Hofmann-Höchtlen auf Benzol geprüft, doch mit negativem Erfolge. Sobald aber diesen Benzinen Steinkohlenteerbenzol von uns zugesetzt wurde, so ließ sich dieses mit Nickelcyanürammoniak nachweisen und quantitativ ermitteln. Aus diesen Versuchen ergibt sich die berechtigte Schlußfolgerung, daß die genannten Benzine kein Benzol im Sinne des Steinkohlenteerbenzols enthalten. — Daß Naphthene und andere cyclische Kohlenwasserstoffe nicht in gewissen Petroldestillationsprodukten vorkommen, wurde von uns nie erwähnt noch behauptet. Was wir aber glauben nachgewiesen zu haben, ist die Abwesenheit von Benzol. — Die Anwesenheit von cyclischen Verbindungen im Sangajol wurde von uns ebenfalls nie bestritten; auch haben wir niemals im Sangajol Benzol nachgewiesen, im Gegenteil (Seite 457 unserer Arbeit) schreiben wir wörtlich: „. . . . . es wurde deshalb auch dieses Produkt (Sangajol) mittels Nicklcyanürammoniak auf die Anwesenheit von „natürlichem" Benzol geprüft, jedoch mit negativem Erfolg." Dann weiter: „Sobald aber dem Sangajol wirklich Steinkohlenteerbenzol zugegeben wurde, fiel die Reaktion Hofmann-Höchtlen positiv aus. Aus diesen Versuchen ergibt sich mit aller Deutlichkeit, daß die „natürlichen Benzole", die in jedem Benzin mehr oder weniger stark vertreten sein sollen, kein Benzol enthalten. An dieser letzteren Feststellung müssen wir auf Grund unserer Versuche auch weiter festhalten. Ob die „natürlichen Benzole" zu den Naphthenen oder zu anderen cyclischen Verbindungen zu zählen sind, ist eine andere Frage, die noch erst zu prüfen sein wird. Als sicher darf dagegen angenommen werden, daß die „natürlichen Benzole" nennenswerte Mengen Benzol nicht enthalten. **J. Pritzker, R. Jungkunz.**

[1]) Chem.-Ztg. 1924 S. 455.

[2]) Chem.-Ztg. 1924, S. 455 unter I und S. 456 unter III.

Chemisch-Technischer Fragekasten.

Nur einen kleinen Teil der Anfragen können wir veröffentlichen (Auswahl bleibt vorbehalten), und der Abdruck erfolgt oft erst nach längerer Zeit. Alle anderen Fragesteller erhalten unmittelbar Nachricht. Unerläßliche Vorbedingung: Den Anfragen muß der letzte Bezugsausweis und doppeltes Briefporto beigefügt sein. Dies ist auch nötig, wenn Offerten usw. an Fragesteller weiterbefördert werden sollen. Die Beantwortung im Fragekasten erstreckt sich nicht auf den Nachweis von Bezugsquellen usw. — Eingesandte Beantwortungen der an die Leser gerichteten Anfragen werden bei Abdruck honoriert; auch wird das Porto vergütet. Alle Zuschriften sind an Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig, Wasserturmstr. 49, unmittelbar zu richten.

Anfragen.

Nr. 1201. Welches sind die Einzelheiten der **Vaselinefabrikation** und namentlich: **Wie wird säurehaltige Rohvaseline** auf kaltem oder warmem Wege am besten **entsäuert?**

Nr. 1202. Wie kann ich mir einen elektrisch beheizten Thermostaten sowie einen **elektrisch beheizten Glühofen** auf einfachste Weise **selbst herstellen?** Die vorhandene Spannung ist 110 Volt. (Mitteilungen aus dem Leserkreise erbeten.)

Nr. 1203. In einer schwebenden Angelegenheit bin ich patentamtlich aufgefordert worden, den Begriff **Armstrongsche Dampfelektrizität** an Hand einer anzugebenden Literaturstelle darzulegen. Ich bitte um Aufschluß und um Quellenangabe.

Nr. 1204. Wer unter den Fachgenossen vermag in folgender Sache Auskunft zu geben: Welche **hochfeuerfeste Substanzen** gibt es, **die** bei Temperaturen **über 1500° C den elektrischen Strom nicht oder nur wenig leiten?** Handelt es sich dabei um spezielle Erzeugnisse, oder sind derartige Materialien allgemein zu beziehen? Marquartsche Masse kommt nicht in Betracht. Kennt einer der Leser Pythagorasmasse, und wo wird sie erzeugt?

Antworten.

Nr. 1162. Kakaoschalen lassen sich auf verschiedene Weise **verwenden:** 1. kann man das Fett durch entsprechende Lösungsmittel wie Benzin usw. extrahieren. Der Fettgehalt der Schalen ist unterschiedlich nach der Art der Bohnen sowohl wie auch nach der Röstmethode. Ich habe z. B. in Arriba-Sorten, nach dem Rösten gebrochen, bis 13,3% Fett gefunden, während andere Sorten nur 7—8% enthielten. Der Fettgehalt läßt sich vor der Extraktion rasch durch Refraktion bestimmen. — 2. Aus den entfetteten Schalen kann man ferner Theobromin gewinnen, das in den Schalen zu 0,7—0,8% enthalten ist. — 3. Eine weniger bekannte Verwendung ist die Extraktion des Farbstoffes. Hierzu läßt man die Schalen in Wasser unter Zusatz von etwas H_2SO_4 aufquellen und wäscht nachher mit 35%iger Natronlauge aus. Aus der Lösung wird der Farbstoff durch eine Säure oder ein saures Metallsalz niedergeschlagen. Man erhält etwa 20—25% Ausbeute. — 4. Als Zusatz zu Melasse wird ebenfalls Schalenpulver verwendet für Viehfutter. Ebenso habe ich in meiner Praxis Kraftfutter für Pferde in die Hände bekommen, die neben verschiedenen anderen Stoffen 25% Kakaoschalen enthielten. Der Nährwert für Tiere ergibt für die Kakaoschalen bezügl. der Ausnutzung eine Mittelstellung zwischen gutem Wiesenheu und Weizenkleie. Die Schalen werden gerne von den Tieren genommen und ergeben ein gutes Mastfutter für Stiere und ein wertvolles Futter für Milchkühe. Als Vorzug ist noch die gute Haltbarkeit anzuführen, da die Schalen lange Zeit ohne jede Veränderung lagern können. Schalen, bis zu 4 kg für den Tag an Kühe verfüttert, ergaben eine Steigerung der Milchmenge und Qualität. — 5. Als letzte Verwendungsart sei noch auf die Benutzung von Schalen als Düngemittel hingewiesen, bedingt durch den Stickstoff- und Kaligehalt der Schalen. — Nähere Angaben auch bezüglich Literatur siehe: Zipperer, Die Schokoladenfabrikation. Dr. Gansloser, 's-Hertogenbosch (Holland.)

Nr. 1164. Aluminium-Zinklegierungen werden schnell und gut wie folgt **analysiert:** 1 g Legierung wird mit 25 ccm Wasser übergossen und durch Zugabe von 4 g festem Ätznatron (reinst aus Natrium) in Lösung gebracht. Zur Lösung gibt man nun 20 ccm kalt gesättigte Natriumsulfidlösung, kocht auf und läßt warm absetzen. Der Niederschlag, der Kupfer, Blei, Eisen, Magnesium und Zink enthält, wird mit heißem, etwas natriumsulfidhaltigem Wasser ausgewaschen. Das Filtrat enthält Aluminium und Zinn. Das Zinn, das als Sulfostannat in Lösung ist, wird durch Zugabe von verdünnter Schwefelsäure als Zinnsulfid kochend gefällt, abfiltriert und durch Auflösen mit Salpetersäure in Zinnsäure übergeführt, wieder filtriert, mit heißem Wasser gut ausgewaschen, verascht, geglüht und gewogen. Faktor ist 0,7877 × 100, dividiert durch die Einwage. Der Natriumsulfidniederschlag wird mit verdünnter Salpetersäure gelöst, die Filterfasern abfiltriert und im Filtrat Kupfer und Blei elektrolytisch bestimmt. Zu der von Kupfer und Blei befreiten Flüssigkeit gibt man einige ccm Salzsäure, fällt Eisen mit Ammoniak und titriert dasselbe nach Reinhardt. Im Filtrat vom Eisen fällt man Magnesium mit 25 ccm Natriumphosphat, läßt 24 Stunden in der Kälte stehen, filtriert, wäscht mit Ammoniakwasser aus, trocknet und glüht stark. Die ausgwogene Menge Magnesiumpyrophosphat, mit 0,2184 × 100 multipliziert und durch die Einwage dividiert, ergibt Prozente Magnesium. Das Magnesiumfiltrat wird gekocht, bis alles Ammoniak entfernt ist; Zink fällt in der neutralen, nicht konzentrierten heißen Lösung als Zinkammoniumphosphat aus. Man filtriert sofort, wäscht mit heißem Wasser aus, bringt die Hauptmenge des Niederschlages in den Tiegel, verascht das Filter für sich, vereinigt mit der Hauptmenge, glüht und wägt als Pyrophosphat. Auswage mit 0,4291 × 100 multipliziert, durch die Einwage dividiert, ergibt Prozente Zink. Man kann auch Zink elektrolytisch bestimmen, indem man

Digitized by Google

1 g Metall in Natronlauge löst, den unlöslichen Rückstand abfiltriert, mit heißem Wasser auswäscht und im Filtrat Zink auf verkupferten Elektroden niederschlägt. Man elektrolysiert bei gewöhnlicher Temperatur mit 0,5 bis 1 Amp. Zur Unterbrechung des Stromes hebt man das Netz allmählich aus dem Bad und spritzt gleichzeitig vom oberen Rand her mit destilliertem Wasser ab, wäscht dann nochmals gründlich mit Wasser, spült mit Alkohol und trocknet bei 100° C im Trockenschrank.

Siliciumbestimmung nach Lavins: Die Lösung von 1 g der Legierung in 50 ccm mäßig verdünnter Schwefelsäure (1 : 4) wird bis zum Abrauchen der Säure eingedampft, der beim Aufnehmen des Lösungsrestes mit 90 ccm warmem Wasser verbleibende Rückstand, der alles gebundene Silicium als Kieselsäure und das elementare Silicium enthält, abfiltriert und nach dem Auswaschen, Glühen und Wägen mit einigen Tropfen Schwefelsäure und 2 ccm Fluorwasserstoffsäure abgeraucht. Der nach erneutem Glühen festgestellte Gewichtsverlust entspricht der Menge des ursprünglich vorhandenen und des aus Silicid entstandenen Siliciumdioxyds. Durch Abrauchen des Tiegelinhalts mit 1 ccm Salpetersäure und 2—3 ccm Fluorwasserstoffsäure wird dann das elementare Silicium ebenfalls als Fluorsilicium verflüchtigt und durch Ermittelung der hierdurch bedingten Gewichtsabnahme des Glührückstandes bestimmt.

Otto Miezoldi, Chem.-Ing., Berlin N. 65.

Nr. 1201. Die Einzelheiten der **Vaseline-Fabrikation** werden, worauf im Fragekasten schon häufig hingewiesen wurde, streng geheim gehalten. Was in der Fachliteratur enthalten ist, deckt sich gewöhnlich nicht mit den wirklich modernen und fabrikatorisch angewandten Methoden. Zur **Entsäurung** wendet man wahrscheinlich starke Natronlauge von 33—35° Bé. an, und zwar setzt man davon unter sehr kräftigem und anhaltendem Rühren sehr vorsichtig zu, bis die Proben (die in kurzen Zwischenräumen entnommen werden müssen) schnell sich absetzende Flocken zeigen. Dieser Moment darf nicht überschritten werden. Daß zugleich auch die Reaktion zu kontrollieren ist, bedarf keiner Hervorhebung. Arbeitet man in dieser Weise, dann hat man zu beachten, daß das Rühren sogleich unterbrochen werden muß, wenn sich die rasch absetzenden Flocken zeigen. Dann wird, um das Absitzen zu befördern, dem Doppelmantel des Rührständers Wärme zugeführt. Zwecks Auswaschens besprengt man zuerst mit heißem Wasser (regenförmig verteilt), bis die einer Emulsionierung günstigen Anteile entfernt sind; danach kann mit Wasser gemischt und verrührt werden. Zum Schluß läßt man in Klärbassins vollkommen entwässern. — Anderseits wird umgekehrt angegeben, man solle nur schwache (5%ige) Natronlauge verwenden und in einer erwärmbaren Mischzentrifuge arbeiten. Wir verweisen auf die in vielen Stücken analoge Auskunft über Entsäurung von Ölen. Es handelt sich um Nr. 1113 des Fragekastens, wozu die Antwort in Chem.-Ztg. 1924, S 437, abgedruckt ist.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Eine orientierende Bestimmung des Atomgewichtes von Hafnium führte O. Hönigschmid[1]) und Mitarbeiter an Hafniumbromid aus, bei dem röntgenspektrographisch die Anwesenheit von etwa 6% Zirkonsalz festgestellt wurde. Die korrigierte Zahl 180,8 ist in Anbetracht der unsicheren röntgenspektrographischen Bestimmung eines so hohen Zirkongehaltes nicht einwandfrei.

Eine konsistente, wässerige „Kolloidsalbe Physiol" wird von der Polydyn-Werke G. m. b. H., Kolloidchemische Fabrik, Staab b. Pilsen, in den Verkehr gebracht. Sie soll als Salbengrundlage das bisher dazu verwandte Vaselin teilweise übertreffen. Auch als Rasierseife kann sie benutzt werden.

Pastillen zur Temperaturkontrolle, die bei ganz bestimmten Temperaturen schmelzen, werden neuerdings von der Firma Gustav Gerdts, Bremen, in den Handel gebracht.

Über Schwefel als Imprägnierungsmittel[2]) für Sandstein, Holz und dergl. liegen Versuche vor, die vom American Bureau of Mines ausgeführt wurden. Die Festigkeit des Sandsteins, der bis zu 84 % seines Volumens an Schwefel aufzunehmen vermag, erhöht sich um das Dreifache. Holz wird dadurch feuerbeständiger und bleibt infolge Fernhaltens von Bakterien und Pilzen vor Fäulnis bewahrt.

Personalien.

Dr. R. Ambronn, der Begründer und langjährige Leiter des Instituts für angewandte Geophysik der Erda A.-G., hat sich in Göttingen als wissenschaftlicher und technischer Berater für das Gebiet der angewandten Physik und Geophysik im Bergbau niedergelassen.

Chemiker Hofrat Johann Bolle, der 42 Jahre in leitender Stellung an der Versuchsanstalt in Görz tätig war, starb vor einiger Zeit in Florenz.

Dr. Franz Duysen, Privatdozent für Gräser- und Samenkunde sowie Pflanzenkrankheiten an der Landwirtschaftlichen Hochschule in Berlin, ist am 10. November, 65 Jahre alt, an Kohlenoxydvergiftung gestorben.

Dr. Martin H Fischer, Prof. der Physiologie an der Universität Cincinnati, wurde der Laura R. Leonard-Preis vom Vorstand und Vorstandsrat der Kolloid-Gesellschaft verliehen für die auf breiter experimenteller Grundlage entwickelte Erkenntnis der wichtigen Rolle der Kolloide für Wasserbildung und Wasserbewegung im Organismus. **Dr. Raphael Ed. Liesegang** wurde der Felix Cornu-Preis zuerkannt für die Entdeckung der nach ihm benannten Niederschlagsformen und für die Auswertung dieser und anderer kolloidchemischer Ergebnisse für die Mineralogie.

Dr. Techn. Ing.-Chem. Ferdinand Müller, Assistent für physikalische und Elektrochemie an der Deutschen Prager Technik, wurde zum definitiven Professor der deutschen Handelsakademie in Prag ernannt.

Frl. Martha Pflug beging am 7. November das 25-jährige Jubiläum als Assistentin an der Photographischen Lehranstalt des Lette-Vereins in Berlin.

Prof. Dr. Rudolf Vogel, a. o. Professor der Chemie an der Göttinger Universität, ist ein Lehrauftrag für „Spezielle Teile der Metallurgie" erteilt worden. Er leitet seit 1922 das neuerrichtete Forschungsinstitut und Probieramt für Edelmetalle in Gmünd (Württemberg).

Dr. Harald L. Wendt, Direktor des Untersuchungslaboratoriums der Standard Oil Co. of Indiana, ist zum Dekan der chemischen Fakultät des „Pennsylvania State College" ernannt worden.

Die Nobelpreise für Chemie und Physik sind in diesem Jahre nicht verteilt worden. Dieser Beschluß des Nobelkomitees ist nicht ohne Vorgang; 1916 wurde der Preis für Physik, 1916 und 1917 der für Chemie, 1915—1918 und 1921 der für Medizin nicht verteilt.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

An den deutschen Universitäten waren im Sommer 1924 68 736 Studierende immatrikuliert gegen 77 593 im Wintersemester 1923/24 und rund 86 000 im Sommer 1923. Im letzten Friedenssemester betrug die Zahl 60 748. Auffallend ist der starke Rückgang bei den Medizinern, die jetzt nur 13⅓% gegen 27% vor dem Kriege betrugen. Die Philosophische Fakultät zählte 27 848 Studierende (4506 Frauen), davon studierten Mathematik und Naturwissenschaften einschl. Chemie 7958 (1012) und Pharmazie 1437 (192). Die Zahl der einzelnen Fächer ist ohne Kiel, die Zahl der Frauen ohne Erlangen und Heidelberg. Die Gesamtzahl der Frauen betrug 7493, gegen 8734 im Sommer 1923 und 4057 im Sommer 1914. Die Zahl der studierenden Ausländer hat ebenfalls abgenommen und betrug 6069 gegen 8734 im Sommer 1923 und 4575 im Sommer 1914.

[1]) Ztschr. anorg. Chem., Bd. 140, S. 335; s. auch über Zirkon, Chem.-Ztg. 1924, S. 403 und 818.

[2]) Chem. Trade Journ. 1924, Bd. 75, S. 356.

Weitere Ausbildungskurse für Außenbeamte von Gaswerken[1]) bezw. für Lehr- und Werbeangestellte des Gasfaches finden vom 19. Januar bis 7. Februar bezw. 9. bis 21. Februar 1925 statt. Möglichst frühzeitige Anmeldungen erbeten.

Schriftleitung und Verlag der Zeitschrift „Der Ölmarkt", Fachblatt für die gesamte Mineralöl-, Harz-, Teer- und Fettindustrie, der Seifen-, Wachswaren- und Chemikalien-Fabrikation, haben seit 1. November Chemiker Dr. H. Serger und F. A. Geißler bezw. Dr. Serger & Hempel, Braunschweig, Altstadtmarkt 11, Postfach 117, übernommen.

Über Verlagsverträge, das Urheber- und Verlagsrecht berichtet Prof. Dr. Schwalbe in der D. Med. Wochenschrift 1924, Nr. 45 und 46, und teilt einen Entwurf zu einem Vertrag über Verlagswerke mit.

Das I. Chemische Laboratorium der Universität Wien befindet sich von jetzt ab ausschließlich Wien, IX/2, Währingerstr. 42.

Das neue Goessmann Laboratorium für Chemie beim Massachusetts Agricultural College, Amherst, Mass., das anstelle des alten abgebrannten errichtet worden ist, wurde kürzlich wieder eröffnet.

Die Staatsprüfungen an den russischen Hochschulen, die die Bolschewisten aufgehoben hatten, sind jetzt wieder eingeführt worden.

Ein internationales Wirtschafts-Institut in Genf (Institut Economique International) ist unter dem Vorsitz von Bankpräsident Heer, Zürich, und unter Mitwirkung der Wirtschafts- und Finanzkommission des Völkerbundes gebildet worden. In Ergänzung der Tätigkeit der Handelskammern, Konsulate und sonstigen amtlichen Stellen, die in erster Linie regionale oder nationale, d. h. bewußt kollektive Interessen verfolgen, will das Institut Einzelinteressen in individuellen Fällen vertreten. Es ist eine private, auf neutraler Grundlage aufgebaute Treuhand-Organisation, die beabsichtigt, durch ein über alle wichtigen Plätze der Welt verzweigtes Netz von Vertrauensstellen Auskünfte zuverlässig und rasch an Ort und Stelle zu beschaffen. Geschäftsführer ist Dr. jur. H. Becoli, bisher Syndikus der Handelskammer St. Gallen, und A. Sunier, bisher Direktor der Uhrenfabrik „Zenith" in Genf, früher Syndikus der Neuenburger Handelskammer in La Chaux-de-Fonds.

Das metrische Maßsystem ist in Japan offiziell am 1. Juli d. Js. eingeführt.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Die Versammlung des Vereins der Deutschen Zuckerindustrie findet vom 24. bis 26. Mai 1925 in Magdeburg statt. Aus Anlaß der Feier der 75. Wiederkehr des Gründungstages dieser Gesellschaft findet gemeinsam mit dem Verein Deutscher Zuckertechniker vom 23. Mai an eine Ausstellung der Zuckerindustrie und der Zuckerprodukte in Magdeburg statt.

Die Deutsche Beleuchtungstechnische Gesellschaft hält gemeinsam mit der Deutschen Gesellschaft für Technische Physik am 21. November in der Technischen Hochschule Charlottenburg ihre Mitgliederversammlung ab.

Die Deutsche Gesellschaft für gerichtliche und soziale Medizin hat Prof. Reuter, Hamburg, zum Vorsitzenden gewählt und wird die nächste Versammlung 1925 in Bonn abhalten.

Eine Unfallverhütungsbild-G. m. b. H., die durch gute Unfallbilder aufklärend wirken will, ist von der beim Verbande der Deutschen Berufsgenossenschaften eingerichteten Zentralstelle für Unfallverhütung gegründet worden.

Eine Technische Aluminium-Ausstellung beabsichtigt die Aluminium-Beratungsstelle im Warenhaus H. Tietz in München vom 17.—22. November zu veranstalten. Gleichzeitig wird die Deutsche Gesellschaft für Metallkunde am 20., 21. und 22. November eine Vortragsserie über Aluminium, seine Legierungen und Verwendungsgebiete in der Technische Hochschule München abhalten, aus Anlaß der Inbetriebsetzung der bayerischen Aluminium-A.-G. Töging am Inn, der ersten auf Wasserkraft beruhenden deutschen Aluminiumhütte. Die Vortragsreihe ist z. T. die gleiche, die die Deutsche Gesellschaft für Metallkunde bereits im Frühjahr und Sommer d. Js. in Berlin und Stuttgart gebracht hat; u. a. spricht: Krall: „Über die wirtschaftliche Bedeutung des Aluminiums"; Sterner: „Über die deutsche Aluminiumindustrie und die bayerischen Aluminiumerzeuger"; Wunder: „Über die Verwendung des Aluminiums in der Elektrotechnik". Außerdem werden kurze Berichte über die neuzeitlichen Leichtlegierungen: Duralumin, Aludur, Elektron, Silumin, Skleron und Lautel erstattet. Die Besichtigung des Innwerkes ist geplant. Teilnehmerkarten (5 M.) für die Tagung sind durch den Arbeitsausschuß der Leichtmetalltagung (Rat Wagner, Polytechnischer Verein, München, Briennerstraße 8) zu beziehen. Auskünfte über die Aluminium-Ausstellung erteilt die Aluminium-Beratungsstelle, Berlin W. 8, Französische Str. 55/56, über den Vortragsteil die Deutsche Gesellschaft für Metallkunde, Berlin NW. 7, Sommerstraße 4 a.

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 63.

Digitized by Google

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Kurszettel.

I. Amtliche Kurse (in Billionen Prozent).

Berlin.	3. 11.	14. 11.
A.-G. für Anilinfabr.	15⅞	17,25
Aluminium-Ind.	—	—
Anglo-Cont. Guano	9,10	10
Bd. Anil.- u. Soda-Fab.	18,25	20⅛
Bayr. Celluloid	8	8,20
Berl.-Anh. Masch.-Fab.	4,25	4,10
Berzelius Metallhütte	5,10	5,50
Bochum Gußstahl	48,50	60
Bremen Besigh. Ölf.	25,25	25,50
Bremer Linoleum	20,25	23
Byk-Guldenwerke	1,70	2
Calmon Asbest	0,925	1
Chem. Fabr. Buckau	—	—
Chem. Fabr. Griesh.	16,25	18⅛
Chem. Fabr. Grünau	16,50	13,50
Chem. Fabr. v. Heyden	2,40	2,70
Chem. Fabr. f. Hüttprod.	⅝	0,6
Chem. Fab. Milch & Co.	10,20	10,50
Chem. Fabr. Weiler	14,75	17,50
Chem. Ind. Gelsenk.	52	57⅞
Chem. Werke Albert	39	39
Chem. W. Lubszynski	115	110
Concordia chem. Fab.	35,75	33,50
Delmenh. Linol. Fab.	13	14,25
Dessauer Gas-Ges.	24	28,40
Dtsch. Lux. Bergw.	53,50	63,75
Dtsch. Asphalt-Ges.	5	5
Dtsch. Erdöl-A.-G.	32⅞	40
Deutsche Kaliwerke	43	36
Dtsch. Steinzeugw.	8,50	11,20
Dtsch. Ton- u. Steinz.	4,10	4,50
Dynamit A. Nobel	8⅝	9,70
Egest. Salz- u. ch. Fab.	7,30	7,40
Elberf. Farbenfabriken	16,30	18,50
Faber, Bleistift	11,50	12
Fahlberg, List & Co.	4,25	4,40
Gehe & Co.	3,80	4
Gelsenk. Bergw.	53,35	64
Gerbstoff Renner	42	—
Glauziger Zucker	18,10	21
Th. Goldschmidt	13,50	16,40
Harb. Gummi Phönix	1⅝	2
Harkort-Bergwerke	4,90	4,70
Harpener Bergwerke	82	87
Heine & Co.	1,90	2,20
Hirsch, Kupfer Werke	16,50	17¼
Höchster Farbwerke	16,50	18,25
Hoesch, Eisen u. Stahl	44,80	50,90
Hoffmann Stärkefab.	3,25	3⅜
Jeserich Asphalt	3,10	2,80
Kahlbaum	21,25	22
Kaliw. Aschersleben	13,10	14,25
Köln-Rottweil	8,50	9,90
Leipziger Gummiw.	1,20	1
Leopold-Grube	7,50	9,20
Lingner-Werke	19,25	20
Lithoponefabrik	2,40	2,50
Lüneburg, Wachsbl.	8,20	9,90
Mansfelder Bergbau	3,40	3,60
Nitrit-Fabrik	3,10	3,70
Ndd. Gummi u. Gutt.	0,25	0,35
Oberschl. Kokswerke	39,25	42
E. F. Ohles Erben	3,60	3,60
Phoenix Bergbau	38,20	42,75

	3. 11.	14. 11.
Pintsch Akt.-Ges.	30,25	35
Rasquin Farbwerke	5,75	6,10
Rhein. Braunkohlen	27	30,25
Rhein. Sprengstoff	6,40	7,30
Rhenania Ver. chem.	4,10	4⅞
Riedel A.-G.	3,10	3,40
Rütgerswerke A.-G.	15⅛	16,75
Runge Werke	1,10	1,10
H. Scheidemandel	18⅜	20⅜
Schering Chem. Fabr.	35	38
Schles. Bergb. u. Zink	30⅝	32,80
Fritz Schulz jun.	16,75	19
Siemens Glasindustrie	14,10	18,75
Staßfurt. Chem. Fabr.	21	22⅛
Stett. Chamottefabr.	34,50	30
Hugo Stinnes-Riebeck	38	32,50
Stolberg, Zinkhütten	29,25	31,25
Teichgräber	1,10	1,10
Thörls Ver. Ölfabriken	5⅜	5⅜
Thür. Bleiweiß-Fabr.	12,25	12
Union Fabr. ch. Prod.	15	16¼
Ver. chem. W. Charl.	12,50	14,60
Ver. Dtsch. Nickelw.	20,50	21,25
Ver. Glanzst. Elberf.	42,60	63
Ver. Ultramarin	12,75	13,50
Wegelin, Rußfabrik	2,50	2,50
Westeregeln Alkali	15,50	16,25
Wicking, Portlandz.	27,75	32,40
Zellstoffabr. Waldhof	7,80	8¾
Bremen.		
Delmenh. Linoleum	13	14,75
Pet.-R. vorm. A. Korff	23,5	—
Dresden.		
Chem. Helfenberg	2,5	2,625
Dresd. Albumin	—	—
Photogr. Pap.	40	40
Ver. Strohstoff	7	8
Frankfurt a. M.		
Dt. Gold- u. Silbersch.	13,45	16,1
Farbwerke Mühlheim	—	—
Holzverk. Konstanz	6,25	6,2
Metallbank	13	13,9
Olea Werke	1,5	1,7
Ver. Dtsch. Ölfabrik.	26	27,25
Hamburg.		
Mercksche Guano	10	10
Hannover.		
Cont. Caoutchouc. Co.	7,87	8,3
Eisenw. Wülfel	4,6	4,1
Hannov. Gi. Excelsior	2	1,8
Leipzig.		
Hallesch. Pfännersch.	12,4	11,75
Ver. Chem. Fabr. Zeitz	5	4,75
München.		
Bergina	1,11	1
Chem. Fb. Brockhues	5,1	6
Chem. Fabr. Heufeld	7,1	7,1
Diamalt A.-G.	3,4	3,1
Stettin.		
A.-G. f. chem. Prod.	12	11,8-11,9
Stett. Kerz- u. Seifenf.	1,15	1,25
Stettiner Ölwerke	4,6—4,65	5,4

II. Freiverkehrskurse (in Billionen Prozent).

Berlin, 3. 11. bezw. 14. 11.: Becker Stahl 0,8—0,9, 0,8—0,9, Braunkohlen & Chem. Ind. 0,25—0,30, 0,2—0,25; Chem. Fabrik Hahn 0,035—0,045, 0,027; Dtsch. Chem. Werke 0,075—0,125, 0,06—0,08; Sloman Salpeter 14—12, 12—12,5; Südsee Phosphat 39—46, 55—57.

Leipzig, 3. 11. bezw. 14. 11.: Polack Gummi 1,16, 1,45; Viscose Stapelfaser 2,8, 2,25.

III. Devisen (in Billionen).

	3. 11.	14. 11.
Amsterd.-R.(je100 hfl.)	166,08	168,18
Buenos Aires (je 1 Peso)	1,53	1,57
Brüssel-Antw.(je100Fr.)	20,20	20,29
Budapest (je 100000 K)	5,52	5,63
Bulgarien (je 100 Leva)	3,04	3,05
Danzig (je 100 Gulden)	76,16	77,06
Helsingfors (je 100 Fm.)	10,525	10,53
Italien (je 100 Lire)	18,32	18,20
Japan (je 1 1Yen)	1,60	1,615
Jugosl., 4 K = 1 Din. (je 100 Dinar)	6,065	6,055
Konstantinopel (je 1 £ t.)	2,26	2,32

	3. 11.	14. 11.
Kopenhagen (je100 Kr.)	72,795	73,96
Kristiania (je 100 Kr.)	60,25	62,04
Lissabon-Op.(je100Esc.)	16,56	16,96
London (je 1 £)	19,05	19,435
New York (je 1 Doll.)	4,19	4,19
Paris (je 100 Fr.)	22,06	22,19
Prag (je 100 Kr.)	12,50	12,485
Rio de Jan. (je100 Milr.)	0,465	0,48
Spanien (je 100 Pes.)	56,46	56,91
Schweiz (je 100 Fr.)	80,76	80,74
Stockholm (je 100 Kr.)	111,47	112,27
Wien (je 100000 Kr.)	2,26	2,32

Ätherische Öle. Riechstoffe.

Ätherische Öle, Essenzen. (11. November.) Das Geschäft mit ätherischen Ölen schleppte sich während des Berichtsmonats weiter mühsam fort, wogegen die Nachfrage nach Essenzen vielfach sich merklich belebte. Stellenweise beansprucht die Steuerbehörde für Essenzen die Zahlung der Getränkesteuer, wodurch das Geschäft naturgemäß nicht erleichtert wird. Holland war in seinen Forderungen für ätherische Öle im allgemeinen entgegenkommend. Künstliche Sorten wurden hier und da bevorzugt. Abgeber forderten für Bergamottöl, künstlich, 9—9,25 fl., Geraniumöl, künstlich, 16—16,50 fl., für eine geringere Sorte 6—6,25 fl., Lavendelöl, künstlich, 13—13,50 fl., ferner für Bergamottöl, Ia. Reggio, 24—24,50 fl., Anethol, 21/22, 4,50—4,75 fl., Anisöl 4,65 fl., Peru-Balsam 6,75 fl., Peru-Balsam-Öl 10—10,50 fl., Bayöl, 50/55%, 15,75 fl., Bornylacetat, kryst., 6,50—6,75 fl., Bromstyrol 9,50 bis 9,75 fl., Cumarin, 100%, chem. rein, 17—17,50 fl., Eugenol, chem. rein, 12,50 bis 13 fl., Geraniol, extra, chem. rein, 12,50—13 fl., Canangaöl, Java, 11,50 bis 12 fl., Carvol, 0,960, 50—51 fl., Cedernholzöl 3,50 fl., Citronenöl, Messina, 4—4,25 fl., Cassiaöl, 80/85%, 10—10,25 fl., Eucalyptusöl, 75/80%, 3,25 bis 3,50 fl., Fenchelöl 4,25—4,50 fl., Fichtennadelöl 4,50—4,75 fl., Irisöl, flüssig, 36—36,50 fl., Kümmelöl, rekt., 28—28,50 fl., Geraniumöl, Bourbon, 40—41 fl., Heliotropin, 100%, kryst., 6—6,25 fl., Linalool 34—34,50 fl., Menthol, rekryst., 70 fl., Nerolin 5—5,25 fl., Safrol 2—2,25 fl., Terpineol, chem. rein, 2,50 fl., Majoranöl, franz., 7,50—7,75 fl., Nelkenöl, 90% Eugenol, 10—10,25 fl., Salbeiöl, franz., 3,75 fl., Sassafrasöl 15—15,25 fl., Wurmsamenöl 52,50 fl., Zimtöl, Ceylon, 46—46,25 fl., alles für 1 kg ohne Verpackung ab Fabrik. Am einheimischen Markt traten nur unbedeutende Preisschwankungen auf. Verbraucher und Zwischenhandel lebten von der Hand in den Mund, obwohl die Verkäufer durchweg entgegenkommend waren. Die Nachfrage nach Parfümölen für die Seifenindustrie war gelegentlich etwas besser. Von Parfümölen für die Seifenfabrikation notierte Akazie 25—30 M, Arnika 40—45 M, Bergamott 40—50 M, Bromélia 30—35 M, Cocos 55—60 M, Eau de Cologne 50 bis 70 M, Eibisch 60—65 M, Fenchel 35—40 M, Flieder 35—45 M, Ginster 35 bis 40 M, Goldlack 25—30 M, Heliotrop 30—50 M, Hyacinthe 25—35 M, Jasmin 35—50 M, Juchten 60—70 M, Lavendel 35—50 M, Lilie 30—60 M, Lindenblüte 25—50 M, Maiglöckchen 20—40 M, Moschus 35—55 M, Orange 100 bis 200 M, Veilchen 20—80 M, von Blütenölen für Extrakte Flieder 30—130 M, Goldlack 80—160 M, Jasmin 70—200 M, Maiglöckchen 40—200 M, Reseda 70—150 M, alles für 1 kg, unverpackt ab Lager.

Parfümerien. Für die Fabrikation und den Handel von Haar- und Riechwässern, sowie die Vertretung ausländischer Fabriken wurde die Parfümerieen Eau de Colognefabriek „Renova" in Rotterdam, Kipstraat 35, gegründet. Von dem Aktienkapital von 35 000 fl. sind 20 000 fl. eingezahlt. Direktoren sind H. F. L. und F. A. de Wit.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. Neugründungen: Handelsgesellschaft für Chemikalien und Hüttenprodukte, m. b. H., Berlin. Stammkapital 15 000 Gm. Geschäftsführer Kaufleute Jacob Levy, Heinrich Freirich, Berlin, Leo Baszynski, Charlottenburg. — Die Firma J. G. Braumüller & Sohn, Chemische Fabrik A.-G., hat den Namen Aktiengesellschaft für Chemikalien- und Drogenhandel, Berlin-Waidmannslust, angenommen. — Chemische Fabrik Alfred Caro, Potsdam. Inhaber Fabrikdirektor Alfred Caro, Berlin-Schöneberg. — Chemata, Chemische Fabrik für Malerei- und technische Artikel, G. m. b. H., Hannover, Georgstraße 23. Stammkapital 6000 Gm. Geschäftsführer Landwirt Heinrich Dreyer, Egestorf am Deister.

Chemikalien, organische. (London, 4. November.) Die Lage bessert sich und wird fester. Bromsalze sind im Preise gestiegen. Phenacetin ist eher gefallen. Weinsäure liegt tot und baldige Erholung erwartet man nicht. Methylalkohol ist gefallen.

Acetanilid, 1 lb, B. P., loko	2 s. 2 d.
Aceton, Regierungsw., loko	92 £
Ameisensäure, 85 %, exkl.	52 £
Amidopyrin, 1 lb	14 s. 6 d.—15 s.
Benzaldehyd, 1 lb	3 s.—3 s. 2 d.
Benzoesäure, B. P., 1 lb	2 s. 9 d.—2 s. 11 d.
— ex Toluol	5 s. 2 d.—5 s. 4 d.
Benzoesaur. Ammonium, 1 lb	—
— Natrium, 1 lb, loko	2 s. 5½ d.
Benzonaphthol, 1 lb	5 s. 2 d.—5 s. 4 d.
Chloralhydrat, 1 lb, zollfrei	¾ s.—4 s. 2 d.
Citronensäure, B. P., 1 lb,	1 s. 3 d.—1 s. 4 d.
— kryst., loko, abzügl. 5 %	1 s. 4¼ d.
Diäthylbarbitursäure, 1 lb	14 s.—15 s.
Diäthylbarbitursaur. Natrium, 1 lb	14 s. 6 d.— 14 s. 9 d.
Essigsäure, 80 %, technisch	43 £
— chem. rein, in Barrels	44 £
Eisessig in Demijohns	67 £—68 £
Bleiacetat, weiß, loko	45 £
Bleiacetat, braun, loko	43 £
Calciumacetat, braun	11 £
— grau, 80 %	14 £ 15 s.
Natriumacetat, loko	22 £—23 £
Formaldehyd, 40 %	46 £—47 £ 10 s.
Paraformaldehyd, 1 lb	2 s. 9 d.
Gerbsäure, 1 lb, technisch	1 s. 5 d.
— B. P. leviss., loko	2 s. 9 s.—2 s. 10 d.
Glycerin, 80 %, roh, exkl.	51 £
— 1,26, exkl.	81 £
Guajacolcarbonat, 1 lb	10 s.
Kaliumsulfoguajacol, 1 lb	5 s. 6 d.—5 s. 9 d.
Hexamethylentetramin, 1 lb	3 s.
Hydrochinon, 1 lb, loko	3 s 11 d.—4. s. 0 d.
Kreosot, B. P., 1 lb	2 s. 5 d.
Kreosotcarbonat, 1 lb	6 s.
Methylalkohol, rein, in	57 £
Methylsulfonal, 1 lb	23 s.—23 s. 6 d.
Milchsäure, 50 %	43 £ 10 s.
— B. P., 1 lb	2 s. 6½ d.
Milchsaures Calcium, 1 lb	1 s. 5 d.—1. s. 7 d.
Oxalsäure, 1 lb	4 d.
Paraldehyd, 1 lb	1 s. 4 d.
Phenacetin, 1 lb	1 s. 11 d.
Phenazon, 1 lb	6 s. 10 d.
Phenolphthalein, 1 lb	5 s. 10. d.—6 s.
Salicylsäure, B. P., 1 lb	1 s. 6 d.
Acetylsalicylsäure, loko	3. s. 2 d.
Natriumsalicylat, BP., pulv.	2 s.
— kryst., 1 lb	2 s. 2 d.
Salol, 1 lb	3 s. 10 d.
Sulfonal, 1 lb	15 s.
Terpinhydrat, 1 lb	1 s. 8½ d.
Thymol, 1 lb, loko	16 s. 9 d.
Vanillin, 1 lb	24 s. 3 d.
Weinsäure, B. P., 1 lb	11¼ d.
Weinstein, britisch, abzgl. 2½d.	85 £
— import., abzügl. 2½ d.	80 £
Brechweinstein, 1 lb	9½ d.

Chemikalien. (New York, 20. Oktober.) Eine Wendung zur Wiederbelebung der industriellen und kommerziellen Tätigkeit ist eingetreten. So zeigt die Roheisenerzeugung eine Steigerung der durchschnittlichen Tagesmenge von 61 000 t im August auf 68 400 t im September, und diese Vergrößerung hat auch im laufenden Monat angehalten, ohne allerdings die vorjährige Höhe erreichen zu können. Ebenso wiesen die gebuchten Aufträge der U. S. Steel Corp. Ende September eine Zunahme um 184 000 t auf, womit sie den größten, seit Mai d. Js. verzeichneten Umfang hatten. Man schätzt, daß die Stahlwerke im ganzen Lande durchschnittlich mit 65% ihrer Kapazität arbeiten. Einige große Textilfabriken, die bisher nur an 3 oder 4 Tagen in

Digitized by Google

der Woche arbeiteten, sind wieder die ganze Woche hindurch tätig geworden, und auch aus der Glas- und Gerbereiindustrie wird über zunehmende Beschäftigung berichtet. Trotzdem sind auch heute noch die Verhältnisse gerade in den Textil- und Lederindustrien besonders unbefriedigend, was natürlich auch den Chemikalienmarkt entsprechend beeinflußt. Die Durchführung des sogen. Dawesplanes kommt in den Ver. Staaten in einer zunehmenden Nervosität der chemisch-industriellen Kreise zum Ausdruck. Das Washingtoner Handelsdepartement hat zwar in den „Commerce Reports" in einem längeren Aufsatz darauf hingewiesen, daß die Belastung der deutschen Industrie mit 5 Milliarden Bonds ihr die Konkurrenz auf den Weltmärkten so erschweren werde, daß für die amerikanische Industrie keine Gefahr zu befürchten sei, aber es ist natürlich auch für einsichtige amerikanische Geschäftsleute schwer, mit dieser Angabe den weiteren Zweck des Dawesplanes zu vereinigen, die deutsche Industrie in den Stand zu setzen, durch eine aufs höchste angespannte Ausfuhr die Mittel für die Reparationsleistungen zu beschaffen. Hier ist ein Widerspruch vorhanden, der von gewisser Seite dazu ausgenutzt wird, davor zu warnen, den von der deutschen Industrie in den Ver. Staaten nachgesuchten Privatkredit zu gewähren. Für die chemische Industrie läßt der bekannte Rufer im Streit gegen die deutsche Konkurrenz, Dr. C. H. Herty, seine warnende Stimme erschallen [1]) Angeblich sollen deutsche chemische Konzerne sich um Darlehen im Gesamtbetrage von 30 Mill. Doll. bemühen. Eine praktische Wirkung werden derartige Warnungen kaum ausüben, die 64 Mill. Goldmark, welche die Hochfinanz bei der Unterzeichnung der 800 Mill.-Anleihe von vornherein in die Taschen steckt, wirken zu verlockend. Weiter wird darauf hingewiesen, daß auch die hypothekarische Belastung der deutschen Industrie nicht imstande sein werde, die durch die gesteigerte Kostspieligkeit der Lebensführung in den Ver. Staaten — der Dollar hat immer nur einen Wert von 69 cts. vor dem Kriege — bedingten höheren Löhne auszugleichen. — Die Düngemittelindustrie wird durch die kürzlich aufgetauchte Nachricht beunruhigt, daß die französische Regierung darauf hinarbeite, bei den Verhandlungen über einen deutsch-französischen Handelsvertrag dem Phosphat aus den afrikanischen Kolonien eine Vorzugsstellung zu sichern, die das amerikanische Phosphat vom deutschen Markt ausschließen würde. Bekanntlich ist Deutschland bisher der weitaus bedeutendste Abnehmer für das hochprozentige Floridaphosphat gewesen. — Auf die Preise haben größere Einfuhren gewisser Chemikalien drückend in der letzten Zeit gewirkt. So haben sich die inländischen Produzenten von **übermangansaurem Kali** veranlaßt gesehen, in der 2. Oktoberwoche abermals ihren Preis um 1 cts, auf 12¼—12½ cts. für 1 Pfd. herabzusetzen, womit er niedriger als seit einem Jahre steht. Die Händler des ausländischen Artikels, die bis dahin 13 cts. (einschl. Zoll) verlangt hatten, haben sich alsbald angeschlossen. Die **Bariumsalze** haben wiederholte Ermäßigungen erfahren. Für importiertes Chlorid fiel der Preis Ende September um 2 Doll. für 1 t, für den inländischen Artikel 2 Wochen später um den gleichen Betrag. Carbonat wurde in der 1. Oktoberwoche von den Importeuren um 1 Doll., in der folgenden Woche weiter um 3 Doll. herabgesetzt. Der Markt ist reichlich mit Vorräten versorgt, und die Nachfrage ist nur schwach. — Von den **Säuren** sind Ameisensäure und Weinsäure im Preise gefallen, Oxalsäure gestiegen. Die größere Einfuhr im laufenden Jahre wird nicht einer entsprechenden Verbrauchszunahme, sondern geringerer Inlanderzeugung zugeschrieben. Für **gelbblausaures Natrium,** inländisches und importiertes, wurde letzte Woche über den Abschluß von Lieferungskontrakten für 1925 zu 8⅞ cts. für 1 Pfd. berichtet, während die gegenwärtigen Preise für den inländischen Artikel 9¼—9¾ cts. und für den ausländischen 9⅛—9¼ cts. betrugen, indessen nicht als fest bezeichnet werden können. — Die nachstehenden Notierungen verstehen sich, soweit nichts Besonderes bemerkt ist, in Doll. für 100 amerik. Pfd. bei Abnahme größerer Mengen in Originalverpackungen.

Anorganische Chemikalien.

Alaun, Ammoniak, Stücke	3,50—3,60
— gepulvert	3,85—3,95
— Ammoniak-Chrom	5,50—6
— Kalium, Stücke	3—4,25
— — gepulvert	4,75—5,25
— Kalium-Chrom	5 50—6
— Natrium	3,75—4,25
Aluminiumsulfat, eisenfrei, in Säcken	2,35—2,40
— technisch, in Säcken	1,35—1,40
Ammoniak, kohlens., ausländ., in Fässern	13—14,50
— inländ., in Blechbüchsen	16,50—18
— schwefels., lose, fob. Fabrik	2,60—2,65
— — in Doppelsäcken, fas. New-York (nominell)	3
Antimon, Nadeln, gepulv., in Fässern	9,25—9,75
Antimonchlorid (Butter)„ i. Ball.	14—16
Antimonoxyd, weiß, in Fässern	13,25—13,50
Arsenik, weiß, gepulvert, in Fäßchen	6,50—7
— rot	15—15,50
Bariumcarbonat, in Säcken, fob Fabrik, 1 t	63—65
— ausländisch	56—58
Bariumchlorid, kryst., in Säck., fob Fabrik, 1 t	79—82
— ausländisches	72—75
Bariumchlorat	14—15
Bariumnitrat	8—9
Bariumsuperoxyd, in Trommeln	16—18
Borax, Waggonmengen, gepulv. oder körnig, Säcke	4,75
— in Fässern	5
— — kryst., in Säcken	5
— — in Fässern	5 25
Borsäure, in Fässern	9—9.50
— in Säcken	8 50—9
Brom, gereinigt	34—38
Bromammonium, körnig, inländ., in Fässern	43—44
— ausländisches	36—38
Broncalcium, in Jars	47—51
Bromkalium, körnig, in Fässern	37—38
— kryst., in Fässern	37—38
— ausländisches	30—32
Bromlithium, in Jars	175—200
Brommatrium, körnig, in Fässern	37—38
— ausländisches	34—36
Bromstrontium, körnig o. kryst.	41—42
Chlor, flüssig, Zylinder, fob. Fabrik	5,50—7,50
— in Tanks	4,50
Chlorcalcium, 70/75%, Waggonmengen, fob. Fabrik, 1 t	21—27
Chlorkalk (bleaching powder), in Trommeln, fob Fabrik	1,90—2,30
Chlormagnesium, inländ., 1 t	34—36
— ausländ., geschm.	30—35
— desgl. kryst.	35—40
Chlorzink, körnig, in Trommeln	6—6,50
— geschmolzen	5—5,50
Chlorzinn, in Fässern	13,75—14
Chrom. essigsaures, 20° Bé, in Fässern	10—12
Eisennitrat, technisches	2,50—3
— echtes	9—9,50
Eisenvitriol, Waggonmengen, fob. Fabrik, lose, 1 t	15—17
— in Fässern, 1 t	20—22
Fluornatrium	8 50—9
Jod, resublimiert, in Fäßchen	465—470
— roh	397—399
Jodammonium	440—520
Jodkalium	375—380
Jodnatrium	425—430
Jodstrontium	400—410
Kalisalze: Aetzkali, 88/92 %, an der Fabrik	7,25—7,75
— ausländische Lokoware	7,13—7,50
— 70/75 %, an der Fabrik	7,25—7,75
— ausländische Lokoware	nicht notiert
Bichromat	8,75—9
Carbonat, 96/98 %, calcin, an der Fabrik	nicht notiert
— ausländisches	5.75—6
— 80/85 %, calcin., a. d. Fabr.	nicht notiert
— ausländisches	5 25—6
Hydrat, an der Fabrik	nicht notiert
— ausländisches	5,25—5.75
Chlorkalium, 80/85 %, i. Säck.	34.55
— lose	33 30
chlors., an der Fabrik	8 50—9
— ausländisches	7,25—8
Cyankalium	60—65
gelbsaures	17—17.50
rotblausaures	37—38
Salpeter, kryst.	7—8 50
— gepulvert	7—7,25
Kali, [illegible] 95 %, Basis 90 %, in Säcken, 1 t	45,85
Kali, schwefelsaures, lose	44,60
übermangansaures, USP.	12,75—13
— technisches	2 25—12,50
Kupfervitriol, 99 %, gr. Kryst.	4,70—4 80
— kl. Krystalle	4,60—4,70
— ausländisches	4,50—4,75
Lithiumcarbonat	150—160
Magnesia, kohlens., techn., Fäss.	7—7,50
— USP., Fässer	10,50—11
— schwefelsaure, (Epsomsalz), techn.	1.80—2
— — U. S. P.	2,05—2.55
— — ausländ., techn.	1,10—1,15
— — U. S. P.	1,75—2
Natriumsalze: Aetznatron, 76 %, fest, Lokoware	3,20
— — Kontrakte	3,10
— — für Ausfuhr	2,85—3
Bicarbonat, Lokoware, i. Fäss.	2,25
Bichromat, an der Fabrik	6,75—7
chlorsaures, an der Fabrik	6.25—6,75
— ausländisches	6,75—7
gelbblausaures	9 25—0,75
— ausländisches	9,12½—9,50
kieselsaures, 60°, a. d. Fabr.	1.60
— Lokoware	1 85—2
— 40°, an der Fabrik	0.75
— Lokoware	1,30—1 50
Phosphat, USP.	7 50—8
— techn.	3,25—3 75
Schwefelnatrium, 60 %, geschmolzen	3—3,15
— 30 %, kryst.	1,80—2,25
Soda, calcin., 58 %, Lokoware, light	1,43—1.45½
— Kontrakte, in Fässern	1,63
— calcin., 58 %, Lokoware, dense	1,50—1,52½
— Kontrakte, in Fässern	1,69
Sulfat (Glaubersalz), i. Fäss., an der Fabrik	1,25—1,50
— ausländisches, Lokoware	0,90—0,95
Sulfit	3 50—3,75
Bisulfit, gepulv.	3,75—4 25
Bisulfat, a. d. Fabr., lose, 1 t	6—6,50
— a. d. Fabrik, i. Fäss., 1 t	7—7,50
Nickelsalze, Doppel-,	10
— einfache	10 50
Nickeloxyd	38—40
Phosphor, roter	100—110
— gelber	34—35
Phosphorsäure, 50%, techn.	7—7,50
— U. S. P.	15—16
— 85/88%, U. S. P.	16—17
Salmiak, grau, an der Fabrik	8—8,50
— — ausländ.	7,25—7,75
— weiß, körnig, Fabrik	7—7,50
— — Stücke	12—15
— ausländ., körnig	6—6,50
Salmiakgeist, 16°	5—5,25
— 26°	6,50—7
Salpetersäure, 36°	4,25—4,5
— 42°	5,75—6
Salzsäure, loko Fabrik, 18°, in Zisternenwagen	0 80—0,9
— 20°	0,90—1
— 22°, in Carboys	1,75—2
Schwefel, roher, Waggonmengen, lose, an der Fabrik, 1 t	14—15
— fob. atlant. Hafen, 1 t	18—20
— Mehl, techn.	1,35—1,75
— — extrafein	2—2,25
Schwefelsäure, 60°, in Tank	9—10
— 66°	14—15
Schwefelkohlenstoff	6—7
Silber, salpeters., 100 Unzen	48,50—49,5
Strontiumnitrat	11—11,50
Sublimat	98—102
Tetrachlorkohlenstoff	6,50—7
Wasserstoffsuperoxyd, 1 Guß der verschiedenen Aufmachg.	7,75—8
Zinkcarbonat	15—16
Zinkstaub, in Fässern	8—8,50
Zinksulfat	3,25—3,5

Organische Chemikalien.

Aceton, Waggonmengen, fob Fabrik	17
— in klein. Mengen, fob Fabr.	17,50—18
Aether, USP.	17—18
Albumin, Blut-	50—60
Alkohol, vergällt, steuerfrei, 188 proof, Nr. 1, 100 Gall.	50—67
Amylacetat, techn., 100 Gall.	340—375
— gereinigt, 100 Gall.	400—425
Brechweinstein, techn.	25—28
— USP., gepulv.	31
Casein	10,50—12,5
Citronensäure, inländ., kryst.	46
— ausländische	45,50—48
Essigsäure, 28%ige	3,12—3,5
— 56%ige	5,85—6,1
Eisessig, 99 %ig, in Fässern	10,01—11,5
Essigsaures Blei, braun	13—14
— weiß, kryst.	14,50—15
Essigsaurer Kalk, grau	3
Essigsaures Natrium	5—5,5
Formaldehyd, 40 %ig, Waggonmengen, in Fässern	9—9,5
Holzgeist (Methanol), 95 %ig, in Trommeln, 100 Gall.	68—72
— 97 %ig	70—74
— gereinigt	78—80
Vanillin, für 100 Unzen	48—50
Weinsäure, kryst., U. S. P.	78
— ausländische	75,50—76,50
Weinstein, cream	77,25—77,50
— ausländisch	76,50—77

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 843.

Harze. Lacke. Kautschuk.

Harz. (London, 6. November.) Amerikanisches B 17 s, F/G 17 s 6 d, N 18 s. 3 d., WW 21s. 6 d. ab Wall London.

Kautschuk. (11. November.) Der Preis für beste Pflanzerware machte zunächst einen weiteren Sprung nach oben bis auf 1 s. 6¼ d., gab dann wieder auf unter 1 s. 5½ d. nach, um hierauf bei fester Stimmung von neuem anzuziehen; der Londoner Schlußkurs für Standard Crepe greifbar stellte sich auf 1 s. 5⅝ d., während der Oktober mit 1 s. 2¾ d. begann und mit 1 s. 5½ d. schloß, so daß also der jetzige Preis den niedrigsten Kurs des Vormonates um ungefähr 3 d. übersteigt und den Baisse-Preis von Mai um 8 d. oder annähernd um 83 %. Unter Verringerung des mit dem Mindestausfuhrzoll belegten Prozentsatzes der sogenannten Standarderzeugung um 5 auf 50 % für die unter Produktionsbeschränkung stehenden englischen Anbaugebiete mit dem 1. d. M. ein neues Restriktionsquartal begonnen, da der Durchschnittspreis im letzten Vierteljahr August-Oktober nur 1 s. 2,632 d. betrug, demnach 1 s. 3 d. nicht erreichte. Bleibt in den Monaten November-Januar der Durchschnittspreis über 1 s. 3 d., aber unter 1 s. 6 d., so hat für das nächste Restriktionsquartal eine Ausfuhrerlaubnis von 55 v. H. Geltung; sie beträgt 60 v. H. bei einem Durchschnittspreis von wenigstens 1 s. 6 d. Es besteht kein Zweifel, daß mindestens der erste Fall eintreten wird, und es ist eher mit einem durchschnittlichen Preise von über 1 s. 6 d. zu rechnen. In diesem Sinne bewegen sich auch die meisten Kalkulationen aus Fachkreisen, die eine Freigabe von 10 v. H. für jedes kommende Restriktionsquartal annehmen, so daß in 18 Monaten wieder die volle Standarderzeugung zum Mindesttarif ausgeführt werden könnte. Symington & Sinclair, London, veranschlagen die gesamte Rohgummi-Erzeugung 1925 neuerdings auf 490 000 tons, hiervon für Britisch-Malaya und Ceylon 225 000 tons, Niederländisch-Indien 200 000 tons (holländische Pflanzungen 85 000, Eingeborenenpflanzungen 80 000, englische Pflanzungen 35 000 tons) und andere Gebiete (einschl. Wildgummi) 65 000 tons, und gehen hierbei von folgenden Restriktionsraten aus: Januar 1925 50 %, Februar-April 60 %, Mai-Juli 65 %, August-Oktober 75 %, November-Dezember 85 %. Nach allem läßt sich denken, daß die Stimmung bei den Produzenten durchaus optimistisch ist. Der Londoner Markt war durch amerikanische Käufe sehr in Anspruch genommen; die dortigen Vorräte hatten sich am 1. November gegenüber dem 4. Oktober um rund 6250 tons und im Vergleich zum 2. August um 14 840 tons verringert. Der Rohgummiverbrauch der Ver. Staaten von Amerika im dritten Vierteljahr 1924 wird auf 75 400 t beziffert, und die Ankünfte im Oktober sollen 30 000 t betragen haben. Die Rohgummi-Ausfuhr von Britisch-Malaya belief sich im Oktober insgesamt auf 20 270 t (gegen 25 127 t im September d. J. und 21 424 t im Oktober 1923), nahm demnach im Vergleich zum Vormonat um rund 5000 t ab. Die Einfuhr an Durchgangsware betrug 9 961 (9291 und 6341) t, so daß die Reinausfuhr im Berichtsmonat 10 289 (15 836 und 15 083) t ausmachte; sie war niedriger als in allen vorhergehenden Monaten d. J.

Schellack. (Calcutta, 4. November.) T. N. loko 140, November 141, Dezember 141 Rupien.

Terpentin. (Amsterdam, 1. November.) Nach anfänglich fester Stimmung gehen die Preise wieder langsam zurück mit Rücksicht auf die niedrigeren Offerten des Auslandes. (Rotterdam, 1. November.) Anfang der Woche war die Stimmung noch fest, später wurde der Markt flauer im Hinblick auf die amerikanischen Notierungen.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

Nr. 141, S. 861—864. Cöthen, den 22. November 1924. 48. Jahrgang.

Bestimmung der Kupferzahl von Cellulosen. Von *Dr. Erwin Benesch* 861
Fortschritte der anorganischen Großindustrie 1921—1923. Von Dr.-Ing. *Bruno Waeser.* V. (Forts.) . . . . . 861—862
Vom Tage. — Patentliste 863
Handelsblatt: Berg- und Hüttenprodukte. — Chemikalien. Feinpräparate 864
Chemisch-Technische Übersicht Nr. 139/141:
2. Unterricht. Laboratorium. Allgemeine Analyse 213
11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate 214
13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel . . . 215
16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel 216
17. Glas. Keramik. Baustoffe 217
18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte 218
23. Tierische Stoffe. Gerberei. Leimsiederei 219
25. Firnisse. Harze. Kautschuk 220

Bestimmung der Kupferzahl von Cellulosen.

Von **Dr. Erwin Benesch,** Chefchemiker des Laboratoriums der Akt.-Ges. für Chemische Großindustrie in Blumau (Österreich).

Die von Schwalbe[1]) angegebene Methode zur Bestimmung der Kupferzahl bei Cellulosen leidet an dem Nachteil einer sehr komplizierten Apparatur. Ich habe eine von Adanti[2]) empfohlene Methode zur quantitativen indirekten Zuckerbestimmung der Bestimmung der Kupferzahl bei Cellulosen vor Jahren angepaßt und damit ganz brauchbare Resultate erhalten.

Nach Adanti kocht man 50 ccm Fehlingscher Lösung mit dem Material, dessen Kupferzahl zu bestimmen ist, und zwar je nachdem 3—15 Minuten, dann läßt man absitzen; die Flüssigkeit wird durch ein Filter gegossen, der Niederschlag mit Wasser einige Minuten gekocht, abfiltriert, Filter und Niederschlag mit 25 ccm Ferrisalzlösung (10 g Ferriammonsulfat gelöst in 100 ccm 10%iger Schwefelsäure, Permanganatlösung bis zur bleibenden Rötung zugeben) bis zur Lösung des Cu_2O geschüttelt, abfiltriert und das Filtrat mit 10/n-Permanganatlösung bei einer Temperatur von über 50° C titriert in Gegenwart von Schwefelsäure. 1 ccm Permanganat ist gleich 0,0063 g Cu. Aus dem gefundenen Cu läßt sich nach Tabellen der Zuckergehalt berechnen.

Ich habe diesen Vorschlag nachgeprüft und für Cellulose folgende Vorschrift als die geeignetste befunden:

Die Fehlingsche Lösung wird folgendermaßen hergestellt: Lösung I: 34,6 g Kupfersulfat ($5\,H_2O$ Krystallwasser) — möglichst eisenfrei — werden in etwa 300 ccm Wasser gelöst, auf 500 ccm verdünnt und filtriert.

Lösung II: 171 g Seignettesalz und 50 g Ätznatron werden in 300 ccm Wasser gelöst, die Lösung in einem Meßkolben auf 500 ccm verd. und filtriert.

3—4 g Substanz (bezogen auf Trockensubstanz — sie muß deshalb nicht Trockensubstanz sein —) werden mit Hilfe eines Pulvertrichters in einen Erlenmeyer von 1000 ccm gebracht; 25 ccm Kupfersulfat- und 25 ccm Seignettesalzlösung dazugegeben, hierauf mit 50 ccm Wasser nachgespült und aus einer Spritzflasche nochmals mit ein wenig Wasser der Trichter abgespült. Hierauf bedeckt man den Erlenmeyer mit einer kleinen runden Krystallisierschale und bringt zum Sieden. Eine Viertelstunde wird gekocht, hierauf der Erlenmeyer mit destilliertem Wasser innen abgespült und der Inhalt auf einer kleinen Nutsche abgesaugt. Sollte während des Kochens die Krystallisierschale zu hüpfen beginnen, so genügt ein kurzes Abheben, um sie zu beruhigen. Die Nutsche muß mit 2 quantitativen Filtern (Schleicher-Schüll) belegt werden, die befeuchtet und unter Absaugen gut angelegt werden; dasselbe gilt später für das Absaugen der Ferriammonlösung. Beide Filtrationen ergeben so vollkommen klare Filtrate und sind, wenn das Absaugevakuum richtig eingestellt ist, sehr rasch zu erledigen. Die Cellulose wird nachgewaschen, bis kein Kupfer nachweisbar ist. Hierauf spült man sie von der Nutsche mit einer Spritzflasche in ein 1 l-Becherglas, wirft die Filter so hinein, daß die rote Seite nach oben zu liegen kommt, und spült die Nutsche nach (erforderliche Menge 100 ccm Wasser), dazu kommen 25 ccm der nach Adanti bereiteten Ferriammonlösung: man schüttelt etwas um und wartet unter öfterem Umschütteln die Auflösung ab, was man am besten an der roten Seite des hineingeworfenen Filters erkennt. Zunächst tritt meist Verfärbung in schwarz ein, dann wird das Filter ganz blank (dauert manchmal bis 30 Minuten und länger), hierauf wird auf derselben Nutsche, die ebenso wie früher beschickt ist, abfiltriert, und zwar unter Dekantieren, das Auswaschen erfolgt im Becherglas. Es genügen 6—7 Waschungen mit je 50 ccm Wasser (Probe mit NH_4CNS). Aus dem Absaugkolben wird die Lösung in einen Erlenmeyer von genügender Größe gebracht (zweimaliges Nachwaschen mit Wasser), sodann erwärmt man über 50° C, setzt etwas Schwefelsäure zu und titriert.

25 ccm der Ferriammonlösung werden mit 200 ccm Wasser auf über 50° C erhitzt und mit der benutzten Permanganatlösung unter Zusatz von etwas Schwefelsäure titriert. Die gefundenen ccm Permanganat müssen bei jeder Bestimmung in Abzug gebracht werden.

Die Methode ist eine Relativmethode. Die Bedingungen für den kleinsten wahrscheinlichen Fehler wurden festgelegt und dieser mit 3% vom Absolutwert der Bestimmung gefunden. Versuchsdauer samt Wägungen beträgt durchschnittlich 2 Stunden.

Bei größeren Kupferzahlen müssen naturgemäß die benutzten Mengen Fehlinglösung, sowie Eisenammonalaun angepaßt und die bezüglichen Korrekturen angeglichen werden.

[1]) Chemie der Cellulose, Berlin 1911, S. 625.
[2]) Chem. Zentralbl. 1919, II, S. 505 aus Boll. Chim. Farm. 1916, Bd. 55, S. 33.

Fortschritte der anorganischen Großindustrie 1921—1923.

Stickstoff und seine Verbindungen.

Von Dr.-Ing. **Bruno Waeser.**

V. (Fortsetzung.*)

k) Die Stickstoffindustrie des übrigen Europas. Belgien[185]). Vorläufig spielt lediglich das Nebenproduktenammoniak eine Rolle. Im Monatsmittel 1913 sind 1 903 460 t Kohle und 293 580 t Koks gewonnen worden. Die entsprechenden Zahlen lauten für 1921: 1 815 564 bezw. 115 913 t und für 1922: 1 769 514 bezw. 225 624 t. 1914 wurden 22 696 t Kokerei-Ammoniak und 1920: 9048 t erzeugt. Das Internationale Landwirtschafts-Institut in Rom gibt über den gesamten Anfall an Ammonsulfat in Belgien folgende Zahlen (in t):

1915	1916	1917	1918	1919	1920
9 100	12 800	10 900	8 700	11 900	24 600

Im Jahre 1910 wurden 10 569,3 t Chilesalpeter, 33 493 t Ammonsulfat und 1997,7 t Kalksalpeter (entsprechend i. Sa. 20 000 t N) verbraucht, um dem Boden 17 kg N/ha zuzuführen. Jetzt ist der Zustand leider unerfreulicher. Als Wertbilanz (in 1000 Frs.) des Düngemittelhandels ergibt sich:

	Einfuhr	Ausfuhr
1920	1 178,8	11 157,7
1921	2 366,6	9 014,8
1922	7 197,9	4 853,2

Ein Verhüttungsversuch mit einer brasilianischen Kohle erbrachte pro t Kohle 600 kg guten Koks und 14 kg Ammonsulfat[186]). 1923 erfolgte unter Beteiligung des französischen Claude-Konzerns und der Ougré-Marihaye-Hüttenwerke die Gründung der Soc. Belge de l'Azote, welche Koksofengas für die Claude-Ammoniaksynthese ausnutzen will[187]).

Italien. Das Gerüst der Stickstoffindustrie wird vorläufig durch die Kalkstickstoffproduktion gebildet, welche Mitte 1923: 75 000 t leisten konnte[188]). Die Erzeugung an Ammonsulfat mit 13 000 t tritt demgegenüber zurück. Sind jedoch die noch im Bau befindlichen Fabriken fertig, dann kommen weitere 5000 t Ammonsulfat/Jahr, davon 2500 t nach Casale-Fauser, hinzu. 1913 sind 19 250 t N (Eigenproduktion gegenwärtig 14 250 t N) verbraucht, die sich auf 55 000 t Chilesalpeter, 35 000 t Ammonsulfat und 25 000 t Kalkstickstoff verteilten. Der Verbrauch an Chilesalpeter hat abgenommen, 1922: 25 000 t, 1923: 45 000 t; noch erheblicher ist der an Ammonsulfat gesunken, 1922/23: 15 000 t; der Kalkstickstoffabsatz entwickelte sich ungefähr folgendermaßen: 1921: 16 000 t, 1922: 33 422 t, 1923: 40 000 t; neu hinzugekommen sind 1923: 5000 t Ammonnitrat (1921: 12 500 t, 1922: 10 000 t) und 1000 t Kalksalpeter. Die restlichen Mengen Ammonsulfat, die nicht in Norditalien gewonnen werden, führte man aus U. S. A., England, Kanada usw. ein (s. auch unten).

Die erste italienische Kalkstickstoffabrik[189]) war die Anlage Piano d'Orta (Frank-Caro). Jetzt sind 5 weitere in Betrieb (Collestate, Papignano, Narno, St. Marcel und Ascoli Piceno), und eine sechste ist (bei Domodossola) neu im Bau. Die Spitzenleistung erreicht 75 000 bis 80 000 t im Jahr; wirklich produziert wurden 1922: 25 000 t (gegen 16 000 t 1913/14). Da die gesamte Düngemittelindustrie Italiens im wesentlichen von 2 Großkonzernen kontrolliert wird, so bestehen enge Beziehungen zwischen den Fabriken Piano d'Orta, Collestate, Papignano, Narno, St. Marcel und Domodossola. Die Soc. Industriale del

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1924, S. 821, 825, 841, 846.
[185]) Chem.-Ztg. 1921, S. 1159; 1922, S. 691, 720; Chem. Ind. 1923, S. 383, 590; Metallbörse 1923, S. 1856, 1904.
[186]) Chem.-Ztg. 1922, S. 62.
[187]) Chem. Ind. 1923, S. 465; Metallbörse 1923, S. 1559.
[188]) Chem. Ind. 1923, S. 520, 636.
[189]) Chem.-Ztg. 1922, S. 1011; Chem. Ind. 1923, S. 331, 424; Metallbörse 1923, S. 906.

Digitized by Google

Carburo di Ascoli Piceno ist unabhängig. Die Soc. Italiana Carburo di Calcio ist im Frühjahr 1923 mit der Terni Società per l'Industria e l'Ettricità verschmolzen worden, welche gleichzeitig die Vickers Terni in sich aufnahm. Die Carburo di Calcio hatte zwar im letzten Jahr einen Rückgang der Selbsterzeugung von Kalkstickstoff zu verzeichnen, doch erzielte sie bedeutenden Nutzen aus dem Verkauf überschüssiger Wasserkräfte. Das gewonnene Carbid konnte glatt in Rom untergebracht werden, seit ein neues Zollabkommen der jugoslawischen Societa Kerka die Möglichkeit des Wettbewerbs in Mittelitalien sperrte. Bei Papignano liegen vier hydroelektrische Zentralen an den Fällen der Nera, des Velino und ganz besonders der Marmore (i. Sa. 69 000 Kw). 1922 wurden 17 000 t Kalkstickstoff, 23 000 t Carbid, 3750 t Ammonsulfat und 112 000 cbm Sauerstoff gewonnen. Die genannten 4 Zentralen versorgten das frühere Stahlwerk Terni mit 50 Mill. Kwst.; 204 Mill. Kwst. dienten Privatzwecken, speziell der Beleuchtung Roms und nur 127 Mill. Kwst. der Herstellung von Carbid und Kalkstickstoff (geringe Menge Ferrosilicium für Eigenbedarf). Durch Verbesserung an den Generatoren werden ab Mitte 1924 410 Mill. Kwst. bezw. 150 Mill. Kwst. während der ungünstigsten Jahreszeit geleistet werden können. Weitere Konzessionen, welche die Gesellschaft in Mittelitalien besitzt, liefern 320 Mill. Kwst. bezw. 250 Mill. Kwst. in der ungünstigsten Zeit. Die Vickers Terni ist mit 36 598 Aktien an den dalmatinischen Werken der Kerka und mit 30 000 Aktien an der Ammoniaca Sintetica (Casale-Verfahren, s. u.) interessiert. — Die Soc. Italiana di Elettrochimica nutzt in ihren Werken in Bussi, Prov. Aquila, 50 000 PS der Pescara-Fälle aus. Die Soc. Industriale Italiana entnimmt der Prettara und dem Tronto 30 000 PS (Carbid, Kalkstickstoff).

Die „Montecatini", Società Generale per l'Industria Mineraria et Agricola ist sowohl an der Soc. Ital. per la Fabbr. di Prodotti Azotati (Piano d'Orta), als auch an der Terni führend beteiligt. Der Montecatini-Konzern ist auch an der Ausübung des Casale-Verfahrens in Terni, an der des Fauser-Verfahrens in Novara (die zusammen bis 60 000 t N gewinnen wollen) und an sämtlichen anderen Gesellschaften, welche das Stickstoffgebiet bearbeiten, maßgebend interessiert. Der Konzern verkaufte 1922: 33 400 t Kalkstickstoff. Die Soc. Generale per la Cianamide, Turin, mußte ihre Aktien auf 300 000 Lire zusammenlegen [190]).

Die Entwicklung der direkten Ammoniaksynthesen [191]) nach Giacomo Fauser und Luigi Casale wird in der Metallbörse 1923, S. 2073, und der Chem.-Ztg. 1923, S. 864, ausführlich geschildert. Ing. Giacomo Fauser beschäftigte sich mit Wasserelektrolyse und konstruierte eine besondere Zellentype für diesen Zweck. Sein Ammoniakverfahren hat er in Novara bei der Società Elettrochimica Novarese ausgebildet. Elektrolytwasserstoff wird mit Stickstoff vereinigt, welcher aus den Endgasen des letzten Salpetersäurekondensationsturmes (Ammoniakverbrennung nach Frank-Caro) dargestellt wird. Sie enthalten neben 97—98% N kleine Mengen Sauerstoff, welche durch Verbrennen mittels Wasserstoff herausgenommen werden. Novara leistet heute 1 t NH_3/Tag und soll durch Heranziehung weiterer 8000 Kw. aus den hydroelektrischen Zentralen Turbigo und Vizzola auf 15 t vergrößert werden. Eine zweite im Bau begriffene Anlage (in Sedico Bribano, Belluno) soll die Überschußenergie der Soc. Industriale Ferroviara ausnutzen, um 500 t N/Jahr zu binden. Außerdem soll an der Etsch bei Meran (s. u.) ein Werk für 20 t N/Tag errichtet werden. Während in den bisher besprochenen Betrieben das Ammoniak als Ammonsulfat gebunden werden soll, ist in Sardinien die Ammonnitratherstellung geplant (weil H_2SO_4 zu schwierig zu beschaffen ist).

Dr. Luigi Casale entwickelte sein Verfahren der Ammoniaksynthese in der Anlage Rumianca für elektrolytische Natronlauge. Es ist dann nach Terni übergeführt worden und arbeitet dort seit 1920. Die Patentgesellschaft Ammoniaca Casale Comp. übertrug die Licenzen für Italien an die Soc. Italiana Ammoniaca sintetica (Anlagen Terni und Nera Montoro). Wasserstoff wird durch Elektrolyse und Stickstoff durch Verbrennung von Wasserstoff mit Luft nach besonderen Casale-Patenten erzeugt. Das Casale-verfahren ist im Begriff, sich verhältnismäßig schnell über die verschiedensten Länder zu verbreiten. Es sind Anlagen im Bau bezw. fertiggestellt in Avignon (Frankreich), Sabinanigo (Spanien), Nobeoka (Insel Kiuschin, Japan), Niagara Falls (U. S. A.; 2. Anlage projektiert) und in Visp (Schweiz). Die Auswertung der Fauser- und Casale-Verfahren in Italien fällt sämtlich Werken des Monteratini-Konzerns zu.

Das Claude-Verfahren ist in Italien durch die Azogeno-Società Anonima per la fabbricazione dell'ammoniacasinteticae Prodotti derivati vertreten (s. u.).

Die Frage einer rentablen Ammoniaksynthese ist für Italien an die billige Gewinnung von Wasserstoff (in erster Linie) durch Wasserelektrolyse oder unter Zuhilfenahme einheimischer Lignite (schwierig; komplizierte Apparate) gebunden. Man glaubt jedoch, daß die genannten direkten Elementarsynthesen Italien bezüglich seiner Stickstoffindustrie unabhängig machen werden. Die Lichtbogen-Salpetersäure-Verfahren von Legnano und Ponte Mommolo (kleine Anlagen) sind längst verschwunden (s. u.), und die Kalkstickstofferzeugung ist leider hinsichtlich Koksversorgung und Elektrodenbezug auf das Ausland angewiesen.

Italien sucht die Düngemittelversorgung nach Möglichkeit zu erleichtern. Es setzte so 1922/23 den Einfuhrzoll für Schweizer Kalkstickstoff stark herab. Zum Ausgleich für den dadurch natürlich verminderten Zollschutz der italienischen Erzeuger können die von ihnen gebrauchten Rückstände der Mineralöldestillation zollfrei eingeführt werden. Der Verkaufspreis für Kalkstickstoff fiel damals um 2 Lire/dz. Ammoniakwasser und synthetischer Natronsalpeter sollen auf die Freiliste kommen [192]). Das mit Gips oder Sand gemischte Ammonnitrat führt sich bei den Landwirten immer mehr ein; daher richtet die aufblühende Stickstoffindustrie auf diese Fabrikation ihr Augenmerk. Je 100 kg kosteten Ende 1923 ab Mailand: Ammonsulfat 150 Lire, Ammonsalpeter 135 Lire, Chilesalpeter 136 Lire und Kalkstickstoff 100 Lire [193]). Zeitweiser Düngemittelmangel kam dem italienischen Kalkstickstoff zugute.

Die Officine Elettrochimiche Dott. Rossi, Mailand, haben sich durch die Kriegsverhältnisse außerordentlich entwickeln können. Bei nur 9,5 Mill. Lire Aktienkapital stellen die 4 Werke Legnano, Calusco d'Adda, Vergiate und Rom beträchtliche Aktiva dar. Calusco d'Adda gewinnt in 6 Öfen Ferrolegierungen (besonders Ferrosilicium). Die Pulverfabrik Vergiate ist 1920 in die Luft geflogen und nicht wieder aufgebaut. Die Sanierung erfolgt durch Verkauf des Werkes Ponte Mammolo (Salpetersäure) bei Rom an die Soc. Romana Solfati. Die Produktion Legnanos an Kalisalpeter und -chlorat ist gering, die Anlagen für Ammonnitrat und -sulfat, Salpetersäure und Ammoniak wurden stillgelegt. Das Aktienkapital ist auf 475 000 Lire reduziert. Dr. C. Rossi, Delegierter des Verwaltungsrats, hat sich zurückgezogen [194]).

Neu gegründet wurden: Società Italiana per l'Industria dell'Azoto „Nitramonia" (1922) [195]); ein neues Düngerwerk in Calabrien durch den Montecatini-Konzern; [196]) die „Azogeno" (Claude-Verfahren; 10 Mill. Lire; Aug. 1923) [197]); die Società Alto Adige di Electricità [198]) (Montecatini-Konzern; Überschuß der elektrischen Energie der Etschwerke zwischen Bozen und Meran gesichert: 43 Mill. KW/Std. à 2 cts; Bau eines neuen Werkes bei Marling begonnen; Maschinen 30 000 KW Gleichstrom; s. o.); die Società Nacionale Esplosivi, Rom, [199]) (100 000 Lire; „Explosiv-Albite", d. i. Mischung von Ammonnitrat und Nitroguanidin), für italienische Militär-Aviatik; Sprengstoff; die Soc. Prod. Azot liefert aus Kalkstickstoff gewonnenes Nitroguanidin und die Elettroch. Novarese Ammonnitrat; noch nicht bestimmt, ob die Militäraviatik ausschließlich dieses Sprengmittel benutzen wird, da sein Preis sehr hoch ist. Eine weitere Anlage soll 2—3000 dz Schwarzpulver auf KNO_3 aufarbeiten (Tagesdurchsatz 3 t = 150—200 kg KNO_3).

Das Internationale Landwirtschaftliche Institut in Rom gibt folgende Produktionsziffern (in t) [200]):

	1915	1916	1917	1918	1919	1920
Schwefelsaures Ammoniak	14 699	15 000	9 000	13 400	6 540	5 813
Kalkstickstoff	25 292	25 105	12 300	9 690	16 790	26 900

In Calciumcarbid herrschte Überproduktion, denn es bestanden 1915: 4, 1923 jedoch 17 Fabriken. 1923 sind Verhandlungen aufgenommen worden, um das 1914 aufgelöste internationale Carbidsyndikat wieder aufleben zu lassen. [201]) 1922 [202]) sind 39 321 t Chilesalpeter (1. Halbjahr 1923: 41 369 t, davon Chile 40 821 t), ferner 1000 t Kalksalpeter, 18 000 t Ammonsulfat, 24 300 t Kalkstickstoff und 21 500 t Ammonnitrat eingeführt worden. Vergl. allgemein die Arbeiten von C. Rossi, L. Cambi und C. Toniolo [203]).

Spanien hat 1920: 134 145 und 1921: 99 383 t Chilesalpeter eingeführt. [204]) Eine Claude-Ammoniak-Anlage für 1000 kg NH_3/Tag (3—4000 cbm Wasserstoff) ist im Anschluß an den Elektrolytwasserstoff-Betrieb Flix bei Gandesa, Prov. Taragona, im Bau. [205]) Die Casale-Anlage Sabinanigo ist fertiggestellt. [206]) Spanien hat 1915: 16 500, 1916: 18 000, 1917: 12 750, 1918: 5664 und 4280 t Ammonsulfat erzeugt.

Portugal gewann 1916: 1300 t, 1917: 800 t, 1918: 120 t Ammonsulfat [206]). 1919 sind nur 30 t ausgewiesen. (Forts. folgt.)

190) Metallbörse 1923, S. 1579.
191) Metallbörse 1923, S. 2073; Chem.-Ztg. 1923, S. 864.
192) Chem. Ind. 1923, S. 270.
193) Metallbörse 1923, S. 2462, 646, 1121/2, 2055.
194) Metallbörse 1923, S. 1579.
195) Chem.-Ztg. 1922, S. 360.
196) Chem.-Ztg. 1923, S. 764.
197) Chem.-Ztg. 1923, S. 828.
198) Metallbörse 1924, S. 199.
199) Metallbörse 1924, S. 211, 837.
200) Chem.-Ztg. 1922, S. 691.
201) Chem. Ind. 1923, S. 62.
202) Metallbörse 1923, S. 503, 2073; Chem. Ind. 1923, S. 682.
203) Giorn. Chim. Ind. Appl. 1920, II, S. 301; 1921, III, S. 20, 64; 1921, III, S. 20, 64, 259, 303, 360; Chem.-Ztg. 1921, S. 134; Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 89, 143, 160, 315.
204) Chem.-Ztg. 1922, S. 548.
205) Chem. Ind. 1923, S. 382, 465.
206) Metallbörse 1923, S. 2073; Chem.-Ztg. 1922, S. 691.

Digitized by Google

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 22. November 1924. Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 139/141. 48. Jahrgang. S. 213—220.

Inhalt: 2. Unterricht. Laboratorium. Allgemeine Analyse. — 11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate. — 13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel. — 16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel. — 17. Glas. Keramik. Baustoffe. 18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte. — 23. Tierische Stoffe. Gerberei. Leimsiederei. — 25. Firnisse. Harze. Kautschuk.

2. Unterricht. Laboratorium. Allgemeine Analyse.*)

Über das Verhalten der Oxalsäure als Titersubstanz. W. D. Treadwell nach Versuchen von H. Johner. — Bei der Verwendung der Oxalsäure zur Titerstellung sind von zahlreichen Autoren Unregelmäßigkeiten beobachtet worden, die auf eine unvollständige Trocknung der Säure oder eine Wasseraufnahme während der Wägung zurückzuführen sind. Untersucht wurde daher das Gleichgewicht der Oxalsäure mit Wasserdampf. Aus der erhaltenen Kurve ist ersichtlich, daß die genaue Dosierung der wasserfreien Oxalsäure nur bei peinlichem Ausschluß der Feuchtigkeit gelingt. Unter diesen Umständen lassen sich ebenso genaue Resultate erhalten wie mit Natriumoxalat. Krystallisierte Oxalsäure, die an der Luft gelegen hat, zeigt in der Regel einen etwas zu kleinen Verbrauch an Permanganat, der auf okkludiertes Wasser zurückzuführen ist. (Helv. Chim. Acta 1924, Bd. 7, S. 528.) *sm*

Über Anwendungen der Aldehyd-Bisulfitreaktion in der Maßanalyse. A. Kurtenacker. — Das Bisulfit aus etwa 60 ccm 0,4n-$NaHSO_3$-Lösung, mit Wasser auf 100 ccm verdünnt, wird durch Zusatz von 5 ccm Formaldehyd (etwa 35 %) so fest gebunden, daß die Lösung nach Stärkezusatz durch einen Tropfen 0,1n-Jodlösung blau gefärbt wird. Die Blaufärbung verschwindet bei dieser großen Bisulfitmenge nach etwa 5 Min. Jedoch ist eine mit Formaldehyd versetzte Natriumsulfitlösung nach dem Ansäuern mit Essigsäure gegen Jod ganz unempfindlich. Formaldehydthioschwefelsäure ist besonders in saurer Lösung relativ beständig und wird durch Jod nicht oxydiert. Daher kann man Thiosufat in einer sauren, Formaldehyd enthaltenden Lösung mit Jod nicht bestimmen. In neutraler Lösung ist dagegen die Beeinträchtigung der Jodtitration des Thiosulfats auch durch einen großen Überschuß an Formaldehyd nicht zu bemerken. Die Bestimmung des Thiosulfats ist außer in der neutralen auch in der essigsauren Lösung durchführbar, ohne daß eine Störung selbst bei Anwesenheit großer Formaldehydmengen bemerkbar wäre. (Ztschr. analyt. Chem. 1924, Bd. 64, S. 56.) *sm*

Quecksilberkontaktthermometer. Hermann R. Lindenlaub, Schmiedefeld, Th. (DRP. 364 095, Kl. 42c, Gr. 1, v. 18. Febr. 1921.) *C*

Laboratoriumstiegel zum Eindampfen von Salzlösungen. Heinrich Schult jun., Lüben, Post Nahrendorf i. Hann. (DRP. 376 505, Kl. 42 b, Gr. 13, vom 19. Juni 1921.) *C*

Über die Bestimmung von Ozon neben Wasserstoffsuperoxyd. M. Bamberger und K. Trautzl. — Aus dem Gasgemenge entfernt man das dampfförmig oder in Form eines feinen Nebels vorhandene Wasserstoffsuperoxyd und bestimmt im Restgas dann das Ozon in üblicher Weise mit Jodkalium. Am besten läßt man den Wasserstoffsuperoxyddampf ausfrieren. Ferner konnte durch angesäuerte Permanganatlösung (n/5) eine völlige Absorption erreicht werden. Als zur Trennung am besten geeignet erwies sich zur Aufnahme der Hauptmenge an Wasserstoffsuperoxyd festes Chromtrioxyd und zur Absorption noch hindurchgehender Spuren eine angesäuerte Lösung von Kaliumpermanganat. Am wirksamsten zur katalytischen Zersetzung des Wasserstoffsuperoxyds unter Ozonbildung erwies sich das Wismut. (Ztschr. analyt. Chem. 1924, Bd. 64, S. 9.) *sm*

Der Nachweis von Chlor, Brom und Jod in Gemischen. J. Kunft. — Die Umsetzung von AgCl mit Na_3AsO_3 zu Ag_3AsO_3 wurde erstmalig von G. Vortmann beschrieben und scheint sich zu einer quantitativen Trennung von Cl und Br oder J zu eignen. (Ztschr. analyt. Chem. 1924, Bd. 64, S. 50.) *sm*

Die quantitative Bestimmung der unterphosphorigen und phosphorigen Säure mit Jodsäure. A. Brukl und M. Behr. — Die Lösung der unterphosphorigen oder phosphorigen Säure oder ihrer Salze, die salpeter- und salzsäurefrei sein muß, wird mit Schwefelsäure schwach angesäuert, mit 2½ %iger Jodsäurelösung versetzt, deren Gehalt mit Kaliumjodid in schwach schwefelsaurer Lösung genau bestimmt wurde. Man erhitzt nun über freier Flamme so lange, bis das gebildete Jod ausgekocht und die Flüssigkeit farblos geworden ist. Man läßt abkühlen, setzt die fünffache Menge Jodkalium hinzu und titriert mit Natriumthiosulfat das ausgeschiedene Jod. (Ztschr. analyt. Chem. 1924, Bd. 64, S. 23.) *sm*

Über eine neue Bestimmung von Schwefel, Arsen und Antimon in anorganischer und organischer Bindung durch „Sinteroxydation". F. Feigl und R. Schorr. — Schwefel, Arsen und Antimon werden durch die „Sinteroxydation" in ihre Säuren übergeführt. Dies geschieht durch Erhitzen der Substanz im Eisentiegel mit einem Gemenge von MnO_2 oder $KMnO_4$ und Soda. Die quantitative Bestimmung von S, As, Sb ist einzeln und nebeneinander in sulfidischen Erzen durchgeführt worden. S und As wurden weiterhin in organischen Substanzen mit dieser Methode bestimmt. Auch Halogenbestimmungen sind durch Sinteroxydation möglich. (Ztschr. analyt. Chem., Bd. 63, S. 10-29.) *el*

Nachweis des Sn und Hg mit Hilfe der Tüpfelanalyse. N. A. Tananaeff. — In Gegenwart von Anilin ist nur $Sn^{\cdot\cdot}$ ($Sn^{\cdot\cdot\cdot\cdot}$ muß erst mit Mg reduziert werden) imstande, kein anderes Kation sämtlicher Gruppen, $HgCl_2$ zu Hg zu reduzieren. Auf ein mit $HgCl_2$-Lösung getränktes und dann getrocknetes Filtrierpapier kommt ein Tropfen der auf $Sn^{\cdot\cdot}$ zu prüfenden Lösung und ein Tropfen Anilin. $Sn^{\cdot\cdot}$ läßt einen tiefschwarzen Fleck bilden. Umgekehrt ist durch einen Tropfen $SnCl_2$-Lösung auf Filtrierpapier, dann einen Tropfen der auf Hg zu prüfenden Lösung und Anilin Hg durch einen schwarzen Fleck nachweisbar. (Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1924, Bd. 133, S. 373/4.) *el*

Über eine Trennnung von Quecksilber und Cadmium mit Hilfe von Pyridin. G. Rotter. — Fügt man zur Lösung eines Cadmiumsalzes Alkalirhodanid und hierauf einen möglichst geringen Überschuß von Pyridin, so fällt das gesamte Cadmium als $CdPy_2(CNS)_2$ aus. Diese Verbindung ist in einer wässerigen Lösung von Rhodanid + Pyridin vollkommen unlöslich. — Wässerige Lösungen von $HgCl_2$ geben auf Zusatz von Pyridin eine quantitative weiße, krystallinische Fällung von $HgCl_2$. Py, die im Überschuß des Fällungsmittels löslich ist. In Kalium- oder Ammoniumrhodanid löst sich der Niederschlag vollständig auf. Aus der klaren Lösung fällt dann durch Schwefelwasserstoff alles Quecksilber als HgS aus. Hierauf gründet Verf. die Trennung des Cadmiums vom Quecksilber. Die Methode ist der Hydroxylaminmethode nach P. Jannasch und der Trennungsmethode mittels unterphosphoriger Säure gleichwertig. (Ztschr. analyt. Chem. 1924, Bd. 64, S. 102.) *sm*

Die elektrolytische Zinkabscheidung aus alkalischer Lösung und ihre Anwendung zu Schnelltrennungen. K. Breisch. — Die Bestimmung des Zinks in nitrathaltiger Lösung läßt sich ermöglichen, wenn man der Lösung Paraformaldehyd hinzugibt. Dabei ist die Anwesenheit einer zweiten Mineralsäure nötig, Salzsäure oder Schwefelsäure. Zur Elektrolyse verwendet man Silberdrahtnetzkathoden und arbeitet mit einer Stromdichte ND 100 = 3 A., was einer Badspannung von 4—5 V. entspricht; Geschwindigkeit des Rührers etwa 500 Touren. Nach dieser elektrolytischen Zinkabscheidung aus alkalischer Lösung läßt sich eine Anzahl wichtiger Trennungen durchführen. (Ztschr. analyt. Chem. 1924, Bd. 64, S. 13.) *sm*

Schwefelwasserstoff im Entstehungszustande zur Bestimmung von Platin und Kupfer. R. Doht. — Bei der Untersuchung von Platinkontaktmassen löst man das Platin durch Behandeln mit Königswasser, dampft wiederholt mit konz. Salzsäure ein und bestimmt das Platin wie folgt: Man versetzt die das Platin (0,5 g) als Platinchlorwasserstoffsäure enthaltende salpetersäurefreie Lösung mit 5 ccm konz. Salzsäure, fügt 30 ccm einer 10%igen Lösung von unterphosphorigsaurem Natrium hinzu und erwärmt auf dem Drahtnetze zu gelindem Sieden. Sodann fügt man unter stetem Umrühren, in Anteilen von je 5 ccm, im ganzen 30 ccm einer 3—4%igen wässerigen Lösung von schwefliger Säure hinzu. Die anfangs gelbe Flüssigkeit färbt sich nach diesem Zusatze zunächst dunkelrotbraun, und in Kürze scheidet sich aus ihr das Platin als braunes Platinsulfid ab. — Auch Kupfer läßt sich auf diese Weise ausfällen. (Ztschr. analyt. Chem. 1924, Bd. 64, S. 37.) *sm*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 173.

Digitized by Google

11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate.*)

Nicht-metallische Zahnräder. Herbert L. Johnston, übertragen an The Hobart Manufacturing Company, Troy, V. St. A. — Schwammabfälle werden zerkleinert, mit einem Phenolformaldehydkondensationsprodukt imprägniert, die Masse in eine zylindrische, mit achsialem Hohlraum versehene Form gebracht, in dieser unter hohem Druck erhitzt und nach dem Erhärten in Stücke von passender Breite zerschnitten. Aus dem Rand der erhaltenen Scheiben werden schließlich Zähne ausgeschnitten. Die Räder sollen sich durch Härte, Leichtigkeit, Dauerhaftigkeit und geräuschlosen Gang auszeichnen. (V. St. Am. Pat. 1 482 847, vom 12. Juli 1920.) *m*

Vorrichtung zur Entnahme und Verteilung mehl- oder pulverförmiger Chemikalien. Amme, Giesecke und Konegen, A.-G., Braunschweig. — Die Vorrichtung ist gekennzeichnet durch eine langsam umlaufende, im Boden eines Behälters außerhalb der Bodenmitte liegende Förderschnecke und einen mit Abstreichern, die auf einem kurzen Bogenwege über die Schnecke hinstreichen, versehenen Umlaufkörper, sowie eine die aus der Schnecke austretenden kleinen Mengen auflösende Streuvorrichtung. (DRP. 383 773.) Nach DRP. 384 643 besteht die Vorrichtung aus zwei durch einen durchbrochenen Zwischenboden getrennten Stoffbehältern und einer Zuführungseinrichtung im oberen Behälter, wobei eine aus der unteren in die obere Abteilung der Vorrichtung führende, mindestens auf ihren unter dem Zwischenboden gelegenen Teile gehäuselose Schnecke den Stoffüberschuß aus der unteren in die obere Abteilung zurückführt. (DRP. 383 773 und 384 643, Kl. 12 f, vom 13. Okt. 1922 bezw. 23. Jan. 1923.) *G*

Vorrichtung zum Abfüllen dickflüssiger Massen. Hermann Frehros, Lübeck. (DRP. 384 269, Kl. 42 c, Gr. 28, v. 25. Aug. 1922.) *C*

Ständiges Dosieren einer oder mehrerer Flüssigkeiten. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. (Erfinder: Dr. Fritz Sander, Griesheim a. M.). (DRP. 392 372, Kl. 12 f, vom 10. Juni 1922.) *G*

Flüssigkeitsmesser. Hans Baumeister, Hamburg. (DRP. 379 985, Kl. 42 e, Gr. 1, vom 7. September 1922.) *C*

Mit einer Vorrichtung zur Verteilung in bestimmten Mengen ausgerüstete Flüssigkeitsmesser. Société l'Astes, Paris (DRP. 378 320, Kl. 42 l, Gr. 29, vom 5. September 1922.) *C*

Dampf-, Luft-, Gas- oder Flüssigkeitsmesser. Julius Heinrich, Quedlinburg. (DRP. 387 231, Kl. 42 e, Gr. 23, vom 12. Nov. 1922.) *C*

Meßglas mit Saugvorrichtung für Säureprüfer o. dergl. Robert Bosch A.-G., Stuttgart. (DRP. 361 800, Kl. 42 e, Gr. 18, vom 19. April 1921.) *C*

Apparat zur Entnahme von Flüssigkeiten in abgemessenen Mengen. Jünger & Co., Tiengen i. Klettgau, Baden. (DRP. 363 390, Kl. 42 e, Gr. 14, vom 19. September 1921.) *C*

Vorrichtung zur Entnahme von Flüssigkeit aus einem Lagerbehälter in abgemessenen Teilmengen. Dipl.-Ing. Ernst Hurtbrink, Berlin. (DRP. 375 185, Kl. 42 e, Gr. 16, vom 25. Dez 1921.) *C*

Vorrichtung zur selbsttätigen Entnahme von Proben aus strömenden industriellen Flüssigkeiten. Ludwig Fuchs, Brünn, Tschechoslowakei. (DRP. 383 721, Kl. 42 l, Gr. 18, vom 13. Dez. 1921.) *C*

Vorrichtung zum Messen von Luft- oder Gasdruck. Hermann Heinicke, Seehof bei Teltow, Mark. (DRP. 362 671, Kl. 42 k, Gr. 12, vom 20. August 1919.) *C*

Dampf-, Gas- oder Flüssigkeitsmesser. Paul Ollrogge, Kamen, Kr. Hamm. (DRP. 386 171, Kl. 42 e, Gr. 7, vom 23. Aug. 1922.) *C*

Vorrichtung für chemische Reaktionen aller Art. Henri Hennebutte und Eduard Gontal, Paris. (DRP. 393 243, Kl. 12 g, vom 18. Juli 1922. Franz. Prior. vom 12. Juni 1922.) *G*

Verfahren und Vorrichtung zum Behandeln von Flüssigkeiten mittels Entfärbungs- und Reinigungsmittel in feinkörniger Form. Johan Nicolaas Adolf Sauer, Amsterdam. (DRP. 393 883, Kl. 12d, vom 27. Mai 1922; Zus. z. DRP. 368 400.[1]) *G*

Verfahren und Vorrichtung zum ununterbrochenen Auswaschen fein verteilter fester Stoffe. Dorr Co., London. (DRP. 393 478, Kl. 12 c, vom 10. Oktober 1922.) *G*

Vorrichtung zum Abscheiden von festen und flüssigen Bestandteilen aus Dampf, Preßluft und Gasen aller Art. David Grove, G. m. b. H., Charlottenburg. (DRP. 390 545, Kl. 13 d, vom 21. April 1922; Zusatz z. DRP. 359 124.) *T*

Vorrichtung zum Abscheiden von flüssigen oder festen Beimengungen aus einem Dampf- oder Gasstrom. Dr.-Ing. Paul H. Müller, Hannover. (DRP. 380 187, Kl. 13 d, vom 7. März 1922.) *T*

Abscheidung organischer Gase bezw. Dämpfe. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen bei Köln a. Rh. (Erfinder: Dr. Alfred Engelhardt, Wiesdorf). — Man löst zunächst die absorbierten, schwer flüchtigen Körper aus der zur Filtration der Dämpfe enthaltenden Gase verwendeten Kohle mit leichtflüchtigen Lösungsmitteln, wie Benzol, heraus und entfernt dann diese Flüssigkeit durch Ausdämpfen aus der Kohle. Zweckmäßig verwendet man nach DRP. 307 761 behandelte Kohle. (DRP. 393 865, Kl. 12 e, vom 30. Januar 1921; Zus. z. DRP. 310 092.) *G*

Flüssigkeitserhitzer. Joseph Gáspár, Ujpest, Ung. — Die Flüssigkeit wird in einen von außen geheizten Kessel gespritzt. Die gesamte untere Heizfläche wird von der fein verteilten Flüssigkeit getroffen. (DRP. 391 322, Kl. 36 e, vom 18. Juli 1922.) *T*

Flüssigkeitserhitzer, Reinhard Müller, Berlin-Steglitz. (DRP. 391 098, Kl. 36 e, vom 24. April 1923.) *T*

Einrichtung zur Erzeugung sehr hoher Temperaturen mittels Sonnenstrahlen. Firma Carl Zeiß, Jena. (DRP. 386 264, Kl. 42 c, Gr. 18, vom 5. August 1922.) *C*

Elektrisch geheizter Dampferzeuger. Paul Bergeon, Grenoble (DRP. 378 467, Kl. 13 g, vom 20. August 1921.) *T*

Erzeugung von Wasserdampf. Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Siemensstadt bei Berlin. — In Abänderung des Hauptpatents kann zur Erzeugung von Wasserdampf die Wärme wenigstens z. T. elektrischen Maschinen entnommen werden, deren Kühlung ohnehin erwünscht ist (Transformatoren, Dynamos u. dergl.). DRP. 393 061, Kl. 13 g, vom 12. Juni 1920; Zus. z. DRP. 369 516.) *T*

Einrichtung zur Nutzbarmachung der in glühenden Destillationsrückständen enthaltenen Wärmemengen. Waldemar Menkel, Kiel. (DRP. 384 020, Kl. 13 g, vom 10. November 1922.) *T*

Vorrichtung zum Reinigen der Kühlluft für Dynamo- oder andere Maschinen oder Bauwerke. Allgemeine Elektrizitätsgesellschaft, Berlin (Erfinder: Walter Kieser, Charlottenburg). (DRP. 393 630, Kl. 12 e, vom 5. Juli 1921; Zus. z. DRP. 348 198.[2]) *G*

Bestimmung von Schmelztemperaturen. Siegfried Junghans, Villingen, Baden. (DRP. 384 420, Kl. 42 i, Gr. 10, vom 9. März 1922.) *C*

Verfahren zur Bestimmung des Erweichungsvorganges von in der Wärme erweichenden Stoffen. Paul Nashan, Bonn a. Rh. — Ein in die zu untersuchende Masse eingeschmolzener Körper wird während der Erhitzung der Masse einem konstanten Zug ausgesetzt und folgt beim Weichwerden der Masse diesem Zuge. Auf einem Registrierblatt wird die Erweichungskurve aufgezeichnet. (DRP. 378 498, Kl. 42 l, Gr. 3, vom 2. November 1921.) *C*

Trocken- und Gasbehandlungsschrank. Dr. Wilhelm Scheffer, Berlin-Wilmersdorf, und Willy Pflugbeil, Berlin. (DRP. 375 117, Kl. 42 l, Gr. 13, vom 5. Mai 1921.) *C*

Vorrichtung zum Entwässern und Trocknen von geschichtetem Material unter gleichzeitiger Weiterbeförderung desselben. Gelsenkirchener Bergwerks-A.-G. und Emil Opderbeck, Gelsenkirchen. (DRP. 393 410, Kl. 12 d, vom 5. Oktober 1922.) *G*

Vakuumgefäß und Verfahren zu seiner Herstellung. Sprengluft-Gesellschaft m. b. H., Berlin. — Kohle wird in einem bis auf einige Durchbrechungen geschlossenen Behälter vor dem Einbringen in den Vakuumraum unter hoher Temperatur evakuiert und der Behälter selbst in heißem Zustande in den Vakuumraum eingebracht. (DRP. 385 061, Kl. 17 g, vom 18. August 1918.) *T*

Isolierschicht zum Abdecken bestimmter Stellen von zu härtenden Werkstücken. Jakob Maier, München. — Wegen der Wärmeleitung des Werkstückes wird eine Paste verwendet, welche eine wässerige Lösung hygroskopischer Salze ($CaCl_2$, $MgCl_2$ — 8 : 10) enthält. Die Wassermenge richtet sich nach der Wärmeleitfähigkeit des Werkstückes; bei Eisen betragen die Mengenverhältnisse 8 : 10 : 900, bei Kupfer 8 : 10 : 200. (DRP. 392 251, Kl. 18 c, vom 30. Dez. 1922.) *T*

Vorrichtung zum Fördern von bei niedriger Temperatur leicht verdampfenden und unter geringem Druck stehenden Flüssigkeiten. Michel Zack, Zürich. (DRP. 390 547, Kl. 17 g, vom 12. Mai 1921; Zus. z. Pat. 355 657.) *T*

Aufbereitung von Mineralien und ähnlichen Stoffen nach einem Schaumschwimmverfahren. Electro-Osmose-Humboldt G. m. b. H., Köln-Kalk. — Der Trübe werden Öle, Fette, Trane usw. zugesetzt, die vor ihrer Verwendung voltolisiert sind. (DRP. 394 193, Kl. 1 a, vom 23. Februar 1922.) *T*

Brenner für Metaldehyd. Elektrizitätswerk Lonza, A.-G., Basel. (DRP. 363 180, Kl. 4 g, Gr. 30, vom 7. August 1921.) *C*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 175.

[1]) Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 89.

[2]) Chem.-Techn. Übers. 1923, S. 245.

Digitized by Google

13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel.*)

Aufarbeitung fester Brennstoffe. George Pearce Lewis, London. — Lignit, Braunkohle, Torf u. dergl. werden mit flüssigen Kohlenwasserstoffen vermahlen und dann unter Druck in die von außen erhitzten Röhren hindurchgeleitet bei einer Temperatur von etwa 500° C und einem Druck von etwa 25 Atm. Die Flüssigkeit wird dann in eine Kammer eingeleitet, in der der größte Teil der Flüssigkeit erneut unter Zusatz von Wärme verdampft wird. (DRP. 389 620, Kl. 10 c, Gr. 20, vom 10. März 1922.) *C*

Lockerung des Gefüges anstehender oder geförderter Kohle. Dr. Rudolf Lessing, London. — Die Kohle wird mit gasförmigen oder gelösten, sauer wirkenden Mitteln (z. B. SO_2) behandelt. (DRP. 378 604, Kl. 5 b, vom 17. September 1921.) *T*

Entwässerung der gewaschenen Kohle. Theodor Steen, Charlottenburg. — Die für die Verkokung vorzubereitende Kohle wird auf durchlässiger Unterlage in gleichmäßiger Schicht ausgebreitet, und zwar bleibt die untere Kohlenschicht solange auf der Unterlage liegen und dient als Filter für die obere in ununterbrochenem Betriebe ausgebreitete und abgehobene, als sie zur Ableitung des Wassers geeignet ist. (DRP. 363 574, Kl. 1 a, vom 15. Juni 1919.) *T*

Entwässern von mit einem hohen Wassergehalt versehenem Gut. Theodor Steen, Charlottenburg. — Das durch den unterteilten Spülstrom auf dem Nutschbett schichtweise abgelagerte Gut wird derart durcheinander gerührt, daß sich Grob-, Fein- und Staubkorn gleichmäßig verteilt ablagern. (DRP. 365 067, Kl. 1 a, vom 3. Oktober 1920; Zus. zu Pat. 347 958 [1]). *T*

Vorrichtung zum Reinigen und Anreichern von Kohlen und Erzen. Vereenigde Kolenmaatschappijen Ter Voorzetting Der Steenkohlenzaken Gedreven Door De Naamlooze Vennootschappen Furness' Kolenmaatschappij En Hoven En Henny's Handelmaatschappij, Rotterdam. (Engl. Pat. 215 615, vom 18. Juni 1923.) *m*

Die Selbstkosten im britischen Steinkohlenbergbau. E. Jüngst. (Glückauf 1924, S. 60—62.) *el*

Die Reaktionsfähigkeit (Verbrennlichkeit) von Koks. H. Bähr. — Anstelle des Begriffs Verbrennlichkeit wird Reaktionsfähigkeit gesetzt. Es wird ein neues Verfahren zur Feststellung der Reaktionsfähigkeit angegeben, das auf der Bestimmung der Gaszusammensetzung bei der Vergasung von Koks unter Einhaltung einer ganz bestimmten Temperatur beruht. Die Reaktionsfähigkeit wird prozentual aus einer Formel berechnet, die das Verhältnis des in den sauerstoffhaltigen Gasteilen enthaltenen Kohlenstoffs zu dem Sauerstoff angibt. Einen großen Einfluß übt die Kohlenstoffmodifikation aus, die Porosität einen nur geringen, überhaupt keinen der Gehalt an flüchtigen Bestandteilen. Katalytisch erhöht werden kann die Reaktionsfähigkeit durch Zusatz von Eisen (bei 4—6% auf etwa das Doppelte). Aus jeder verkokbaren Kohle ist so ein reaktionsfähiger Koks herzustellen. (Stahl u. Eisen 1924, S. 1—9, 39—42.) *el*

Wege zur Verbesserung der Koksbeschaffenheit. A. Thau. — Die Vorgänge bei der Verkokung werden durch im Bilde gebrachte Koksformen erklärt und eine Reihe erfolgreicher Versuche zusammengestellt, in denen es gelang, durch bestimmte Beeinflussung der Kohlebeschickung die Koksbeschaffenheit zu verbessern. (Stahl u. Eisen 43, S. 1127.) *st*

Die Entschwefelung von Koksofengas durch Kalk bei hohen Temperaturen. E. Will. — Die Untersuchung über die Reaktion zwischen Kalk und dem Schwefelwasserstoff des Koksgases ergab, daß in der Gleichung $CaO+H_2S=CaS+H_2O$ das Gleichgewicht sich von links nach rechts mit steigender Temperatur erheblich verschiebt. Die Untersuchungen über die Wirkung von Kalk bei hohen Temperaturen zeigen ein Verfahren, das bei mit Regenerativfeuerung arbeitenden Flammöfen, die mit Koksgas oder Mischgas beheizt werden, gestattet, den Schwefel des Gases von dem Bade auf einfache und billige Weise fernzuhalten. (Mitteilungen aus der Versuchsanstalt der Dortmunder Union, Band 1, Heft 3, S. 99.) *st*

Verfahren und Einrichtung zur Behandlung von Torf. Peat Products and Machinery Co., Boston. — Ein Verfahren zur Verarbeitung von Rohtorf auf geformten Brennstoff im Massenbetriebe. (DRP. 389 622, Kl. 10 c, Gr. 8, vom 22. Juli 1920.) *C*

Einrichtung zum Entwässern von unzerkleinertem Torf. Carl Maus, Charlottenburg. (DRP. 380 317, Kl. 10 c, Gr. 7, vom 15. Dezember 1920.) *C*

Brenntorfherstellung unter Nebenerzeugung von Torfwolle. Alfred Born, Zehlendorf, Wannseebahn. — Der mehr oder minder trockene Fasertorf wird unter Ausscheidung seines Gehaltes an Wollgrasfasern mechanisch zerkleinert, mit Rohtorf gemischt und auf Brenntorf verarbeitet. Zweckmäßig verwendet man Torfklein von Fasertorf, der vor seiner Weiterverarbeitung dem Durchfrieren oder einem ständigen Wechsel von Benässung und teilweiser Entwässerung oder der Selbsterhitzung im aufgeschichteten Zustand ausgesetzt war. (DRP. 380 036, Kl. 10 c, Gr. 5, vom 1. September 1917.) *C*

Vorrichtung zur Gewinnung und Verarbeitung von Torf zu Maschinentorfsoden. Paul Lippke, Mellen bei Zossen. (DRP. 382 388, Kl. 30 c, Gr. 2, vom 24. Oktober 1922.) *C*

Herstellung von Kunstkohle aus Torf. Hans Topolewski, Berlin. — Der aus dem Moor entnommene Torf wird innig gemischt und in Schleudermaschinen unter Zusatz von unter Druck beigegebenem Wasser zu einer sehr feinen Masse zerkleinert, zweckmäßig auf Schleudermaschinen nach DRP. 336 747. Diese Masse wird ausgiebig geschlämmt und unter starkem Druck gegen Filter geschleudert, um neben dem Ausscheiden des Wassers ein inniges Pressen der Masse zu bewirken. (DRP. 382 390, Kl. 10 c, Gr. 5, vom 7. Mai 1922.) *C*

Herstellung von Briketten. Charles Howard Smith, Short Hills, New Jersey. — Eine Kombination an sich bekannter Maßnahmen. Es wird Kohle auf etwa 425—480° C. in einer Retorte derart erhitzt, daß ein Teil der flüchtigen Bestandteile abgetrieben wird und der Rückstand in plastischem Zustand zurückbleibt; während des Erhitzens wird zwecks Erzielung einer gleichmäßigen Masse gerührt und die so erhaltene Masse schließlich brikettiert. (DRP. 379 310, Kl. 10 a, Gr. 22, vom 18. Januar 1917.) *C*

Herstellung fester, rauchlos verbrennender Brikette. Charles Howard Smith, Short Hills, Essex, New Jersey, V. St. A. — Nach einem älteren Verfahren wird zur Herstellung fester, rauchlos verbrennender Brikette die Kohle zunächst auf etwa 440—650° C erhitzt, um ihren Gehalt an flüchtigen Bestandteilen herabzusetzen, worauf der Rückstand mit Pech gemischt und zu Briketten gepreßt wird, die dann bei 760—1010° C weiter entgast oder verkokt werden. Nach dem neueren Verfahren soll der Kohlenrückstand vor dem Zusatz des Peches durch Dampf oder Wasser gekühlt werden. (DRP. 382 386, Kl. 10 a, Gr. 22, vom 1. April 1920.) *C*

Brikettbereitung, insbesondere aus Brennstoffen jeder Art, Erzen usw. unter Verwendung eingedickter Zellstoffablauge als Bindemittel. Chemische Fabrik Blänsdorf & Co., G. m. b. H., Berlin-Wilmersdorf. — Um die Wetterfestigkeit zu erhöhen, gibt man der Zellstoffablauge ein Aluminiumsalz, z. B. das einer organischen Säure, hinzu, wodurch die Wetterstetigkeit der Brikette bereits auf kaltem Wege erreicht wird. (DRP. 383 905, Kl. 10 b, Gr. 4, v. 10. Juli 1921.) *C*

Brikettieren von Halbkoks. Naamloze Vennootschap „Briquet Company" (Briket Maatschappij), Amsterdam. — Der Halbkoks, der bisher ein unverwendbares Abfallprodukt der Urteergewinnung war, wird vor seiner Verpressung in heißem Zustand auf dem Kollergang bearbeitet. Durch diese Bearbeitung wird der Koks verdichtet und die darin befindlichen bituminösen Stoffe an die Oberfläche gebracht, wodurch er sich leicht zu Briketten pressen läßt. (DRP. 382 234, Kl. 10 b, Gr. 1, vom 9. Februar 1923.) *C*

Naphthalinhaltiger Feueranzünder. Prodomo, Cöpenick. — Die mit Naphthalin getränkten Sägespähne oder ähnliche Abfälle werden in der Regel zu Formlingen gepreßt und in kalte eingedickte Sulfitlauge eingetaucht. Hierdurch wird die Feuergefährlichkeit des Feuerzünders herabgemindert und die Verbrennungszeit verlängert. Die Anzünder müssen am Innenkörper entzündet werden. Da sie Waffelform besitzen, können sie zu diesem Zweck leicht in Stücke gebrochen werden. (DRP. 389 621, Kl. 10 b, Gr. 12, vom 23. August 1921.) *C*

Vorwärmen und Reinigen des Speisewassers für Lokomotiven. Joh. Stumpf, Berlin. (DRP. 385 350, Kl. 13 b, v. 18. März 1916.) *T*

Elektrisch beheizter Dampfkessel. Siemens-Elektrowärmer-Gesellschaft m. b. H., Sörnewitz b. Meißen. (DRP. 383 248, Kl. 13 g, vom 1. April 1920.) *T*

Mittels Elektroden beheizter Dampfkessel. Allgemeine Elektrizitätsgesellschaft, Berlin. — Elektrodenraum, Dampfsammelraum und Wasserraum bestehen aus getrennten, durch Roste verbundenen Teilen. (DRP. 377 414, Kl. 13 g, vom 19. August 1921.) *T*

Anlage zur Erzeugung reinen heißen, insbesondere zur Kesselspeisung bestimmten Wassers. Dipl.-Ing. Ludwig Bück, Charlottenburg. (DRP. 392 195, Kl. 13 b, vom 25. Juli 1922.) *T*

Reinigen vorgewärmten Kesselspeisewassers von gasförmigen Beimischungen. Schmidtsche Heißdampf-Gesellschaft m. b. H., Cassel-Wilhelmshöhe. (DRP. 389 698, Kl. 13 b, vom 16. November 1921.) *T*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 207.
[1]) Chem.-Techn. Übers. 1923, S. 246.

Digitized by Google

16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.*)

Gewinnung von Salz in Laugenkühlern. Ernst Jung, Magdeburg. — Dem Arbeitsgang des Salzabstoßens geht eine Salzpressung voraus, damit die Kohäsion zwischen den einzelnen Salzteilchen größer wird als die Adhäsion zwischen Salz und Salzträger, wodurch die Salzträger völlig von dem an ihnen anhaftenden Salz befreit werden und dauernd zu starkem Wärmeaustausch geeignet sind. (DRP. 394 371, Kl. 12 l, vom 21. Januar 1923.) *G*

Gewinnung von löslichen Alkalisalzen aus unlöslichen Mineralien, wie Feldspat und dergl. Plausons Forschungsinstitut G. m. b. H., Hamburg. — Man schmilzt das feingemahlene Mineral mit Chloriden oder Nitraten der Alkalien oder Erdalkalien bei Temperaturen unterhalb 400° C. unter erhöhtem Druck. (DRP. 390 793, Kl. 12 l, vom 12. Juli 1921.) *G*

Diaphragma für elektrolytische Zellen, insbesondere für die Elektrolyse von Ätzalkalilaugen. Badische Anilin- u. Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. — Die Diaphragma-Masse ist in Form zusammenhängender Schichten eines geeigneten Materials, z. B. Asbestpapier, zwischen durchlässigen Trägern aus Metall, z. B. Drahtnetzen oder durchlochten Blechen, eingelagert. (DRP. 375 085, Kl. 12 h, vom 1. März 1921.) *T*.

Elektrolysenzelle. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln a. Rh. (Erfinder: Dipl.-Ing. Theodor Müller, Leverkusen). — Das Diaphragma liegt in der Dichtungslinie der Zelle oder die Ober- bezw. Unterseite der Anode in der Dichtungslinie der Zelle und der Chlorraum im Zelldeckel. Hierdurch ist es möglich, den Kastendeckel aus einem Stück herzustellen. (DRP. 389 509, Kl. 12 l, vom 30. Juli 1921.) *G*

Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Bromwasserstoff aus Wasserstoff und Brom. Chemische Werke Grenzach A.-G., Grenzach, Baden. — Bromdampf wird in ein senkrecht stehendes rohrartiges Gefäß unterhalb der Eintrittsstelle des Wasserstoffes eingeführt und an der Eintrittsstelle des Wasserstoffes mit diesem verbrannt, wobei die Mengenverhältnisse der beiden Elemente so geregelt werden, daß die Verbrennung von selbst weiter geht. (DRP. 393 866, Kl. 12 i, vom 28. Mai 1918.) *G*

Zur Analyse des Natriumsuperoxyds. E. Bosshard und E. Furber. — In einem tarierten Wägeglas werden ungefähr 0,2 bis 0,4 g Natriumsuperoxyd abgewogen und in einer Porzellanschale von 300 bis 400 ccm Inhalt mit 3—5 g fester, fein gepulverter Orthoborsäure mit einem glatten Pistill verrieben. Das Gemisch wird mit 100 ccm Wasser und 10 ccm reiner verd. Schwefelsäure (1:5) übergossen, und in der Reibschale selber titriert man das frei gewordene Wasserstoffsuperoxyd mit 0,1 n-Permanganatlösung. (Helv. Chim. Acta 1924, Bd. 7, S. 86.) *sm*

Herstellung von kolloidalem Schwefel. Plauson's Forschungsinstitut G. m. b. H., Hamburg. — Es wird zuerst eine Emulsion eines Schwefellösungsmittels unter Zusatz geeigneter Dispersatoren gegebenenfalls in Gegenwart von Schutzkolloiden erzeugt und dann während der Bearbeitung in der Dispergiermaschine gepulverter Schwefel zugesetzt, worauf das Schwefelsol vom Lösungsmittel durch Abdestillieren befreit und eingeengt bezw. der Schwefel als festes, reversibles Kolloid gewonnen werden kann. (DRP. 394 575, Kl. 12 i, vom 21. Januar 1922; Zusatz zum DRP. 388 022.[1]) *G*

Gewinnung von Schwefel und Schwefeldioxyd aus Calciumsulfat. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow. (Erfinder: Dr. Arthur Bibergeil, Dessau (†) und Dr. Sigmar Münch, Wolfen, Kr. Bitterfeld). — Man behandelt Calciumsulfat bei Temperaturen oberhalb 1000° C in schnellem Wechsel mit reduzierend und oxydierend wirkenden Mitteln. Die Beheizung des Sulfats durch flammenlose Oberflächenverbrennung ist hierbei ausgeschlossen. (DRP. 392 280, Kl. 12 i, vom 16. April 1918.) *G*

Zersetzung von Sulfaten durch Verblasen eines Sulfat-Kohle-Gemenges. Metallbank und Metallurgische Gesellschaft A.-G., Frankfurt a. M. — Die in die Beschickung (Calciumsulfat-Kohlegemisch) eingeblasene Luftmenge wird im Verhältnis zur Schichthöhe der Beschickung so bemessen, daß die Gase (Schwefeloxyde) bei ihrem Austritt an der Oberfläche der Beschickung frei von Sauerstoff sind. Sodann wird zur Verbrennung des in den entweichenden Gasen enthaltenen elementaren Schwefels oberhalb der Beschickung eine weitere Luftmenge dem Gasstrom zugeführt. (DRP. 390 998, Kl. 12 i, vom 26. September 1917.) *G*

Über die Darstellung von Chlorammonium. Nach Mondain Monval, von Dr. Friedrich. — Es wurde das System $NaCl - NH_4Cl - Na_2CO_3 - (NH_4)_2CO_3 - H_2O$ bei 15° C und Rührzeit von 4 Std. untersucht. NH_4Cl wird durch Krystallisation gewonnen. Das Analysenmaterial ist tabellarisch zusammengestellt. Zur graphischen Darstellung in das Dreiecksschema ist die Umrechnung nach Jänecke gewählt. Außer den Eckpunkten der Existenzgebiete sind zwischenliegende Punkte und die, welche NH_4Cl und Na_2CO_3 im mol. Verhältnis enthalten, bestimmt worden. (Kali 1924, Nr. 3, S. 36—38.) *el*

Gewinnung von Ammoniak. Paul Andreu und René Paquet, Paris. — Titanhaltige Mineralien werden mit etwa gleichen Mengen Kohle (und Alkalicarbonat) im Stickstoffstrom erhitzt. Den nach der Behandlung des Reaktionsproduktes mit Wasserdampf, Wasser, Alkali oder Säure behufs Ammoniakbildung verbleibenden Rückstand behandelt man mit verdünnter Schwefelsäure und fällt aus der Lösung Titanhydroxyd. (DRP. 390 657, Kl. 12 k, vom 3. November 1921. Französ. Prior. vom 23. Februar 1921.) *G*

Herstellung von Stickstoff enthaltenden Stoffen. Dr.-Ing. Victor Gerber, Zürich. — Bauxit, Ton oder dergl. werden mit erheblichen Mengen von Erdalkalioxyden (auf 1 Mol. Al_2O_3 1—3 Mol. oder mehr Erdalkalioxyd) oder mit entsprechenden Mengen von Erdalkalioxyd enthaltenden Stoffen und kohlenstoffhaltigen Stoffen gegebenenfalls unter Zusatz von Eisen oder Flußmitteln oder beiden geschmolzen und dann die erhaltenen Schmelzprodukte vorteilhaft in zerkleinertem Zustande, gegebenenfalls im Gemisch mit reaktionsbegünstigenden Zuschlägen azotiert. (DRP. 394 370, Kl. 12 i, vom 9. Mai 1922.) *G*

Absorption von Gasen und Dämpfen und Ausführung katalytischer Reaktionen. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. (Erfinder: Dr. Otto Ernst und Dr. Otto Nicodemus, Höchst a. M.). — Man verwendet hierbei nach DRP. 371 691[2]) erhaltene aktive Kohle. (DRP. 394 435, Kl. 12 e, v. 15. Sept. 1921.) *G*

Herstellung von Alkalinitraten. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. (Erfinder: Dr. Wilhelm Wild, Ludwigshafen). — Man stellt die Nitrate durch Behandeln von Alkalichloriden mit Salpetersäure und nitrosen Gasen her und entfernt aus dem beim Abtreiben der Salzsäure entweichenden Gasgemisch die nitrosen Gase durch Schwefelsäure. (DRP. 390 791, Kl. 12 l, vom 14. August 1921.) *G*

Einrichtung zur Stabilisierung elektrischer Flammenbogen. Nitrum-Akt.-Ges., Zürich. — An einzelnen Stellen des Flammenbogens sind feuerbeständige Substanzen (Mauerwerkssäulen) angeordnet. (D R P. 388 718, Kl. 12 h, vom 14. März 1922. Schweiz. Prior. vom 1. März 1922.) *G*

Elektrolytische Darstellung von Chromaten und Bichromaten der Alkalien. Adolphe Jouve und André Helbronner und Société Hydro Electrique Métallurgique du Palais, Paris. — Man unterwirft eine Chromlegierung, z. B. Chromeisen, ohne Anwendung eines Diaphragmas in Gegenwart einer Lösung eines eine flüchtige Säure enthaltenden Alkalisalzes (Alkalicarbonat) als Elektrolyt der Einwirkung des elektrischen Stromes mit hoher Dichte. Nach dem völligen Verschwinden des Alkalicarbonats wird die Einwirkung des elektrischen Stromes unter Benutzung des gebildeten Alkalichromats als Elektrolyten fortgesetzt, bis das gebildete Chromat in Bichromat übergeführt ist, worauf dieses gegebenenfalls durch Zusatz z. B. eines Alkalicarbonats in neutrales Chromat umgewandelt werden kann. Man kann die Einwirkung des elektrischen Stromes bis zur Entstehung sehr konzentrierter, dem Krystallisationspunkt nahekommender Lösungen fortsetzen. (DRP. 392 290, Kl. 12 m, vom 16. März 1922; Franz. Prior. vom 17. März 1921.) *G*

Herstellung von Chromsalzen. Firma Hermann C. Starck, Berlin (Erfinder: Dr. Franz Klaus, Herzberg, Elster). — Chromeisenstein wird in Gegenwart oxydierender Stoffe (Chromsäure) aufgeschlossen, und die schwefelsäurehaltige Flüssigkeit mit Eisenchromlegierungen zwecks Reduktion vorhandener Ferriverbindungen und Abstumpfung überschüssiger Schwefelsäure versetzt, worauf dann Alkalisalze zwecks Umsetzung oder Bildung von Doppelsalzen zugegeben werden. (DRP. 390 602, Kl. 12 m, vom 2. Juni 1922.) *G*

Herstellung smaragdähnlich grüner Korunde. Elektrochemische Werke G. m. b. H., Dr. O. Dreibrodt, Dr. H. Espig und D. Strauß, Bitterfeld. — Man versetzt Tonerde mit Kobalt, Magnesium, Zink und Vanadin als Hauptfarbträger und unter Umständen zur Nüanzierung mit Eisen, Titan oder Calcium, Scandium, Chrom, Mangan, Nickel, Beryllium, Strontium, Cadmium, Barium in Form der Metalle, Oxyde oder anderer Verbindungen und verschmilzt die Gemische. (DRP. 390 794, Kl. 12 m, vom 7. Dezember 1922.) *G*

Herstellung synthetischer Edelsteine. Dr. Ernst Schlumberger, Berlin-Lichterfelde. — Man verwendet dabei mehrere feststehende gegen die Ofenachse geneigte Brenner, deren Achsen zweckmäßig in einem Kegelmantel liegen, in dessen Spitze sich die Heizzone befindet. (DRP. 390 795, Kl. 12 m, vom 4. Februar 1923.) *G*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 199.

[1]) Ebenda 1924, S. 30.

[2]) Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 78.

Digitized by Google

17. Glas. Keramik. Baustoffe.*)

Bemusterte Kaltglasurplatten. Do-Ki-Na, A.-G. für Aus- und Einfuhr, Köln a. Rh. — Sowohl die für die Kaltglasur als auch die für die Hintergußmasse in Betracht kommende Mischung wird statt von Hand auf maschinellem Wege mit einem Rührwerk etwa 30 Min. kräftig gerührt. (DRP. 386 867, Kl. 80 b, Gr. 23, vom 7. Juni 1922; Zus z. DRP. 385 550.) *K*

Facettierte Körper mit politurglatten Flächen. Dr. Max Seebach, Leipzig-Connewitz. — Man formt den zu facettierenden Körper (Edelstein, Halbedelstein) zu einer Kugel und behandelt diese dann so lange mit einem geeigneten Lösungsmittel bei geeigneter Temperatur, bis der entstehende Lösungskörper die für die betreffende Substanz als Schmuckstein günstigste Form und Facettierung angenommen hat. (DRP. 387 518, Kl. 80 b, Gr. 23, vom 26. September 1922.) *K*

Brennen von Wiesenkalk. Georg Beil, Königsberg in Pr. — Der Kalk wird zunächst durch Handstrich oder Strangpresse verziegelt, an der Luft getrocknet, dann zerkleinert und auf einer Trockenpresse abermals verziegelt, um darauf in einem Ofen gebrannt zu werden. (DRP. 387 746, Kl. 80 b, Gr. 2, vom 16. Februar 1923.) *K*

Farbige hydraulische Mörtel. Dipl.-Ing. Carl Brandt, Nienburg a. Weser. — Dem Gemenge aus Gips und körnigem Sand nach DRP. 364 804 werden vor dem Brennen farbige Erden oder Gesteine in Pulverform beigemengt. (DRP. 388 704, Kl. 80 b, Gr. 3, vom 14. Februar 1923; Zus. zu DRP. 364 804 [1]). *K*

Poröse Formlinge. Wilhelm Bell, Magdeburg. — In einem verhältnismäßig hohen Raum, dessen Boden mit Formen von der Gestalt der herzustellenden Formlinge ausgestattet ist, werden einerseits Wasserdampf, andererseits durch zweckmäßig gekühlte Preßluft staubförmige, hydraulisch erhärtende Stoffe eingeblasen. (DRP. 386 379, Kl. 80 b, Gr. 18, vom 17. Dezember 1921.) *K*

Feste wasserhaltige Formlinge zur Zementfabrikation. Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln a. Rh. (Erf.: Dr. Karl Andrée 2, Leverkusen.) — Zur Herstellung der Formlinge aus gipshaltigem Zementrohschlamm verwendet man Feuerungsschlacke als Bindemittel. (DRP. 388 848, Kl. 80 b, Gr. 3, v. 4. März 1919.) *K*

Darstellung von Silicatzementen und gemischten Silicatphosphatzementen. Farbenfabriken vorm. Friedrich Bayer & Co., Leverkusen b. Köln a. Rh. (Erfinder: Dr. Hermann Weyland, Elberfeld). — Anstelle der nach DRP. 383 572 benutzten, aus Orthokieselsäurealkylestern erhältlichen, hochprozentigen Kieselsäurelösungen kann man auch solche zur Anwendung bringen, die man aus Gemischen dieser Orthokieselsäureester mit Di- und Polyestern erhält. (DRP. 396 049, Kl. 30 h, vom 2. Juli 1918; Zus. z. DRP. 383 572 [1]). *Sh*

Betonmischung. Georg Herrmann, Wiesbaden. — Verwendung der Betonmischungen nach DRP. 345 461 für Bauelemente des Hochbaues und für sonstige Zement- oder Betonwaren, die leicht, aber gleichzeitig sehr fest und widerstandsfähig gegen Witterungs- und sonstige Einflüsse sein sollen, wie z. B. Rahmen und Sprossen von Oberlichtfenstern. (DRP. 387 365, Kl. 80 b, Gr. 1, vom 30. Januar 1923; Zus. zum DRP. 345 461.[2]) *K*

Ofenkacheln und -wände. Petuel'sche Terrain-Gesellschaft A.-G., München-Riesenfeld. — Eine entsprechend geformte Mischung von Sand mit kalkhaltigen Bindemitteln wird unter Dampfdruck in der bei der Herstellung ungebrannter hochfeuerfester Produkte üblichen Art gehärtet und sodann kalt glasiert oder graphitiert. (DRP. 387 366, Kl. 80b, Gr. 10, vom 15. November 1921.) *K*

Formbeständige Weißtorfplatten. Alfred Born, Zehlendorf, Wannseebahn. — Man trocknet Weißtorfsoden, ohne sie dem Durchfrieren auszusetzen, mindestens bis zur Druckbeständigkeit, läßt sie in großen, zwischen den Einzelsoden Abzugsmöglichkeiten lassenden Halden wenigstens über den nächsten Winter hinweg lagern und zerschneidet sie dann im trockenen Zustande derart zu Steinen oder Platten, daß die beiden Seiten jedes Formstücks mit der größten Oberfläche der Faserschichtung der Weißtorfstruktur gleichlaufen. (DRP. 366 242.) Nach Zus.-Pat. 387 517 verwendet man zur Stein- und Plattenherstellung Weißtorf, der frostfrei getrocknet ist und mindestens über den Winter hinweg ein Jahr gelagert hat. Die Weißtorfsteine oder -platten, die so oder nach dem Verfahren des Hauptpatents erhalten sind, werden durch maschinelle Pressung künstlich verdichtet und gehärtet, um dann imprägniert zu werden. (DRP. 366 242 und Zus.-Pat. 387 517, Kl. 80 b, Gr. 9, v. 17. September 1920 bezw. 12. April 1921.) *K*

Poröse Isolierkörper aus Torf. Hermann Stelling, jun., Hannover. — Trockener, fein zerkleinerter, faseriger Moostorf wird mit rohem, nassem Moor (Torf) unter Wasserzusatz innig zu einem Brei vermischt, die Mischung unter mäßigem Preßdruck geformt, wobei ein großer Teil des zugefügten Wassers entfernt wird, und die Formlinge schließlich an der Luft oder im Ofen getrocknet. (DRP. 386 376, Kl. 80 b, Gr. 9, vom 21. November 1919.) *K*

Bauteile. Gottfried Borle, Bern. — Die Zusatzstoffe, insbesondere tierische und pflanzliche Faserstoffe, werden mit Wasserglas getränkt und darauf verkieselt. Alsdann werden die bei der Verkieselung gebildeten Alkaliverbindungen ausgewaschen, bevor die verkieselten Stoffe mit dem Bindemittel gemischt werden. (DRP. 388 113, Kl. 80b, Gr. 21, vom 18. März 1921.) *K*

Baustoff. Hermann Hempel, Groß Poritsch b. Zittau. — Gut durchgesümpfter Lehm wird mit einer geringen Menge Teer innig vermengt und gleichmäßig durchgearbeitet und sodann mit fein gekörnter Braunkohlenschlacke (etwa im Verhältnis 1 : 1) ebenfalls sehr gut durchgemengt. (DRP. 386 378, Kl. 80 b, Gr. 12, v. 20. Nov. 1921.) *K*

Poröse Gußstücke aus geschmolzenem Basaltsplitt u. dergl. Johann Klein, Obercassel b. Bonn. — Das Schmelzmaterial wird nur bis zur Dickflüssigkeit, bis auf etwa 1100 bis 1200° C, erhitzt und dann in Formen gegossen. (DRP. 387 516, Kl. 80 b, Gr. 8, vom 30. Januar 1923.) *K*

Blasenfreie Gußstücke aus geschmolzenem Basalt oder dergl. Johann Klein, Obercassel bei Bonn. — Die Gesteinsmasse wird bis zur Dünnflüssigkeit erhitzt und vor oder während des Eingießens in die Form mit 5 bis 45 % zuvor erhitztem Sand vermischt. (DRP. 374 620, Kl. 80 b, Gr. 8, vom 17. September 1921.) *K*

Poliermittel für künstlichen Marmor und sonstige Kunststeine. Wilhelm Krüger, Freiburg i. Br. — In 500 g auf 80° C erhitztem Wasser werden 35 bis 40 g Ätzkali aufgelöst und dieser Lösung alsdann 100 g Stearin- oder Pektinsäure zugesetzt. Hierzu fügt man eine Mischung aus 250 g Wasser und 250 g 95 %igem Alkohol, nachdem man beide Mischungen auf etwa 50—60° C erwärmt hat. (DRP. 386 380, Kl. 80 b, Gr. 19, vom 2. Februar 1923.) *K*

Erzielung glatter und glänzender Flächen auf Zement und dergl. Karl Allmendinger, Karlsruhe i. B. — Die zu glättende Zementfläche wird mit einer dünnflüssigen Mischung der gleichen Masse äußerst dünn überzogen und dann durch gleichzeitiges Aufstäuben von trockenen oder flüssigen Stoffen schlüpfriger Beschaffenheit, wie Seife, Talkum oder dergl., mittels federnder Stahlkellen intensiv geglättet. (DRP. 386 213, Kl. 80 b, Gr. 19, vom 1. Oktober 1920.) *K*

Kunststein aus Torf und Zement. Dr. Jan Kozak, Krakau, und Maximilian Friedrich Weinberger, Wien. — Der rohe Torf wird in noch nassem Zustande mit einer schwachen Sodalösung versetzt, nach etwa achttägigem Einwirken derselben mit reinem Wasser geschlämmt, nach Ausdrücken des Wasserüberschusses mit dem Zement gemischt, die Mischung mit einer Seifenlösung befeuchtet und dann in Formen gepreßt. (DRP. 386 375, Kl. 80 b, Gr. 9, v. 1. August 1922.) *K*

Herstellung von Kunststein unter Verwendung kolloidaler, gebundener oder freier Kieselsäure als Bindemittel und Erhärtung durch Wasserentziehung, sowie Anwendungsart dieses Verfahrens. Georg Beil, Königsberg i. Pr. — Kieselsaure Verbindungen werden durch Wasserdampf bei genügend hohem Druck und hoher Temperatur ganz oder teilweise zur Quellung oder zur völligen kolloidalen Lösung gebracht. Die so erhaltene Masse kann je nach dem Grad der Quellung in Formen gegossen, gestampft oder gepreßt werden, worauf die Erhärtung in dem Maße erfolgt, in dem das Dispersionsmittel verdunstet oder verdrängt wird. (DRP. 373 573, Kl. 80 b, Gr. 24, vom 26. Mai 1914.) *K*

Poröse Kunststeine. Alexandre Bigot und Société Anonyme Bureau d'organisation économique, Paris. — Silicatkomplexe, die außerdem kombinierte Alkalien enthalten, werden zu Korn oder Pulver zerkleinert, nach dem Agglomerieren rasch auf Erweichungstemperatur gebracht, alsdann, wenn das Aufquellen infolge Verflüchtigung gewisser eingeschlossener Mineralstoffe den Höchstgrad erreicht hat, plötzlich oberflächlich abgekühlt. (DRP. 387 747, Kl. 80 b, Gr. 18, v. 18. August 1921; Franz. Prior. v. 7. Okt. 1920.) *K*

Kunststeine aus Ölschieferschlacke. Jura-Ölschiefer-Werke A.-G., Stuttgart. — Die groben Teile der zerkleinerten Schlacke werden mit Wasser durchfeuchtet und dienen als Füllstoff, während die feinen Teile auf Staubfeinheit gemahlen werden und das Bindemittel bilden. (DRP. 387 952, Kl. 80b, Gr. 20, vom 10. Februar 1921.) *K*

Kunststeinmasse. Hans Schnarr, Frankfurt a. M. — Eine Trockenmischung aus gebrannter Magnesia, Kieselsäure, Holzmehl und geschlämmter Kreide wird mit 20 % 80 %iger Chlormagnesiumlauge, die statt mit Wasser mit konzentrierter essigsaurer Tonerde hergestellt ist, angefeuchtet und geknetet und dann eingedickte Sulfitablauge (etwa 20%ig) zugesetzt und ebenfalls bis zu einer völlig dicken zähen Masse geknetet. (DRP. 376 076, Kl. 80 b, Gr. 4, vom 6. Juli 1920.) *K*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 208.
[1]) Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 200.
[2]) Chem.-Techn. Übers. 1923, S. 199.

Digitized by Google

18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte.*)

Über die Verunreinigung des Wasserstoffs durch Schwefel und über einen empfindlichen Nachweis kleinster Schwefelmengen. W. Prandtl. — Eine Reihe von Erdoxyden und basischen Oxyden zeigte nach Glühen im Wasserstoffstrom beim Lösen in Salzsäure Schwefelwasserstoffentwicklung (etwa $^1/_{10}$ mg auf 1 g Oxyd). Der nach der Methode der Atomgewichtsforschung durch Elektrolyse von Barytwasser dargestellte Wasserstoff erwies sich als völlig schwefelfrei; der Schwefelwasserstoff rührt von einer Verunreinigung des Oxydes her. Der Schwefelnachweis gestaltet sich so, daß die zu untersuchende Substanz mit entschwefeltem Calciumoxyd im Sauerstoffstrom geglüht, dann das Gemenge im feuchten Wasserstoffstrom erhitzt und der abziehende Wasserstoff in alkalische Bleilösung geleitet wird. (Ztschr. anorg. u. allg. Chem. 1924, Bd. 133, S. 361—371.) *el*

Beschicken einer Anzahl von Gefäßen mit flüssiger Luft oder anderen verflüssigten Gasen. Sprengluft-Gesellschaft m. b. H., Berlin. — Die beim Füllen eines Gefäßes entweichenden kalten Gasmengen werden dazu ausgenutzt, weitere Gefäße vorzukühlen. (DRP. 393 936, Kl. 17 g, vom 13. Mai 1922.) *T*

Kontinuierliche Erzeugung hochgespannter Gase aus verflüssigten. „Vulkan", Gesellschaft für Hütten und Bergwerksbedarf m. b. H., Berlin. — Dem in einem Hochdruckbehälter eingeschlossenen Vergaser wird das zu verdampfende, flüssige Gas von außen her siphonartig aus einer Aufbewahrungsflasche zugeführt. (DRP. 385 238, Kl. 17 g, vom 24. November 1920.) *T*

Ozonerzeuger. Johannes Kuhlenschmidt, Berlin-Hohenschönhausen. (DRP. 378 129, Kl. 12 i, vom 24. Juli 1921.) *G*

Füllen von Gasreinigerkästen. Johannes Rutten, Haag. — Auf der zum Füllen von Gasreinigerkästen mit flachen Horden bestimmten Masse wird eine gewellte Oberfläche durch das Einziehen dreieckiger Furchen in die flach ausgebreitete Masse hervorgerufen. (DRP. 391 515 Kl. 26 d, vom 5. Januar 1922.) *G*

Verfahren und Vorrichtung zum Vergasen von festen Brennstoffen in zwei miteinander verbundenen Schächten. Friedrich Godfried Carl Rincken, Watergraafsmer, Holland. (DRP. 393 800, Kl. 24 c, vom 16. Juli 1919.) *T*

Stetig betriebener Vertikalofen. Dr. Ing. Heinrich Koppers, Essen (Ruhr). (DRP. 393 891, Kl. 26 a, vom 8. Mai 1923.) *G*

Trockene Destillation bitumenhaltiger Kohlen. Frederick Charles Blythe, Hants. Engl. — Der bitumenhaltigen Kohle wird vor der Destillation eine gewisse Menge schwere Kohlenwasserstoffe enthaltende Produkte, z. B. Erdölfraktionen, Schieferöl, schwere Teeröle o. dergl., zugesetzt. Diese Öle können auch im Laufe des Destillationsverfahrens gewonnen sein. Dadurch wird die stellenweise Zersetzung dieser Schweröle an den heißen Retortenwandungen nach Möglichkeit zurückgedrängt. (DRP. 374 220, Kl. 10 a, Gr. 30, vom 9. Jan. 1921.) *C*

In einem Ofen eingebaute Vorrichtung zur Erzeugung von Wassergas. Eduard Riepe, Gliesmarode b. Braunschweig. (DRP. 394 554, Kl. 24 c vom 9. September 1922.) *T*

Rauchgaszusatz beim Generatorprozeß in Gaswerken. J. Hudler. (Gas- u. Wasserfach, Bd. 64, S. 475—479.) *as*

Gewinnung flüchtiger Kohlenwasserstoffe aus Gasen. Allgemeine Vergasungs-Gesellschaft m. b. H., Berlin. — Dem vorgereinigten Strom von Naturgas, Leuchtgas oder dergl. werden in einem Desintegrator künstlich gekühlte Waschmittel (Benzin, Petroleum) zugeführt. (DRP. 346 112, Kl. 26 d, vom 23. Dezember 1916; Zusatz zu DRP. 337 054.[1]) *G*

Gewinnen von methan- oder aethylenreichen Gasgemischen. Farbenfabriken vorm. Fried. Bayer & Co., Leverkusen (Erfinder: Dr. Johann Behrens, Bremen). — Man leitet methan- oder aethylenarme Gasgemische (Leuchtgas) über Adsorptionskohle bei einer unterhalb —20° liegenden Temperatur und erwärmt alsdann die Kohle auf 150— 225° C. Zum Zuführen von Kälte in die Adsorptionskohle zwecks Neutralisierung der Absorptionswärme wird das vom Äthylen befreite Gas von neuem tiefgekühlt und dem äthylenarmen Gase beigemischt. (DRP. 391 766, Kl. 26 d, vom 28. Oktober 1921.) *G*

Synthetischer Teer aus Acetylen. Charles Urfer, Genf. — Acetylen wird bei unterhalb 750° C liegenden Temperaturen über Katalysatoren geleitet, welche bei diesen Temperaturen (aber nicht mit Wasserstoff) reagieren. Geeignete Katalysatoren sind Zinkpulver, Mischungen von Wismut, Cadmium oder Antimon mit Kalk oder Magnesia, die Oxyde des Thoriums, Wolframs und Cers in Mischung mit Asbest, Magnesia oder dergl., die Oxyde des Titans, Siliciums, Zirkons, Germaniums, Vanadiums, Niobs, und Tantals, sowie Kohle. Das Erzeugnis bildet ein braunes Öl. (Schweiz. Pat. 103 645, vom 12. Dezember 1922.) *m*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 201.

[1]) Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 380.

Darstellung niedrig siedender Bestandteile aus Teerprodukten und Harzarten. Chemische Fabriken in Worms A.-G., Frankfurt a. M. — Bei dem Verfahren des Hauptpatentes arbeitet man zweckmäßig in Gegenwart geeigneter Lösungsmittel für das zu destillierende Rohprodukt, wodurch die Viscosität der beim Erhitzen schmelzenden Ausgangsmaterialien herabgemindert und hierdurch bessere Ausbeuten erreicht werden. (DRP. 360 492, Kl. 12 r, Gr. 1, vom 2. März 1917. Zusatz zu 310 171.[2]) *C*

Abscheidung von Teerölen. Dr. Rudolf Lessing, Baden. — Es werden Lösungsmittel angewendet, die bei dem bei der Extraktion herrschenden Druck erst bei einer Temperatur sieden, die oberhalb des Schmelzpunktes des abzuscheidenden Peches liegt. Als Lösungsmittel kommen vorzugsweise Petroleumderivate der Paraffin- und Naphthenreihe in Betracht. (DRP. 362 254, Kl. 12 r, Gr. 1, vom 6. Febr. 1920.) *C*

Destillation von Flüssigkeitsgemischen. Arnold Irinyi, Altrahlstedt b. Hamburg. — Das neue Verfahren, das zur Gruppe der halbkontinuierlichen Verfahren gehört, besteht darin, daß die in einem Zeitraum abzudestillierende Menge in eine den periodischen Blasen vollständig ähnliche Blase auf einmal eingefüllt wird. So lange diese Menge nicht verarbeitet ist, erfolgt kein neuer Zulauf von Teer. Die Destillation des Teeres erfolgt unter Anwendung einer kleinen Hilfsdestillation, die kommunizierend mit der großen Blase verbunden ist. In dieser kleinen Blase wird bei gleichbleibender regelmäßiger Wärmezufuhr kontinuierlich die gesamte in der großen Blase befindliche Teermenge bis auf Hartpech abdestilliert. Der Rückstand wird kontinuierlich ausgeschieden. Die von der kleinen Blase entstehenden Dämpfe destillieren den Inhalt der großen Blase. (DRP. 374 765, Kl. 12 r, Gr. 1, vom 26. November 1918.) *C*

Entwässerung und Destillation von Braunkohlenteer. Mittelrheinische Teerprodukten- und Dachpappe-Fabrik A. W. Andernach, Beuel a. Rh. — Vermengt man Braun*kohlenteer* mit Steinkohlenteer, der ja ein erheblich höheres spezifisches Gewicht als Wasser hat, so scheidet sich dann das im Braunkohlenteer enthaltene Wasser ab und setzt sich über dem Teer ab, so daß dann das Teergemisch leicht vom Wasser getrennt werden kann. An Stelle des Steinkohlenteers können auch andere Teere oder Auflösungen von Teeren, Teerrückständen, Pechen, Asphalten, sofern diese Lösungen schwerer als Wasser sind, verwendet werden. (DRP. 372 519, Kl. 12 r, Gr. 1, vom 28. März 1922.) *C*

Das neue Benzolgewinnungsverfahren von Raschig. B. Neumann. — Es wird das neue Vakuumverfahren zur Benzolgewinnung beschrieben. Die Vakuum-Destillation geschieht durch mittelbare Dampfheizung. Das Vorprodukt ist sofort technisch verwendbar. Das abgetriebene Waschöl ist restlos frei von Benzolkohlenwasserstoffen. Das Waschöl zeigt keine Neigung zur Verdickung. (Glückauf 1924, S. 71—75.) *d*

Zur Wirtschaftlichkeit der Benzolwäsche. A. Viehoff. (Gas- u. Wasserfach, Bd. 64, S. 473—475.) *as*

Verfahren und Vorrichtung zum Betriebe von Waschölkühlern. Dr. C. Otto und Comp., G. m. b. H., Dahlhausen, Ruhr. (DRP. 372 843, Kl. 12 r, Gr. 1, vom 19. Oktober 1921.) *C*

Gewinnung reiner Öle aus Holzteer. Dr. Meilich Melamid und Louis Grötzinger, Freiburg i. Br. — Die Destillate von Nadel- und Laubholzteer werden in der Wärme oder Kälte mit Phosphorsäure oder dergl. behandelt. (DRP. 365 013, Kl. 12 r, Gr. 2, vom 22. Juni 1919.) *C*

Herstellung von Holzkohle. Karl Reitmayer und Gebrüder Brünner, G. m. b. H., Wien. — Ein Ofen wird von einem zylindrischen Rohr durchsetzt. An der einen Seite dieses Rohrs, dicht an der Außenwand des Ofens befindet sich eine aufgeschliffene verschiebbare Platte, an welche sich ein kürzeres Rohr anschließt, das je nach der Stellung der Platte mit dem den Ofen durchsetzenden Rohr oder der Luft in Verbindung steht, und an der dem Ofen abgewendeten Seite eine Stopfbüchse trägt, durch welche eine Stange läuft. Das kurze Rohr wird mit Holzblöcken gefüllt, und diese werden durch die Stange in das im Ofen liegende Rohr geschoben und durch dieses hindurchgetrieben und dabei verkohlt. Die entwickelten Gase entweichen durch Ansatzrohre und werden teils zum Heizen des Ofens, teils zu anderen Zwecken gebraucht. Die Heizgase werden um das Rohr, welches das Holz enthält, herumgeleitet, und zwar in einer der Bewegung des Holzes entgegengesetzten Richtung. In einem Oberraum des Ofens werden sie zum Vortrocknen des Holzes benutzt. Das verkohlte Holz gelangt in eine luftdicht abgeschlossene Kammer mit Bodenklappe, welche sich beim Auffallen eines Holzkohleblocks öffnet, nach dem Herausfallen des Blocks aber sofort wieder schließt. (Engl. Pat. 211 368 vom 6. April 1923.) *m*

[2]) Chem.-Techn. Übers. 1920, S. 199.

Digitized by Google

23. Tierische Stoffe. Gerberei. Leimsiederei.*)

Einrichtung zur Tierverwertung. Gustav Hönnicke, Cassel. — Die Auslaugung und Trocknung erfolgt mit dem aus dem Leimwasser erzeugten Dampf in der Weise, daß der Leimwasserverdampfer unter Zwischenschaltung eines Dampfbades oder dergl. beheizt wird, um als einzige Betriebsdampfquelle zu dienen. (DRP. 378 448, Kl. 16, Gr. 16, vom 16. Juli 1921.) *C*

Aufrecht stehender Digestor mit heizbarem Mantel zur Verarbeitung tierischer Abfälle. Marga Otte, Hannover. — Der zur Verarbeitung von tierischen und sonstigen Abfällen bestimmte Sterilisator trägt einen heizbaren Mantel und einen inneren Siedekorb, über dem ein Rührwerk rotiert. Ein gelochter Blechbehälter des Sterilisators trägt als besondere Böden zwei hutförmig an den Enden nach oben gebogene, durchlochte, in geringer Entfernung voneinander befindliche Metallplatten, von denen die obere größere Durchlochungen hat als die untere. Über der oberen Platte und zwischen den unteren Platten ist je ein Rührflügel angeordnet, der dicht an den Sieben vorbei streicht, die Masse durch die Siebe hindurchtreibt, zerkleinert und z. T. abschneidet. (DRP. 363 459, Kl. 16, Gr. 6, vom 30. Juli 1916.) *C*

Vorbehandlung von Rohstoffen der Leim- und Gelatinefabrikation, z. B. Lederabfälle und Ossein. Dr. Joseph Landau und Edmund Trepka, Warschau. — Man behandelt Lederabfälle, Ossein usw. mit einem Fettspalter, z. B. Kontaktöl, Twitchell-Reagens, Pfeilringspalter, in Mischung mit einer alkalischen Flüssigkeit, z. B. Natronlauge, Soda oder Kalkmilch, zweckmäßig unter Rühren. Durch den Zusatz der Fettspalter wird die Dauer der alkalischen Behandlung erheblich abgekürzt. (DRP. 365 448, Kl. 22 i, vom 19. Okt. 1921.) *W*

Gerben. Thomas Burnell Carmichael, Waterloo bei Liverpool, und William Henry Ockleston, Bourn Hall Bourn, Engl. — Vor der Behandlung mit pflanzlichen Gerbstoffen werden die Häute in einer angesäuerten grünen Chromlösung gegerbt. Die Häute können auch in einem gemischten Bade gegerbt werden, welches aus einer angesäuerten grünen Chromlösung von etwa 13° Bé. und einer pflanzlichen Gerbstofflösung von etwa 19—24° Bé. in gleichem Mengenverhältnis zusammengesetzt ist. (DRP. 394 948, Kl. 28 a, vom 24. Mai 1922.) *Sh*

Umwandlung von Gerbbrühen in feste Form. Josef Häusler, Wien. — Die beim Auslaugen gerbstoffhaltiger Stoffe gewonnenen Lösungen werden mittels Düsen, Zentrifugen o. dergl. zerstäubt und ihr Wassergehalt mittels einer oder mehrerer Luftströme verdampft, welche in die gleiche Richtung geleitet werden, in der die Zerstäubung erfolgt, eine größere Geschwindigkeit als die zerstäubte Flüssigkeit und eine Temperatur von 25—40° C haben. Die Umwandlung in ein trockenes, sehr feines und deshalb sehr leicht lösliches Pulver erfolgt sehr rasch, nennenswerte Oxydation findet nicht statt. (Österr. Pat. 97 386 vom 18. Dezember 1918.) *m*

Verfahren, um schwer oder nicht lösliche Gerbstoffe in kaltem Wasser leicht löslich zu machen. Franz Haßler, Hamburg-Volksdorf. — Man setzt den Gerbextrakten oder Gerbbrühen die durch Erhitzen der Sulfosäuren aromatischer Kohlenwasserstoffe erhaltenen Kondensationsprodukte oder deren Salze zu. (DRP. 381 414, Kl. 28 a, vom 20. Dezember 1913.) *Sh*

Darstellung von in Wasser oder Lösungen von Sulfosäuren oder deren Salzen löslichen Kondensationsprodukten aus Ketonen und aromatischen Oxyverbindungen. Badische Anilin- und Soda-Fabrik (Erfinder: Dr. Otto Schmidt), Ludwigshafen. — Man bringt Ketone auf solche mehrwertigen Phenole, die keine Sulfogruppen enthalten, unter gemäßigten Bedingungen, zweckmäßig bei Gegenwart von Kondensationsmitteln zur Einwirkung. Die Produkte sind Gerbstoffe. (DRP. 382 217, Kl. 12 q, vom 12. Oktober 1920.) *W*

Herstellung von in kaltem Wasser leicht löslichen Gerbstoffpräparaten. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. (Erfinder: Dr. Fritz Günther, Ludwigshafen, und Dr. Louis Blangey, Zürich). — In Abänderung des Hauptpatentes und dessen Zusatzpatent 299 857 [1]) und 299 988 [1]) werden Sulfosäuren von im Kern durch die Propyl- oder Isopropylgruppe substituierten aromatischen Kohlenwasserstoffen, insbesondere des Naphthalins bezw. anderer mehrkerniger Kohlenwasserstoffe oder ihre Salze verwendet. (DRP. 393 697, Kl. 28 a, vom 15. Jan. 1921; Zusatz zu Pat. 284 119 [2]). *Sh*

Herstellung eines nicht hygroskopischen, insbesondere für Gerbezwecke geeigneten Eisensalzes. Dr. Otto Röhm, Darmstadt. — Wässerige Lösungen, die Eisen, Chlor und Schwefelsäure in dem der Formel $FeSO_4Cl + 6H_2O$ entsprechenden Gewichtsverhältnis enthalten, werden im luftverdünnten Raum eingedampft, bis der Wassergehalt etwa 37% ausmacht. (DRP. 363 268, Kl. 12 n, vom 12. April 1919; Zusatz zum DRP. 341 789.[3]) *G*

Herstellung von in Wasser leicht löslichen, sulfonierten Phenol-Aldehydkondensationsprodukten. Chemische Fabriken vorm. Weiler-ter Meer, Uerdingen, Niederrh. (Erfinder: Dr. Karl Ott). — Man kondensiert Acetaldehyddisulfosäure mit Phenolen. Anstelle der Acetaldehyddisulfosäure kann man auch das rohe Einwirkungsprodukt von rauchender Schwefelsäure auf Acetylen verwenden. Die Lösungen der Kondensationsprodukte können zum Gerben Verwendung finden. (DRP. 383 189, Kl. 29, vom 27. März 1921.) *W*

Herstellung gerbender Stoffe. Chemische Fabriken Worms A.-G., Frankfurt a. M. — Man läßt auf aromatische Oxyverbindungen, Phenol, Kresol oder deren Alkalisalz unter gewöhnlichem Druck und bei Temperaturen unterhalb 100° C saure Sulfite, Natriumbisulfit und andere Aldehyde als Formaldehyd einwirken, z. B. Acetaldehyd, Crotonaldehyd. (DRP. 392 461, Kl. 12 q, vom 19. November 1919; Zusatz zu DRP. 368 521.[4]) *w*

Herstellung von Metallsalzen synthetischer Gerbstoffe. Chemische Fabriken Worms A.-G., Worms a. Rh. — Wasserlösliche, synthetische Gerbstoffe, welche aus aromatischen oder aliphatischen Verbindungen oder aus Gemischen von aromatischen und aliphatischen Verbindungen durch Verkettung erhalten sind und freie Sulfogruppen im Molekül enthalten, werden, gegebenenfalls nach Abstumpfung der freien Schwefelsäure durch Hydroxyde, Carbonate oder andere geeignete Salze der Alkali- oder Erdalkalimetalle, mit Aluminium- oder dreiwertigen Chromverbindungen zu Salzen umgesetzt. Die Verbindungen gerben tierische Häute aus kongoneutraler Lösung, so daß ein Auswaschen der fertigen Leder zum Entfernen der Säure fortfallen kann (DRP. 382 905). Nach Zus.-Pat. 386 469 werden derartige Gerbstoffe mit Verbindungen der Erdmetalle, der seltenen Erden oder anderer Schwermetalle, als Aluminium oder Chrom, umgesetzt. Die neuen Produkte sind in Wasser löslich. (DRP. 386 469). Nach Zus.-Pat. 386 470 setzt man synthetische Gerbstoffe, die freie Sulfogruppen im Molekül enthalten, oder ihre Alkalimetallsalze nach den üblichen Methoden in basische Schwermetallsalze um. Die erhaltenen Produkte sind komplexe Verbindungen von basischen Schwermetallsalzen synthetischer Gerbstoffe, die die tierische Haut in kongoneutraler Lösung gerben. (DRP. 382 905 und Zus.-Pat. 386 469/70, Kl. 12 q, v. 2. bezw. 21. Sept. bezw. 26. Okt. 1916.) *W*

Herstellung von Leder. Heinrich Breuer, Bonn. — Man benutzt zur Gerbung der Häute Salze des Eisens, Chroms oder andere eine gerbende Wirkung besitzende Mittel, wie Formaldehyd, bei Gegenwart der durch alkalische Flüssigkeiten aus Holz, Stroh oder anderen pflanzlichen Stoffen herausgelösten Bestandteile. (DRP. 393 892, Kl. 28 a, vom 15. Dezember 1917.) *Sh*

Ein Lederkonservierungsmittel. August Schmid, Offenbach am Main. — Ein bei gewöhnlicher Temperatur konsistentes tierisches oder pflanzliches Fett, wie Talg, Pflanzenfett, wird mit Terpentinöl oder Terpentinölersatz verdünnt und darauf mit Dextrin verrührt; hierauf wird Leinöl oder ein anderes oxydierendes Öl langsam in kleinen Mengen unter fortwährendem Rühren zugesetzt. (DRP. 382 507, Kl. 22 g, vom 31. März 1922.) *w*

Färben von Leder. Chemische Fabriken vorm. Weiler ter Meer (Erfinder: Heinrich Zerfass), Uerdingen. — Das Leder, das mit Anilinfarben vorgefärbt sein kann, wird mit einer stark verdünnten Lösung eines Celluloseesters, die mit einem Pigmentfarbstoff versetzt ist, in so dünner Schicht überstrichen, daß der Charakter der Lederoberfläche erhalten bleibt, Flecken aber verdeckt werden. (DRP. 382 505, Kl. 22 g, v. 13. Sept. 1921.) *w*

Künstliches Leder. Leo Großmann, Berlin-Mariendorf. — Man bringt auf ein Gewebe aus pflanzlichen oder tierischen Fasern einseitig eine Schicht einer wasserabstoßenden Klebemasse auf, auf welche man Filterpapier aufpreßt. Als Klebmasse verwendet man eine Gummi- oder Celluloidlösung. Das so behandelte Filterpapier wird nun noch mit einer wasserabstoßenden Masse, z. B. Kautschuk, Celluloid, Öl usw., imprägniert. (DRP. 373 201, Kl. 8 l, vom 11. Mai 1920.) *w*

Sohlenschutzmittel. Fridolin Beker, Großröhrsdorf, Sa. — Man verrührt langfaserigen Zellstoff, zerkleinerte Zellstoffwatte, Baumwolle usw. mit Celluloidlösung, streicht die breiige Masse auf die gut getrocknete und gesäuberte, zweckmäßig aufgerauhte Sohle und läßt trocknen. (DRP. 378 482, Kl. 22 g, vom 26. April 1921.) *w*

Für die Schuhindustrie, insbesondere als Kappensteife geeigneter Klebstoff. Kurt Reiser, Frankfurt a. M. — Der Klebstoff besteht aus einer Dextrinlösung, der Gips und Bimssteinpulver zugemischt ist. (DRP. 386 823, Kl. 22 i, vom 29. November 1922.) *w*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 102.
[1]) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 311. [2]) Chem.-Techn. Rep. 1915, S. 273.
[3]) Chem.-Techn. Übers. 1923, S. 91. [4]) Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 102.

Digitized by Google

25. Firnisse. Harze. Kautschuk.*)

Über die Bestimmung der Trockenzeit von Firnissen, Lacken und Farben. Hans Wolff. — Farben, die bei bestimmtem Luftfeuchtigkeitsgehalt übereinstimmende Trockenzeit aufweisen, können bei anderen Feuchtigkeitsgraden ganz verschiedene Trockenzeit untereinander haben. Zur Erfüllung bestimmter Bedingungen, unter denen Verf. seine Versuche ausführt, wird eine geeignete Apparatur und Methodik beschrieben. (Farben-Ztg. 1924, Bd. 29, S. 574.) *fz*

Über Prüfung und Normierung von Farben und Lacken. Hans Wolff. (Farben-Ztg. 1924, Bd. 29, S. 1691.) *fz*

Das Häuten der Lacke und die Verwendung von Kobaltsikkativ. Hans Brendel. — Nach Versuchen des Verf. bewirken Kobalttrockner bei sonstigen Vorzügen das Häuten der Lacke. (Farben-Ztg. 1924, Bd. 29, S. 790.) *fz*

Was ist Firnis? Hans Wolff. (Farben-Ztg. 1924, Bd. 29, S. 894.) *fz*

Firnisse und Lacke aus Ricinusöl. Felix Fritz. — Verf. rät zur Verwendung von veresterten Ricinusölen in der Lackindustrie. (Farben-Ztg. 1924, Bd. 29, S. 1210.) *fz*

Farben für Linoleum. Felix Fritz. (Farben-Ztg. 1924, Bd. 29, S. 1357.) *fz*

Über Dammarveresterung. Hans Brendel. (Farben-Ztg. 1924, Bd. 29, S. 1693.) *fz*

Herstellung von harzartigen Kondensationsprodukten aus Phenolen und Aldehyden. Bakelite-Gesellschaft m. b. H., Berlin. — Phenol und Acetaldehyd oder Gemische aus Acetaldehyd und Formaldehyd oder ihren Polymeren werden in Gegenwart geringer Mengen von Kondensationsmitteln (Säuren, Basen, neutrale, saure oder basische Salze) ohne Kühlung zur Einwirkung gebracht, die Reaktion wird nötigenfalls durch Erhitzen zu Ende geführt. (DRP. 375 638, Kl. 12 q, vom 7. August 1918.) *T*

Herstellung eines als Schutz- und Isolierlack, Imprägnierungsmittel, Klebstoff u. dergl. verwendbaren Harzes. Gesellschaft für chemische Industrie in Basel. — Das durch Schwefelung von Phenol entstehende Harz wird mit Essigsäureanhydrid, Acetylchlorid oder freier Essigsäure und Kondensationsmitteln, wie Salzsäure, Thionylchlorid o. dergl., gegebenenfalls bei Gegenwart von Lösungsmitteln acetyliert. Es besitzt eine hell- bis braungelbe Farbe, ist in Alkohol und Alkali unlöslich, löslich in Choroform, Äthylenchlorid, Mischungen von Alkohol und Aceton u. dergl. (Schweiz. Pat. 103 432 vom 1. September 1922.) *m*

Herstellung eines Harzes. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel. — *a*-Naphthol wird, gegebenenfalls unter Zusatz geringer Mengen basischer Stoffe, wie Alkalihydroxyde, -carbonate, -sulfhydrate, -acetate u. dergl., aromatischer Amine, basischer Harze o. dergl., so lange mit Schwefel erhitzt, bis dieser vollständig gebunden ist. Die Menge des Schwefels kann von Bruchteilen bis zum Mehrfachen der äquimolekularen Menge schwanken. Mit der Menge des verwendeten Schwefels steigt Schmelzpunkt und Härte und sinkt die Löslichkeit des Erzeugnisses. (Schweiz. Pat. 104 015 v. 2. Dez. 1922.) *m*

Darstellung eines Kunstharzes. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel. — Anilin wird, gegebenenfalls unter Zusatz eines Kondensationsmittels, wie Jod, mit Schwefel erhitzt. Die Menge des Schwefels beträgt mindestens etwas mehr als 1 Mol. auf 1 Mol. Anilin, kann aber bis zum Mehrfachen der molekularen Menge steigen. Es entsteht ein hellgelbes durchsichtiges Harz, das bei der Herstellung bei niederen Temperaturen in organischen Lösungsmitteln löslich ist, beim Erhitzen auf höhere Temperaturen aber unlöslich wird. (Schweiz. Pat. 104 567 vom 3. April 1923.) *m*

Harzartige Stoffe. Ignaz Kreidl, Wien. — Aryl- bezw. Diarylolefinketone der allgemeinen Formeln $RCO(CH:CH)_n . R_1$ bezw. $R_1(CH:CH)_n . CO(CH:CH)_n . R_2$, worin R_1 u, R_2 Aryle, R ein Aryl oder ein Alkyl und n 1 oder 2 bedeuten, werden bei oberhalb ihres Schmelz-, aber unter ihres Siedepunktes liegenden Temperaturen erhitzt, wobei in Äther, Benzol u. dergl., Chloroform, Tetralin, weniger in fetten Ölen lösliche Erzeugnisse entstehen, welche zur Herstellung von Lacken, Firnissen u. dergl. verwendbar sind. Die Erhitzungsdauer schwankt zwischen Bruchteilen von Minuten und mehreren Stunden. (Österr. Pat. 97 663 vom 30. März 1922.) *m*

Herstellung von löslichen Kunstharzgelen bezw. Kunstharzlösungen. Walther Traxl und Chem. Institut Dr. K. Stockert & Dr. W. Traxl, Wien. — 1 Molekül Aceton und 1 Molekül Formaldehyd (Formalin) werden gemischt und etwa 1/100 Moleküle Natriumhydroxyd in etwa 30%iger wässeriger Lösung zugegeben. Die Mischung erhitzt sich freiwillig bis zum Sieden und scheidet eine harzige Gallerte aus, deren Menge durch Abdestillieren des überschüssigen Acetons vermehrt wird. Bei Verwendung größerer Mengen von Aceton oder Mitverwendung anderer Lösungsmittel muß erwärmt oder die Menge des als Kondensationsmittel wirkenden Natriumhydroxyds vermehrt werden. Die Erzeugnisse sind in Alkohol, Aceton und dergl. leicht löslich und zur Herstellung von Lacken, Bindemitteln, plastischen Massen oder dergl. geeignet. (Österr. Pat. 96 433, v. 11. Juli 1919.) *m*

Herstellung eines Isolierstoffes für Wärme und Elektrizität. André Albert Samuel, Paris. — Ein Kondensationsprodukt von Phenol und Formaldehyd wird in einem hochsiedenden indifferenten Mittel, z. B. Vaselinöl, verteilt und unter starkem Abkühlen mit Schwefelchlorür, gegebenenfalls auch Schwefelchlorid oder Schwefelblumen versetzt. Es entsteht eine Masse von der Festigkeit des Mastix, welche man durch Waschen und anschließendes Pressen von der Hauptmasse des indifferenten Mittels befreit und dann erhitzt. Nach mehrstündigem Erhitzen ist eine holzähnliche Masse entstanden, welche sich wie Holz bearbeiten läßt und sich durch hohe Isolationsfähigkeit auszeichnet. (Schweiz. Pat. 102 985, v. 1. Juli 1922.) *m*

Gewinnung von Kautschuk. Jacob Oltmans, Hilversum, Holland. — Latex wird, gegebenenfalls unter Mitverwendung von Formalin oder ähnlichen Erhaltungsmitteln, und Antikoagulationsmitteln, wie Ammoniak, mit etwa 10% eines Kohlenwasserstoffes, z. B. Benzol, Naphthalin, Kerosen, Terpentin oder dergl. innig verrührt und durch Zusatz von Säuren, Erhitzen, Räuchern, Zentrifugieren, Konzentrieren oder dergl. koaguliert. Die Ausbeuten an Kautschuk sollen quantitativ sein. (Engl. Pat. 214 477, v. 24. Mai 1923.) *m*

Wasserdichte Massen aus Latex. Robert Russell, Rhodes, und Herbert Broomfield, Stockport, England. — Holzschnitzel, Papier oder ähnliche faserige Stoffe werden innerhalb von Kautschukmilchsaft gepreßt, um eine möglichst vollständige Durchtränkung zu bewirken, dann der Einwirkung eines heißen Koagulationsmittels ausgesetzt, während dieser Einwirkung oder im Anschluß daran von neuem gepreßt, getrocknet und gegebenenfalls vulkanisiert. Vor oder während der Behandlung der faserigen Stoffe mit dem Kautschuksaft kann dieser mit Mitteln wie Ammoniak behandelt werden, welche der Koagulation entgegenwirken. (Engl. Pat. 211 188 vom 17. Oktober 1922.) *m*

Vulkanisiervorrichtung zum Ausbessern von Gegenständen aus Gummi. Maximin Mompiou, Alger, Algier. (DRP. 391 168, Kl. 39 a, vom 1. Dezember 1921.) *w*

Herstellung von vulkanisierten Kautschukmassen. Vultex Limited, St. Helier, Kanal-Insel. — Kautschukmilchsaft, der mit Schwefel oder anderen Vulkanisiermitteln, wie z. B. Polysulfiden, und gegebenenfalls mit Wasser und einem Kolloid vermischt ist, wird vulkanisiert; die so erhaltene nicht oder nur unwesentlich koagulierte wässerige Lösung oder kolloidale Suspension von vulkanisiertem Kautschuk wird nötigenfalls mit einem Koagulationsmittel versetzt oder zur Trockne verdampft; den Kautschukmilchsaft kann man vorher mit anorganischen oder organischen Basen versetzen. Die Lösung kann auch zum Imprägnieren von Stoffen usw. verwendet werden. (DRP. 391 635, Kl. 39 b, vom 16. August 1922, Britische Priorität vom 24. September 1921.) *w*

Mischen von Kautschuk mit Füllmitteln. George Wilson Acheson, Newark, übertragen an Acheson-Corporation, New York. — Die Füllmittel, Ruß, Ton o. dergl. werden bei Gegenwart von Schutzkolloiden fein zerrieben und der erhaltene, mindestens größtenteils kolloide Brei mit einer gesättigten Lösung von Kautschuk in einem geeigneten Kohlenwasserstoff, z. B. Benzol oder der Mischung eines solchen Kohlenwasserstoffes mit Alkohol verrührt oder verknetet, bis, unter Abscheidung des Wassers, eine innige Mischung der Kautschuklösung und des Füllstoffes eingetreten ist. Gegebenenfalls kann die Mischung auch mit einigen Tropfen Salzsäure oder eines anderen Elektrolyts versetzt werden. Das Erzeugnis kann mit weiteren Mengen von Kautschuk durch mechanische Mittel (Rollen) vereinigt werden. (V. St. Amer. Pat. 1 482 340, vom 15. Juli 1920.) *m*

Beladen von Faserstoffen mit Kautschuk. Burt H. Yackee, übertragen an The Goodyear Tire & Rubber Company, Akron, V. St. A. — Die Faserstoffe, Baumwolle, Leinen, Hanf, Jute, Asbest, Leder, Haare o. dergl., werden innerhalb von Wasser geschlagen (geholländert), um sie in Einzelfasern aufzulösen, abgepreßt, vom Rest des Wassers mittels Alkohols und von diesem durch Toluol oder besser aufeinanderfolgende Behandlung mit einer Mischung von Alkohol und Toluol und mit reinem Toluol befreit. Hierauf werden die Fasern mit einer Lösung von Kautschuk in einer Alkohol-Toluolmischung getränkt, der Kautschuk in geeigneter Weise auf den Fasern niedergeschlagen und diese zu Platten o. dergl. geformt. (V. St. Amer. Pat. 1 482 336, vom 16. September 1922.) *m*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 147.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Vom Tage.

Personalien.

Dr. Krupp von Bohlen und Halbach, Kommerzienrat **Louis Röchling,** Kommerzienrat **Fr. Springorum, Dr. W. Beumer, R. Ernst Weise** und Geh. Rat Prof. **Dr. Fr. Wüst** wurden bei der 50 Jahr-Feier des Vereins Deutscher Eisen- und Stahlindustriellen [1]) zu Ehrenmitgliedern des Verein ernannt.

Ministerialrat Rudolf Decker im bayerischen Staatsministerium für Handel, Industrie und Gewerbe erhielt zum Zweck der Dienstleistung im Vorstand der Walchenseewerk A.-G. und der Bayernwerk A.-G. die erbetene Entlassung aus dem bayerischen Staatsdienst.

Geh. Baurat Dr.-Ing. h. c. Heinrich Ehrhardt, einer der bedeutendsten deutschen Erfinder und Industriellen auf dem Gebiete der Waffen- und Geschütztechnik, beging am 17. November in Zella-Mehlis seinen 85. Geburtstag.

Dr. Robert Hellon, Analytiker für Cumberland und Westmorland, ist, 70 Jahre alt, in Seascale, Cumberland, vor kurzem gestorben.

Der bekannte Zuckerfachmann Dr. Emanuel Proskowetz, Krassik, Tschechoslowakei, beging am 16. November seinen 75. Geburtstag. Die Deutsche Hochschule in Brünn verlieh ihm ihr Ehrendoktorat.

Die Perkin-Medaille der Amerikanischen Chemischen Gesellschaft erhielt für das Jahr 1924 **Dr. Hugh K. Moore,** bekannt als der Erfinder der Allen-Moore-Zelle für die elektrolytische Herstellung von Ätznatron, und **La Tuque,** Quebec, der sich um die Nebenproduktengewinnung der Holzstoffverarbeitung verdient gemacht hat.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Das Weiterbestehen des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Kohleforschung in Mülheim (Ruhr) ist gesichert. Der Mitgliedsbeitrag der außerhalb der drei westdeutschen Kohlensyndikate stehenden Mitglieder wurde auf mindestens 500 Gm. jährlich festgesetzt. Auf einer Versammlung der Ausschußmitglieder wurden folgende Vorträge gehalten: Dr. Tropsch: „Wie weit sind wir in den letzten zehn Jahren in das Wesen der Kohle eingedrungen?" — Dr. Broche: „Überblick über die modernen Methoden zur Untersuchung und Beurteilung von Kohlen". — Geh. Rat Prof. Dr. Franz Fischer: „Gelöste und ungelöste Probleme der Kohlenveredlung." — Die Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft hatte vor dem Kriege etwa 10 Institute, heute sind es 22, und fünf weitere sind geplant. Besonders das von der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft unterhaltene Aerodynamische Institut in Göttingen hat sich kürzlich hervorgetan durch die Mitbeteiligungen an den Prüfungen für die neue Art der Windbenutzung bei der Segelschiffahrt.

Für die wissenschaftlichen Verhandlungen der nächstjährigen Hauptversammlung des Vereins Deutscher Ingenieure im Mai 1925 in Augsburg sind die Themen: „Technisch-wissenschaftliche Forschung und Lehre in den Vereinigten Staaten von Amerika" und „Industrialisierung der Landwirtschaft" in Aussicht genommen. — Der Verein hat die Stiftung des verstorbenen Ingenieurs Gustav Voigtmann angenommen; sein Haus in Haiger soll seinem Wunsche entsprechend älteren Ingenieuren als Heim zu Erholungszwecken oder für den Lebensabend dienen.

Die 19. Generalversammlung [1]) **des Deutschen Industrieschutzverbandes,** Sitz Dresden, findet am 29. November in Halle a. S. statt. Legationsrat a. D. Dr. v. d. Decken spricht über: „Die Belastung der deutschen Industrie durch die Dawesgesetze, insbesondere die Industrieobligationen".

Der Bayerische Wärmewirtschaftsverband E. V. in München, Liebherrstraße 13, wurde nach Auflösung der Bayerischen Landeskohlenstelle errichtet. Er ist eine Vereinigung von Berufsorganisationen und unterstützenden Mitgliedern, zugleich amtliche Auskunfts- und Beratungsstelle für wärmewirtschaftliche Fragen der gewerblichen Feuerungen und des Hausbrandes.

Zwei internationale Opiumkonferenzen fanden im November in Genf statt. Die 1. Konferenz, die am 3. November begann, hatte Beratungen über die zu ergreifenden Mittel für eine allmähliche Unterdrückung der Herstellung von präpariertem Opium und für die Herabsetzung des Einfuhrkontingents von rohem Rauchopium zum Gegenstand. Hieran nahmen die Staaten teil, die im fernen Osten Territorien besitzen. Die 2. Konferenz begann am 17. November und beschäftigte sich mit den Maßnahmen, die zur Einschränkung der Herstellung von Alkaloiden (Morphium, Heroin, Cocain usw.) sowie der Fabrikation von reinem Opium zu ergreifen sind.

Die deutschen Messen 1925 a) Frühjahrsmessen in Königsberg 15. bis 18. Februar, Leipzig 1. bis 8. März, Breslau 15. bis 17. März, Köln 15. bis 20 März, Kiel 22. bis 25. März, Frankfurt 17. bis 22. April; b) Herbstmessen in Königsberg 16. bis 19. August (Datum noch fraglich), Leipzig 30. August bis 6. September, Breslau 6. bis 8. September, Kiel 13. bis 16. September, Köln 13. bis 19. September, Frankfurt 4. bis 10. Oktober. Auskunft erteilt der Messen-Fachausschuß beim preußischen Handelsministerium, Berlin, C 2, Hinter dem Gießhause 3.

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 762.

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 429.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Elektrische Gasreinigung mit Wechselstrom. Dtsch. Anm. S. 63 080, Kl. 12 e. Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Siemensstadt bei Berlin. 11. 6. 23.

Elektrolytische Zelle. Dtsch. Anm. P. 46 928, Kl. 12 i. Elektrizitäts-Aktiengesellschaft vorm. Schuckert & Co. und F. Petz, Nürnberg. 3. 10. 23.

Flüssige Körper, Umwandlung —. DRP. 406 252, Kl. 12 g. T. Steen, Charlottenburg. 23. 11. 20.

Gase, Vorrichtung zum Reinigen von —n. DRP. 406 336, Kl. 12 e. H. Nolze, Kaiserslautern. 17. 3. 23.

Gasreiniger, Staubschutz für Isolatoren elektrischer —. Dtsch. Anm. S. 63 485, Kl. 12 e Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Siemensstadt. 2. 8. 23.

Krystalle, Darstellung größerer — von solchen Körpern, welche selbst nicht schmelzen oder aus Schmelzfluß schwer krystallisieren. Dtsch. Anm. D. 42 619, Kl. 12 c. Dynamit-Actien-Gesellschaft vormals Alfred Nobel & Co., Hamburg, und F. Stöber, Krümmel, Elbe. 24. 10. 22.

Trocknen von Luft, Gasen oder Dämpfen. DRP. 406 356, Kl. 12 e. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen bei Köln a. Rh. 7. 1. 22.

Verdampfer, Vorrichtung bei —n. Dtsch. Anm. B. 97 969, Kl. 12 a. E. Barbet & Fils & Cie, Paris. 26. 1. 21.

Verdampfen von Flüssigkeiten. Dtsch. Anm. K. 82 222, Kl. 12 a. Aktiengesellschaft Kummler & Matter, Aarau, Schweiz. 1. 6. 22.

Anorganische Großindustrie.

Alkalicyanid, Gewinnung von — aus Cyanwasserstoff enthaltenden Gasgemischen. DRP. 406 362, Kl. 12 k. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 10. 3. 23.

Alkalinitrat, Herst. von — aus Alkalichlorid und Ammonnitrat. DRP. 406 294, Kl. 12 l. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen. 23. 3. 22.

Alkalisalpeter, Gewinnung von — und Chlorammonium aus Alkalichlorid und Ammonnitrat. DRP. 406 413, Kl. 12 l. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 17. 5. 23.

Ammoniumnitrat. Engl. P. 221 514. Synthetic Ammonia & Nitrates Ltd. 6. 9. 23.

Hypochlorite, Herst. von Lösungen von —n oder freier unterchloriger Säure. DRP. 406 452, Kl. 12 i. G. Ornstein, Charlottenburg. 14. 12. 22

Kaliumsulfat, Darstellung von — aus Carnallit und Bittersalz. DRP. 406 363, Kl. 12 l. Kali-Forschungs-Anstalt G. m. b H. und H. Friedrich, Staßfurt-Leopoldshall. 19. 6. 23.

Kammerkrystalle, Herst. von —n. DRP. 406 454, Kl. 12 i. Metallbank und Metallurgische Gesellschaft Akt.-Ges., Frankfurt a. M. 8. 4. 23.

Nitrate, Herst. der — des Kaliums, Bariums und Strontiums. DRP. 406 412, Kl. 12 l. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow. 20. 6. 23.

Salpetersäure aus Ammoniak. Engl. P. 221 513. Synthetic Ammonia & Nitrates, Ltd. 6. 9. 23.

Schwefelsäure, Darstellung chemisch reiner starker —. DRP. 406 453, Kl. 12 i. W. Büsching, Halle a. S. 6. 1. 23.

Schwefelsäure, Herst. von — nach dem Kammerverfahren. DRP. 406 490, Kl. 12 i. Rhenania Verein Chemischer Fabriken, Akt.-Ges., Zweigniederlassung Mannheim, Mannheim, 18. 5. 15.

Wasserstoff und Phosphorsäure, Herst. von —. DRP. 406 411, Kl. 12 i. F. Georg Liljenroth, Stocksund, Schwed. 24. 4. 23.

Organische Großindustrie.

Aethylschwefelsäure, Verfahren und Apparat. Engl. P. 221 512. Compagnie de Bethune Soc. anon. 7. 9. 23.

Anthrachinon, Herst. von — und dessen Derivaten. DRP. 406 245, Kl. 12 o, Chemische Fabriken Worms Akt.-Ges., Frankfurt a. M. 19. 5. 18.

Arylamidochinone. Franz. P. 580 007. Ges. f. Chem. Industrie in Basel. 10. 4. 24.

Düngemittel, Herst. von —n aus Humuskohle oder anderen humussäurereichen Stoffen. Dtsch. Anm. H. 89 392, Kl. 16. Haveg Handels- und Verwertungs-Ges. m. b. H., Berlin. 6. 4. 22.

Elektroosmotische Reinigung von Zuckersäften, Diaphragmenkombination für die —. Dtsch. Anm. E. 29 322, Kl. 98 c. Elektro-Osmose Akt.-Ges. (Graf Schwerin Gesellschaft), Berlin. 18. 4. 23.

Gerbmittel, Herst. von —n. DRP. 406 364, Kl. 12 o; Zus. z. Pat. 405 799. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 19 8. 21.

β-Halogenpropionsäuren, Herst. von —. Dtsch. Anm. K. 85 247, Kl. 12 o. F. Krollpfeiffer, Marburg a. d. Lahn. 15. 3. 23.

Naphthensäure, Herst. von Seifen aus —n. DRP. 406 345, Kl. 23 e. Carl Jäger G. m. b. H. Anilinfarben-Fabrik, Düsseldorf-Derendorf. 3. 12. 22.

Pech und andere unverseifbare Stoffe, Darstellung beständiger wässeriger Emulsionen. Engl. P. 219 348. F. C. Thornby, F. F. Tapping und O. Reynard. 26. 1. 23.

Phenole, Reinigung von —n. Dtsch. Anm. B. 104 180, Kl. 12 q. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 27. 3. 22.

Teer, Destillation von —en u. dergl. Dtsch. Anm. St. 37 798, Kl. 12 r. H. Stokowy, Kattowitz, Polen. 25. 3. 24.

Zuckersäfte, elektroosmotische Reinigung von —. Engl. P. 214 578. 18. 4. 23.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Diphenylnaphthylmethanfarbstoffe. V. St. Amer. P. 1 504 061. L. P. Kyrides, Buffalo, N. Y., an Natl. Aniline & Chem. Co., Inc., New York, übertragen. 21. 10. 22.

Küpenfarbstoffe, Darstellung von festen, beständigen, wasserlöslichen Abkömmlingen von —n. Dtsch. Anm. B. 106 147 und B. 106 148, Kl. 8 m; Zus. z. Anm. B. 101 799. M. Bader und Ch. Sunder, Mülhausen, Elsaß, und Durand & Huguenin, A.-G., Basel (Schweiz). 21. 8. 22.

Küpenfarbstoffe, Darstellung von stickstoffhaltigen —n. Dtsch. Anm. F. 54 306, Kl. 22 b. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 2. 7. 23.

Küpenfarbstoff, Herst. eines —es der Anthrachinonreihe. Dtsch. Anm. G. 60 235 und Zus. z. Anm. G. 60 347, Kl. 22 b. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel (Schweiz). 29. 11. 23 bezw. 20. 12. 23.

Küpenfarbstoffe und ihre Herstellung. Franz. P. 578 759. H. Pereira und Comp. nation. de mat. color et manufact. des prod. chim. du Nord reunies, Etabl. Kuhlmann. 15. 3. 24.

Polymethinfarbstoffe, Darstellung von —n. Dtsch. Anm. F. 51 954, Kl. 22 e. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln. 3. 6. 22.

Triphenylmethanfarbstoffe. V. St. Amer. P. 1 504 060. L. P. Kyrides, Buffalo, N. Y., an Natl. Aniline & Chem. Co., Inc., New York, übertragen. 10. 3. 22.

Viscoseseide, Herst. feinfädiger —. Dtsch. Anm. A. 40 529, Kl. 29 b. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow. 20. 8. 23.

Digitized by Google

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Berg- und Hüttenprodukte.

Erze. In der Hauptversammlung der „Chemo-Erz" Hauser u. Sobotka A.-G., München, wurde beschlossen, den Sitz der Gesellschaft nach Berlin zu verlegen und den Namen „Chemo-Commerz" A.-G. Berlin anzunehmen.

Stahl und Eisen. Der Großindustrielle Sir Arthur Balfour, Vorsitzender des Regierungsausschusses zum Studium der industriellen Lage Englands, äußerte sich über die Lage der Eisen- und Stahlindustrie Englands höchst ungünstig. Von etwa 113 Hochöfen, die sich an der Nordostküste des Landes befinden, liegt nur noch etwa ein Drittel im Feuer. Lohnsteigerungen, die durch die Entwicklung der Lebenshaltungskosten keineswegs gerechtfertigt sind, haben eine Höhe erreicht, daß sie infolge der Verteuerung der Produktion die Kaufkraft der Bevölkerung überschritten haben. Der Verlust für die englische Wirtschaft durch Streik und Aussperrung betrug in den ersten acht Monaten 1924 annähernd acht Millionen Arbeitstage. Die Ausfuhr weist für September einen Rückgang von 4,5% der Gesamtsumme auf. In Eisen- und Stahlfabrikaten betrug er im September dem Vormonat gegenüber 21% der Menge und 14,1% dem Werte nach.

Wolfram. Die Wolfram-Industrialisierungs-Gesellschaft m. b. H., Berlin, die Alleinrechte auf einen patentierten Elektroofen, in welchem Temperaturen bis zu 5000°C erzielt werden können, besitzt, wurde in Berlin mit einem Nominalkapital von 50 000 Gm. gegründet. Sie besitzt eine Fabrik in Steinfurth am Finow-Kanal. Geschäftsführer ist Kaufmann Albert Mangold, Berlin-Steglitz.

Zink. Das Dominion Bureau of Statistics zu Ottawa gibt die Gesamtproduktion an raffiniertem Zink in Kanada während des Jahres 1923 zu 60 416 240 lb. (56 290 000 lb. 1922) an. Im ersten Halbjahr 1924 betrug die Produktion 29 444 000 lb.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Frankfurt a. M., 7. November.) Die Belebung des Geschäftes hält an. Es ist besonders festzustellen, daß der Handel wieder sehr gut beschäftigt ist, da die Fabriken ihre seitherige kurzsichtige Politik, den Handel nach Möglichkeit auszuschalten, aufzugeben beginnen. Auch ziehen es viele Verbraucher vor, ihren Bedarf beim ansässigen Handel einzudecken, da dieser mit der Zahlung ein ganz anderes Entgegenkommen zeigt und zeigen kann als die Hersteller. Es ist zu hoffen, daß die großen Hersteller, die auch heute noch teilweise gegenüber dem reellen Handel eine ablehnende, wenn nicht Kampfstellung einnehmen, auch baldigst darüber belehrt werden, daß sie des reellen Handels bedürfen und ihn durch Gewährung von Händlerrabatten unterstützen müssen. Von besonderem Interesse ist es, daß die elsässischen Kalihersteller in Wien eine Verkaufsstelle errichtet haben. Bekanntlich haben sich die französischen und deutschen Hersteller wegen des Kaliabsatzes nach Amerika verständigt. Die elsässischen Kaliproduzenten beabsichtigen von Wien aus den Absatz nach dem Orient zu beleben. Weiterhin wurden mit den österreichischen Verbrauchern größere Abschlüsse getätigt, wobei den Abnehmern günstige Kreditbedingungen gewährt wurden. Während in den ersten acht Monaten die deutsche Kalieinfuhr nach Österreich etwa 83 000 Doppelzentner betrug, stellte sich die elsässische auf zirka 16 000 Doppelzentner. Am Markte für Bromsalze ist eine weitere starke Belebung eingetreten. Es sind wieder größere amerikanische Aufträge eingetroffen. Man sagt, daß die großen amerikanischen Käufe auf die ausgedehnte Verwendung zur Herstellung von sogenanntem „ethyl gas" zurückzuführen sind. Bei der Knappheit von Brom flüssig und den von den Werken bedingten hohen Preisen, wird man wohl mit einem weiteren Anziehen der Preise für Bromsalze rechnen müssen. Im übrigen sind die aus Amerika kommenden Limite zu furchtbar gedrückten Preisen gestellt. Vor allen Dingen für Bariumverbindungen werden sehr schlechte Preise geboten, da die Nachfrage des amerikanischen Konsums sehr gering war. Verkäufe konnten nur unter Herstellungskosten vorgenommen werden, da die amerikanischen Hersteller ihre Preise weitmöglichst ermäßigten. Nachstehend einige Preisnotierungen: Die Nachfrage nach **Ätzalkalien** war weiter rege. Es wurden größere Mengen Ätznatron 128° gekauft und hierfür ein Preis von 32 M für 100 kg erzielt. Bei Abnahme kleinerer Mengen, z. B. Trommelbezug, wurden 36 M für 100 kg bedingt. Exportware ist mit 15 £ 17 s. für 1000 kg angeboten, die Einfuhr ist jedoch wenig rentabel. Natronlauge, 40° Bé., wird wieder in größerem Maße von den Verbrauchern bezogen und wurde mit 15 M für 100 kg genannt. Ätzkali, 88/92%, wurde in größeren Quantitäten angeboten und fand zu 56 M für 100 kg geringes Interesse. Exportposten sind zu 12½ Doll. für 100 kg genannt. Größere Nachfrage bestand für Ätzkali in wallnußgroßen Stücken, wofür 59 M für 100 kg gefordert wurde. Kalilauge ist mit 29½ M, für 100 kg offeriert. Die Nachfrage nach **Pottasche** calc., 96/98% gemahlen, war sehr lebhaft. Für greifbare Posten wurde etwa 46 M für 100 kg bezahlt. Auch Exportware ist in größeren Mengen gesucht worden, die Preisidee liegt bei 21 £ für 1000 kg. Pottasche, 80/84%, ist bei 21 £ für 1000 kg angeboten. Die Nachfrage nach calc. **Soda** 96/98 % war ruhig. Es wurden größere Mengen zu 14 M für 100 kg offeriert, man rechnet für 1925 mit einem Preisrückgang für dieses Produkt. Exportware wird zu 7 £ 10 s. für 1000 kg genannt. Krystallsoda ist etwas knapper geworden, wodurch sich der erhöhte Preis von 9½ M für 100 kg erklärt. Exportabschlüsse zu 3 £ 10 s. per 1000 kg sind vereinzelt. **Glaubersals,** feinkryst., wird aus New York mit 1,25 Doll. gemeldet, wozu größere Ankäufe vorgenommen wurden. Inlandsware ist wieder in größeren Mengen am Markte, und der Preis von 2,50 M bis 4 M für 100 kg schwankt je nach der Frachtparität des Lieferwerkes. Glaubersalz, calc. gemahlen, wird in größeren Mengen in Süddeutschland angeboten. Es wurde mit 6 M für 100 kg genannt, aber hierzu fanden sich wenige Interessenten. Exportware ist mit 3 £ 4 s. für 1000 kg offeriert. Glaubersalz, 99/100% calc., ist ebenfalls rege gefragt und wird zu 5 £ 10 s. für 1000 kg fob Hamburg offeriert. Etwas besser war die Nachfrage nach **Natronwasserglas** flüssig. Die Offerten ab mitteldeutschem Werk liegen bei etwa 7 M für 100 kg, während für süddeutsche Ware noch 9 M für 100 kg verlangt wird. Natronwasserglas 58/60° wurde in Eisenfässer verpackt, fob Hamburg zu 7 £ 10 s. für 1000 kg angeboten. Abnahme in Holzfässern ermäßigt sich der Preis um 1 £ für 1000 kg. Natronwasserglas in Stücken ist zu 9¾ M für 100 kg ab mitteldeutschem Werk erhältlich. Das Geschäft in **schwefelsaurer Tonerde** ist noch immer sehr still. Die Exportmöglichkeiten sind sehr wenig aussichtsreich, besonders von Amerika kommen sehr niedrige Preise mit 2,25—2,35 Doll. für eisenfreie Ware. Für Inland wurde 14/15% schwefelsaure Tonerde zu 9 M für 100 kg ab Werk angeboten, die Exportnotierung liegt bei 5 £ 5 s. für 1000 kg. Schwefelsaure Tonerde, 17/18% techn. eisenfrei, ist mit 12 M für Inland und für Export zu 6 £ 5 s. für 1000 kg erhältlich. Die rege Nachfrage nach **Kalialaun,** Krystallmehl, für Inland hält an. In Süddeutschland wurde 15,50 M für 100 kg ab rheinischem Werk bedungen. Für Export war Kalialaun in Stücken rege gefragt, die bewilligten Preise sind jedoch noch sehr gedrückt. Seitens der Hersteller wurden 7 £ 5 s. per 1000 kg verlangt. Die niedrigen Handelspreise für **Antichlor** veranlaßten eine Reihe süddeutscher Hersteller, ihre Produktion von Antichlor stillzulegen, wodurch jetzt bei der regen Konsumnachfrage eine Knappheit eingetreten ist. Für greifbare Partien wurde 16 M für 100 kg bezahlt. Exportware ist in Hamburg noch bei 7 £ 15 s. für 1000 kg zu haben. Antichlor Perlform in 50 kg-Fässern wurde mit 22 M für 100 kg bezahlt, in Hamburg kommt man für Exportware noch zu 10 £ für 1000 kg an. Das Preisniveau für **Schwefelnatrium** hat wieder etwas angezogen. Schwefelnatrium, konz. eingegossen, wurde zu 24 M für 100 kg offeriert, für Stückenware ist ein Preis von 25 M für 100 kg bedingt worden. Die Exportpreise liegen bei etwa 11 £ 10 s. für 1000 kg fob Hamburg. Für Schwefelnatrium, kryst. 30/32%, bestand seitens der Lederfabriken rege Nachfrage, es wurde 16 M für 100 kg bei Waggonbezug frachtfrei Verbraucherstation bezahlt. Der Markt in **Bariumverbindungen** war matt. Für Chlorbarium, kryst. 98/100%, bestand Interesse zu 4,20 Doll. für 100 kg. Angebot war bei 4,40 Doll. für 100 kg vorhanden. Für Inlandsware wurden 17 M für 100 kg gefordert. Chlorbarium, Krystallmehl, 96/98 %, wurde in größeren Mengen zu 4 Doll. für 100 kg angeboten. Bariumcarbonat 98/100 % war wenig begehrt. Es wurde ein Preis von 3,20 Doll. fob Hamburg verlangt, Inlandsware ist mit 16 M für 100 kg gehandelt. Die Preise für **Bromkali,** kryst. DABV., sind weiter im Anziehen. Für Inland wurde 3,50 M für 1 kg gefordert, Exportware ist mit 70 Doll. für 100 kg gehandelt. **Brunatrium** DABV. war wenig aufzutreiben, es wurde von Werksseiten 98 Doll. für 100 kg verlangt. Inlandsposten sind zu 4,50 M für 1 kg zu haben. **Bromammon** für Inland ist zu 4,40 M für 1 kg genannt. **Brom** flüssig war fast überhaupt nicht aufzutreiben, es wurde mit 4 M für 1 kg gesucht. Die hohen Metallpreise bedingen auch hohe Notierungen für **Metallfarben.** Von allen Dingen wurde **Zinkweiß** Rotsiegel viel gefragt und mit 66 M für 100 kg bezahlt. **Zinkoxyd** helle Nuancen sind ebenfalls sehr gesucht, die Preise liegen zwischen 45 M und 55 M für 100 kg. Rege Umsätze wurden auch in **Lithopone** getätigt, wofür für Inland 39 M für 100 kg bei Faßbezug bezahlt wurde. Waggonladungen wurden zu 34½ M für 100 kg angeboten. Exportware ist noch zu 17 £ 10 s. für 1000 kg zu haben. **Bleimennige,** reine Ware ist für Inland zu 96 M für 100 kg gesucht. Es wurden ziemliche Mengen für die kommenden Monate abgeschlossen. Auch für **Bleiglätte** bestand Nachfrage für spätere Lieferung. Prompte Mengen wurden mit 97 M für 100 kg genannt. **Bleiweiß** pulv. wird für Ausfuhr zu 43 £ für 1000 kg genannt. Sehr stark gesucht waren **Kobaltsalze.** Für Kobaltoxyd Ia schwarz RKO wurde bei Abnahme kleinerer Mengen 16,75 M für 1 kg verlangt. Graues Kobaltoxyd war zu 18,75 M für 1 kg angeboten. Kobaltsulfat, dopp. gr. kryst., ist in größeren Mengen vorrätig und wird zu 6,20 M für 1 kg angeboten. Kobaltchlorid ist zu 7,30 M für 1 kg genannt. Wenig Nachfrage bestand nach Kobaltacetat, kryst., wofür ein Preis von 9,50 M für 1 kg bedingt wurde. Auch die Preise für **Kupfervitriol,** techn. kryst., haben angezogen, es wird bei Faßbezug 43 M für 100 kg verlangt, bei größerem Bezug kommt man zu 41 M für 100 kg an. **Nickelvitriol** ist zu 73 M für 100 kg gesucht, **Nickelammonsulfat** wird zu 74 M für 100 kg bei Abnahme einzelner Gebinden angeboten. Die Preise für Salzburger Vitriol schwanken je nach der Qualität zwischen 27 M und 30 M für 100 kg. **Manganchlorür** war in größeren Mengen bei kleiner Nachfrage angeboten. Der Preis liegt bei etwa 41 M für 100 kg. **Manganoxydhydrat,** braun, wird mit 127 M für 100 kg genannt. **Mangansulfat,** eisenfrei, ist zu 43 M für 100 kg erhältlich. **Essigsaures Mangan** wird nur wenig zu 180 M für 100 kg gefragt. Die Preise für **Kaliumsalze** waren ohne erhebliche Schwankungen. Es wurde für raffinierte pulv. Ware ab Werk je nach Abnahme von Quantitäten 55 M bis 62 M für 100 kg bedingt. **Natronsalpeter,** techn. gelblich, ist zu etwa 26 M für 100 kg erhältlich. Natronsalpeter, raff. weiß pulv. dürfte nicht unter 33 M für 100 kg zu haben sein. Die Preise für **Zinkvitriol,** techn. kryst., waren weiter befestigt. Es wurde für die eisen- und manganfreie Ware etwa 18 M für 100 kg bei Abnahme von 5000 kg verlangt. Zinkvitriol, calc., kostet bei Abnahme einzelner Fässer 44 M für 100 kg. **Stearinsaures Zink** ist zu 350 M für 100 kg zu haben. Die Preise für **Aceton** sind ohne Bewegung. Es wurde für Aceton chem. rein, frachtfrei ohne Verpackung 171 M für 100 kg gefordert. Aceton techn. 98/100 %, ist mit 160 M für 100 kg erhältlich. **Natriumoxalat,** neutrale pulv. Ware, ist zu 75 M für 100 kg angeboten. **Oxalsäure,** techn. kryst. 98/100 %, wird zu 48 M für 100 kg bezahlt. Billig wird noch Exportware zu 23 £ für 1000 kg angeboten. Die Nachfrage hat etwas zugenommen, die Limite sind jedoch noch sehr niedrig gestellt. **Kleesalz** kryst. wird zu etwa 91 M für 100 kg gehandelt. Die Umsätze haben erheblich zugenommen. **Kaliumoxalat,** neutral kryst., ist mit 94 M für 100 kg erhältlich, pulv. Ware bedingt einen um 2 M für 100 kg höheren Preis. **Benzaldehyd** wird wieder in größeren Posten für die Ausfuhr gesucht. Es wurde 65 Doll. für 100 kg verlangt. Inlandsware ist zu 2,50 M für 1 kg erhältlich. Das Geschäft in **Weinsteinsäure** war sehr still. Es wurde für Inland zu 2 M für 1 kg angeboten. Bei Gebot dürfte man unter diesem Preise ankommen. Exportofferten liegen zu 43½ Doll. für 100 kg vor. Auch das Geschäft in **Citronensäure** war ohne Bewegung, es wurde für Inland zu 3,30 M für 1 kg und für Export zu 1425 Lire für 100 kg cif Hamburg offeriert.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt).

Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

Nr. 142, S. 865—872. Cöthen, den 25. November 1924. 48. Jahrgang.

Die Anwendung des „Allgemeinen Gebühren-Verzeichnisses für Chemiker" für amtliche Aufträge. Von Gerichtschemiker *Dr. Bein* 865—866
Fortschritte der anorganischen Großindustrie 1921 – 1923. Von Dr.-Ing. *Bruno Waeser.* VI. (Forts.) . . . . . 866—868
Vom Tage 868
Patentliste. — Versiegelte Schreiben 869
Handelsblatt: Zur wirtschaftlichen Lage 870
Wochenbericht über den Chemikalienmarkt . . . . . 870—871
Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl. — Chemikalien. Feinpräparate. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel 871—872

Die Anwendung des „Allgemeinen Gebühren-Verzeichnisses für Chemiker" für amtliche Aufträge.

Von Gerichtschemiker **Dr. Bein,** Berlin.

Amtlich zugezogene Gutachter haben seit Jahrzehnten ihrer Kostenrechnungen wegen gelegentlich Schwierigkeiten zu überwinden. Aus Angst vor den unvermeidlichen zeitraubenden Scherereien geben deshalb viele Sachverständige nur ungern den Behörden Gutachten ab. Wenn sie dies aber aus irgendeinem Grunde tun oder tun müssen, so scheuen sie zur Vermeidung von Weitläufigkeiten angemessene Gebühren zu fordern. Meist erleiden sie bei solchen Arbeiten größere Verluste an Zeit und Geld. Die niedrigen Vergütungsforderungen haben jedoch vielfach zur Folge, daß bei späterer Forderung angemessener Vergütung den Behörden die Rechnungen zu hoch erscheinen. In Einzelfällen wenden sich dann die Justizbehörden, besonders bei Ärzten und Chemikern, um Äußerungen über die ihnen zu hoch erscheinenden Rechnungen an staatliche Verwaltungsbehörden. Bei diesen herrschen wieder die Sachprüfer unumschränkt. Ein Nachprüfer ist meist gar nicht imstande, den Zeitaufwand zu übersehen, welchen eine Sache durch die vielfach nötigen Wiederholungen von Untersuchungen, öfterer Berichtigung eines Gutachtenentwurfs, Literaturnachprüfungen, sonstige Nachforschungen, Besprechungen u. a. m. erfordert. Die Untersuchungsobjekte sind auch nicht immer gleichartig. Es gehört dann guter Wille eines Sachprüfers dazu, um aus den angeführten, oft wenigen Ergebnissen eines knappen Gutachtens die Summe der aufgewendeten Arbeit zu ermessen und die dafür der Berechnungsstelle zu hoch erscheinende Vergütung anzuerkennen. Sonst können erst im umständlichen Beschwerde- oder Klagewege die Einseitigkeiten und gelegentlichen Animositäten aufgedeckt und beseitigt werden.

Als Unterlage der Berechnung kann das „Allgemeine Gebühren-Verzeichnis" dienen. Die Sätze dieses Verzeichnisses sind erst nach Beratung der verschiedensten Interessentenvertretungen auf Grund jahrelanger experimenteller Erprobungen als die niedrigsten Vergütungen festgesetzt worden, die ein Sachverständiger von mittlerer Begabung nach Zeit- und Materialaufwand fordern muß. Bei geringerer Forderung ist daher ein berechtigter Zweifel an der Sorgfalt der Arbeit am Platze. Die öffentlichen Sachverständigen sind demgemäß bei Vermeidung hoher Geldstrafen und der Gefahr der Verfolgung wegen unlauteren Wettbewerbs verpflichtet, auch bei den amtlichen Auftraggebern die Mindestgebühren des Tarifs nicht nur zu fordern, sondern auch durchzusetzen. Deshalb werden außer den schon früher in der „Chemiker-Zeitung" [1]) zum Abdruck gebrachten Entscheidungsgründen des Urteils J. W. 1188/23 des Berliner Kammergerichts vom 10. Juli 1923 die nachstehend ersichtlichen Gerichtsentscheidungen über die üblichen Preise von Bedeutung sein. Diese letztinstanzlichen Entscheidungen sind nicht nur für Gerichte, Justiz- und andere Behörden, sondern auch für alle sonstigen Auftraggeber maßgebend. Das „Allgemeine Gebührenverzeichnis für Chemiker", in dem nur die üblichen Preise in Minimalsätzen angegeben sind, kann auch sinngemäß für andere freie Berufe, wie die der Ärzte, Apotheker, Architekten, Bücherrevisoren, Ingenieure u. v. a. angewendet werden.

Oberlandesgericht Stuttgart. Aktenz.: III. M. 141/19. In Sachen W./M. wird auf die Beschwerde des Sachverständigen Dr. . . . gegen den Beschluß unter Abänderung der angefochtenen Entscheidung die Gebühr des Sachverständigen für Zeitversäumnisse auf . . . festgesetzt.

Gründe: Der angefochtene Beschluß hat die Gebühr des Sachverständigen für 12 Stunden Zeitversäumnis, wofür der Sachverständige M . . . . berechnet hat, auf M . . . . Höchstbetrag (gemäß § 3 Abs. 1 und 2 des Ges. betr. G.-O. für Z. und S. in der Fassung vom 10. Juni 1914) festgesetzt. Der Beschwerdeführer verlangt die vollen geforderten M . . . . mit der Behauptung, für die Leistungen der in Rede stehenden Art (chemische Untersuchungen) den üblichen Preis des § 4 a. a. O. . . . .

[1]) Chem.-Ztg. 1923, S. 857.

Das chemische Laboratorium der Stadt Stuttgart hat sich hierzu auf Aufforderung seitens des Gerichts dahin ausgesprochen: . . . der Tarif der württ. Nahrungsmittelchemiker sei so ziemlich überall im Reich eingeführt worden. Hiernach sei davon auszugehen, daß die Berechnung der Gebühren von Sachverständigen der Nahrungsmittelchemiker-Branche nach dem bezeichneten Tarif allgemeiner Brauch ist und die darin festgesetzten Gebührensätze daher als „üblicher Preis" zu gelten haben (vergl. betr. der „Hamburger Norm" Rspr. O. L. G. 33, S. 195).

Stuttgart, 2. Okt. 1919. gez. Pfizer, Präsident d. Oberlandesgerichts.

Reichsgerichts-Entscheidung.

Aktenzeichen: 11 J. 220, 1923/XII, 706. . . . . Gründe: Nach § 13 Abs. 2 der Gebührenordnung für Zeugen und Sachverständige kann der Sachverständige, auch wenn für gewisse Arten von Sachverständigen besondere Taxvorschriften bestehen, sofern er, was hier der Fall ist, nicht öffentlicher Beamter ist, die Berechnung der Gesamtvergütung nach den Vorschriften der Gebührenordnung für Zeugen und Sachverständige beanspruchen. Nach § 4 ist dem Sachverständigen auf sein Verlangen, vorausgesetzt, daß für die aufgetragene Leistung ein üblicher Preis besteht, dieser zu gewähren. Nach der vom Sachverständigen vorgelegten Bescheinigung der Handelskammer sind die von ihm gemäß dem „Allgemeinen Deutschen Gebührenverzeichnis für Chemiker" aufgestellten Beträge üblich. Es liegt also ein Fall vor, in dem gemäß § 4 auf Verlangen des Sachverständigen dieser übliche Betrag zu gewähren ist.

Oberlandesgericht Stuttgart, Strafsenat. Beschluß vom 17. April 1924. In der Strafsache gegen G. Sch. wird auf die Beschwerde des Sachverständigen Dr. B. der Beschluß der 1. Strafkammer L. G. Heilbronn vom 4. Februar 1924 aufgehoben und dem Sachverständigen der von ihm für sein Gutachten vom 14. Juli 1923 an Schreibgebühren weiter beanspruchte Betrag von . . . . bewilligt. Gründe: Nach § 4 der Gebührenordnung für Zeugen und Sachverständige ist dem Sachverständigen, wenn für die aufgetragene Leistung ein üblicher Preis besteht, auf Verlangen dieser zu gewähren. Daß die Sätze des „Allgemeinen Deutschen Gebührenverzeichnisses für Chemiker" als üblicher Preis im Sinne dieser Vorschrift zu gelten haben, wird von keiner Seite bestritten und ist auch von dem III. Zivilsenat des Oberlandesgerichts in einer Entscheidung vom 30. September 1919 (W. Nr. 141/1919) ausdrücklich anerkannt worden. Die Anrechnung des Sachverständigen an Schreibgebühren für die zu den Gerichtsakten gebrachte Ausfertigung des Gutachtens und für einen bei seinen Handakten verbliebenen Durchschlag entsprach der Ziffer 10 dieses Gebührenverzeichnisses . . . . Aufgetragene Leistung im Sinne des § 4 der Geb.-O. ist die Erstattung des schriftlichen Gutachtens. Hierzu gehören auch alle mit der Erstattung des Gutachtens im Zusammenhang stehenden Arbeiten (vergl. Wegner, Geb.-O., Anm. 7 zu § 4), und die aufgetragene Leistung schließt insbesondere auch die Vorlegung des Gutachtens an das Gericht in einer angemessenen schriftlichen Form ein. Die zu enge Auffassung, daß die aufgetragene Leistung schon damit beendet sei, daß das Gutachten, sei es im Konzept oder in der Reinschrift des Sachverständigen, vorliege, die im ersteren Fall noch erforderliche Reinschrift für das Gericht dagegen eine bloße Abschreibetätigkeit darstelle, die für sich betrachtet werden müsse, ist abzulehnen. Der Sachverständige darf hiernach für die dem Gericht überreichte Reinschrift auf Grund von § 4 der Geb.-O. den üblichen Preis beanspruchen, wie er sich aus Ziffer 10 des Gebührenverzeichnisses ergibt, also den dort für die „erste Ausfertigung" vorgesehenen Betrag. Dies ist auch die Ansicht des 7. Zivilsenats des Kammergerichts Berlin in der von dem Beschwerdeführer erwähnten Entscheidung vom 10. Juli 1923 (J. W. 1188/23 [2]). Dieses Gericht billigt dem Sachverständigen für die zu den Gerichtsakten gefertigte Abschrift des Entwurfs des Gutachtens als „erste Ausfertigung" sowie für die Durchschläge, die er für die Parteien hergestellt hat, die Sätze der Ziffer 10 des Gebührenverzeichnisses zu und lehnt es nur ab, den Sachverständigen zu entlohnen und ihm für die Abschreibetätigkeit, für die er 8 Stunden angerechnet hatte, die gleiche Vergütung zu gewähren wie für die wissenschaftliche Arbeit der Abfassung des Gutachtens selbst.

Zweifelhafter ist die Frage, ob der Sachverständige auch den bei seinen Handakten verbliebenen Durchschlag nach Ziffer 10 des Gebührenverzeichnisses berechnen darf. Diese Frage wäre dann zu verneinen, wenn der Sachverständige daneben im Besitz eines Konzeptes wäre, von dem die für das Gericht bestimmte Reinschrift genommen wäre. Diesfalls hätte er sich mit dem Konzept zu begnügen. So lag der Fall bei der schon erwähnten Entscheidung des Kammergerichts. Der Sachverständige Dr. B. macht aber geltend, ein solches Konzept liege nicht vor, sondern das Gutachten wurde frei als Stenogramm diktiert und dann auf der Maschine geschrieben, so daß keine andere Möglichkeit für die Erhaltung einer Mehranfertigung bestehe, als entweder einen Durchschlag zu machen oder die Ausfertigung mit Kopierband zu schreiben und dann zu kopieren. Das letztere erscheine aber wegen der damit verbundenen Nachteile untunlich. Unter diesen Umständen erscheint auch die Anrechnung der Durchschlagsgebühr gerechtfertigt, denn es ist davon auszugehen, daß die aufgetragene Leistung auch die Erhaltung einer Fertigung des Gutachtens in der Hand des Sachverständigen umfaßt, der jederzeit in die

[2]) Chem.-Ztg. 1923, S. 857.

Digitized by Google

Lage versetzt werden kann, das Gutachten in einem Termin vertreten oder Rückfragen des Gerichts beantworten zu müssen. Hierzu benötigt er entweder einen Entwurf des Gutachtens und, wenn wie vorliegend kein solcher vorhanden, eines Durchschlags. — Was die Höhe des geforderten Restbetrags betrifft, so beruft sich der Sachverständige darauf, daß nach den Beschlüssen des Gebührenausschusses des Vereins Deutscher Chemiker die in den chemischen Anstalten vorgenommenen Arbeiten seit 12. August 1923 nach Goldmark zu berechnen seien . . . . .

Fortschritte der anorganischen Großindustrie 1921—1923.

Stickstoff und seine Verbindungen.

Von Dr.-Ing. **Bruno Waeser.**

VI. (Fortsetzung.*)

In Dänemark hat sich ein seit 1919/20 zusammengetretener, unter Leitung von P. C. Raschou stehender Ausschuß günstig über die technisch-wissenschaftliche Möglichkeit, eine eigene Stickstoffindustrie aufzubauen, jedoch ungünstig über deren wirtschaftliche Aussichten, ausgesprochen.[207]) Die größte dänische Wasserkraftanlage ist die von Tange bei Bjerringbro mit 6000 PS.[208]) Über Stickstoffdüngungsversuche in Dänemark 1914/18 vgl. Chem. Zentralbl. 1921, I, 475.

Die holländische Industrie hat sich auf dem Gebiete des Stickstoffs ziemlich eifrig und — namentlich im Falle des Cyanids — recht erfolgreich betätigt. Seitens der Noorsche Gasmatschappy Haag und der N. V. Ammoniakfabrik voorheen v. d. Elst en Matthes (gegr. 1853) ist 1921 die Naamloze Vennotschap Centrale Ammoniakfabriek, Weesp, gegründet, die ihr Ammonsulfat durch das Verkoopkontor vor Zwavelzuren Ammoniak, Amsterdam, absetzt.[209]) Die N. V. Stikstofbindingsindustrie „Nederland", Dordrecht, ist 1918 mit einem Nominalkapital von 10 Millionen Gulden begründet worden, um das holländische Stickstoffbindungsverfahren nach L. Hamburger zu verwerten.[210]) Der Bau zog sich sehr in die Länge, so daß die Gesellschaft erst 1923 in normalen Dauerbetrieb kam (150 Arbeiter). Sie ist mit ihren verschiedenen Produkten, insbesondere Gelbkali usw., recht wettbewerbsfähig. Die holländische Ammonsulfaterzeugung erreicht nach den Aufzeichnungen des Internationalen Landwirtschaftlichen Instituts in Rom[211]) folgende Höhe:

1915: 5000 t, 1916: 4000 t, 1917—31. 5. 1919: 12 350 t.

Rußland. O. Sachs gibt in der Chem.-Ztg. 1921, S. 297/8, eine umfassende Darstellung der chemischen Industrie des Donez-Gebietes. Dort war die Nebenproduktenkokerei vor 1914 ganz vernachlässigt. Rekuperativöfen konnten sich nur langsam einbürgern; seit 1915 änderte sich dieser Zustand von Grund auf. Die noch 1913 nur 12 500 Pud ausmachende Benzolgewinnung erreichte schon 1917: 1 040 000 Pud und hätte 1919 ohne das Dazwischentreten der Revolution 2 Mill. Pud ergeben müssen. 17 Kokereien sind heute noch ohne Nebenprodukten-Öfen (1912 Stück, davon 1302 nach Evans Coppée, 9,5 Mill. Pud Koks/Monat); 22 Kokereien haben dagegen Nebenprodukten-Öfen (2000 Stück, davon 240 nach Koppers, Rest größtenteils Coppée). Unvollendet blieben die „Koksbenzol"-Gesellschaft, Lissitschensk und die Metallurgische Gesellschaft Kramatorskaja mit einem beabsichtigten Höchstdurchsatz von 30 Mill Pud Kohle im Monat. Valentiner-Salpetersäure-Apparaturen besitzen die Franco-Russische Dynamitfabrik Sterowka, die A.-G. der Lissitschansker Chem. Fabriken und die Pulverfabrik Rubesnaja. 1916/17 ließ die Artillerieverwaltung in Jusovka eine Fabrik zur Ammoniakverbrennung nach Ostwald errichten, die mit Kokereiammoniak von umliegenden Werken beliefert werden sollte, jedoch mit reinem 25 %igen Ammoniakwasser der Lubinoff-Solvay-Werke in Betrieb genommen werden mußte. Die Anlage ist trotz angeblich guten Arbeitens nur wenige Monate betrieben worden. Die Apparatur ist noch vorhanden, das Platin verschleppt. L. Litinsky (vgl. auch dessen Buch: Die Nebenprodukten-Kokerei in Südrußland, 1921, Chem. Techn. Übers. 1921, 228) bringt folgenden Produktionsnachweis für Südrußland:[213])

HNO_3, als Monohydrat, 1913: 60 000 Pud, 1917: über 0.75 Mill. Pud, heutige Leistungsmöglichkeit: über 1 Mill. Pud; NH_4NO_3 1913: 4000 Pud, 1914: 5500, 1915: 72 000, 1916: 367 000, 1917: 670 000 (davon synthetisch 100 000), Leistungsmöglichkeit 1,2 Mill. Pud.; NH_4Cl 1913: 65 319 Pud, 1914: 36 201, 1915: 31 823, 1916: 56 224, 1917: 70 000, Leistungsmöglichkeit 95 000 Pud.; NH_4OH 1913: 50 014 Pud, 1914: 47 737, 1915: 238 294, 1916: 407 800, 1917: 450 000, Leistungsmöglichkeit 450 000 Pud.

Das Internationale Landwirtschaftliche Institut, Rom,[214]) gibt die Ammonsulfatproduktion von Rußland für 1915 mit 16 380 t, für 1916 mit 32 760 t an. Heute liegen die Verhältnisse ungünstiger, wenngleich Zeichen wesentlicher Besserung zu erkennen sind. In Rostow a. D. trat eine neue Ammoniakfabrik ins Leben (90 Pud NH_3 im Monat).[215]) Im ganzen erreichte die chemische Industrie in 1922/23 jedoch erst 20 % der Vorkriegsproduktion. An Salpeter und Stickstofferzeugnissen herrschte Mangel.[216]) Ein chemisches Zentralinstitut ist 1922 gegründet worden,[217]) um die Industrie weiter zu beleben. An Kohlen sind 1922 588 Mill. Pud gefördert worden (= rd. 9 643 200 t, gegen 30 745 000 t in 1913).[218]) Die heutige russische Industrie besteht aus zahlreichen Trusten unter Staatsbeteiligung und -aufsicht, welche z. B. bei Lieferungen von Düngestickstoff an die landwirtschaftlichen Organisationsgruppen Getreide als Gegenleistung fordern.[219]) Der Koks-Benzol-Trust hatte im Januar/Februar 1923 insgesamt nur 5 Anlagen in Betrieb. Er klagt z. T. über Kohlenmangel und benutzt vielfach veraltete Öfen (i. Sa 412, davon ein Teil in der größten Kokerei). Verkokt sind 1,8 Mill. Pud Kohle, welche 1,35 Mill. Pud Koks, 3500 Pud Benzol, 7000 Pud Ammoniakwasser und 390 bezw. 800 Pud Naphthalin ergaben.[220]) — Das Geschäft in Salpetersäure war relativ lebhaft;[221]) die Uralfabriken sollten 1923: 23 000 Pud Salpetersäure-Soll-Leistung erreichen.

Finnland[222]) führte vor dem Kriege 45 000 t Kunstdünger ein (1919: 31 000 t, 1920: 15 000 t). Auf Chile- und Norgesalpeter entfielen 1920: 1680 und 1921: 694 t. In Helsingfors ist eine neue Sauerstofffabrik errichtet.[223]) Die Elektrometall-A.-G. in Vuokseniska gewinnt neben Ferrosilicium auch Calciumcarbid.[224])

Die rumänische[225]) Fabrik Dicio-San-Martin beschreibt C. Matignon (Chim. et Ind. 1922, 7, S. 26/29). Die in Verbindung mit einer chemischen Fabrik errichtete Anlage liegt auf der ehemals ungarischen Seite Transsylvaniens. Sie erzeugt Carbid, Kalkstickstoff und Salpetersäure und besitzt als Kraftquelle Erdgas von Söras in einer Entfernung von 11 km (99 % CH_4, 0,4 % H_2, 0,4 % O_2, 0,2 % N_2; 8600 g Cal/cbm). Die Erdgasvorkommen um Kissarmas geben täglich 1,6 Mill. cbm Gas.

l) Das Internationale Landwirtschaftliche Institut Rom *gibt folgenden* Überblick über die Produktionen Europas an den wichtigsten Stickstofferzeugnissen (in t):[226])

	1915	1916	1917	1918	1919	1920	1919/20
Schwefels. Amm.	926 629	884 306	600 054	583 941	1 098 210	1 409 054	1 720 000
Kalkstickstoff . .	190 569	323 848	490 341	480 508	635 094	740 607	1 300 000
Norgesalpeter . .	80 000	80 000	80 000	130 000	84 000	148 000	291 000
							dazu Cyanide, NH_3 aus Kalkstickstoff etc.
= t N	236 400	251 400	229 400	230 600	337 000	451 000	661 200 bzw. 662 900 t

Die letzte Vergleichsspalte enthält die Zahlenwerte, welche der Verfasser dieser Zeilen auf Grund anderer Quellen errechnet hat: sie stellen Spitzenleistungen dar, die nur zu ½—⅓ wirklich erreicht wurden. Da auch die Statistik des Internationalen Landwirtschaftlichen Instituts Rom zu einem Teil Produktionsmöglichkeiten als tatsächliche Produktionen führt, so wird man für 1920 etwa 350 000 t N als wirkliche Leistung der europäischen Stickstoffindustrie annehmen dürfen.

m) Die Stickstoffindustrie in den Verein. Staaten. Die Gutachten, welche J. G. Cottrell, Direktor des Fixed Nitrogen Research Laboratory, für den Ackerbauminister Wallace über die Frage eines Wettbewerbs der Luftstickstoffindustrie[228]) mit dem Chilesalpeter hinsichtlich Düngestickstoffbelieferung erstattet hat, und namentlich auch die Ausführungen im Chem. and Met. Eng. und von A. H. Curtis gipfeln in dem Schluß, daß die Verein. Staaten vor allem ihre Kokereiindustrie ausdehnen und eine nationale Stickstoffindustrie im wesentlichen nur als Kriegsreserve haben sollten; im übrigen sei verstärkt Chilesalpeter einzuführen und auch mit seiner Hilfe eine gewisse Kriegsreserve (u. U. in dürren Landstrichen der Verein. Staaten im Freien lagernd!) zu schaffen. Die Luftstickstoffindustrie der Verein. Staaten kann nur unter besonders günstigen Bedingungen mit Chilesalpeter konkurrieren (namentlich wenn in Chile der hohe Ausfuhrzoll abgebaut und die Methoden verbessert werden), trotzdem werden die synthetischen Methoden weiter durchstudiert. Die günstigsten Aussichten erkennt man dem Haber-Bosch-Verfahren nach Verbesserung der Katalysatoren und Großbetriebsmethoden zu. Die Arbeitskosten beim Kalkstickstoffprozeß wesentlich zu verringern, hält Cottrell namentlich im Hinblick auf die dafür erforderliche große elektrische Kraftmenge für unwahrscheinlich. Die Unkosten für Harnstoffgewinnung sind vorläufig noch zu hoch, doch arbeitete das vorgenannte Laboratorium in einer halbtechnischen Versuchsanlage an wesentlichen Verbesserungen. Die kalifornischen Natursalpeterläger sind unzulänglich, dagegen reichen die Vorräte in Chile, entgegen den

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1924, S. 821, 825, 841, 846, 861.
207) Chem.-Ztg. 1922, S. 1120.
208) Chem.-Ztg. 1921, S. 196.
209) Chem.-Ztg. 1922, S. 124, 700.
210) Chem. Ind. 1923, S. 69.
211) Chem.-Ztg. 1922, S. 691.
212) Chem. Ind. 1923, S. 260/2; Metallbörse 1923, S. 61, 551, 790, 1030; s. a. Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 200.
213) Chem.-Ztg. 1922, S. 415/6.
214) Chem.-Ztg. 1922, S. 691.
215) Chem.-Ztg. 1922, S. 1011.
216) Chem.-Ztg. 1922, S. 635.
217) Metallbörse 1923, S. 22.
218) Metallbörse 1923, S. 264, 360, 1079.
219) Metallbörse 1923, S. 14.
220) Metallbörse 1923, S. 600, 1914.
221) Metallbörse 1923, S. 837, 2312.
222) Chem.-Ztg. 1921, S. 1064; 1922, S. 720.
223) Chem.-Ztg. 1922, S. 111.
224) Chem.-Ztg. 1922, S. 635.
225) Chem. Zentralbl. 1922, IV, S. 26.
226) Chem.-Ztg. 1922, S. 691.
227) B. Waeser, Die Luftstickstoffindustrie, Leipzig 1922, S. 195/6.
228) Chem.-Ztg. 1923, S. 75/6; Chem. Ind. 1923, S. 142, 482, 556/7.

Digitized by Google

Ausführungen von Sir William Crookes in Bristol im Jahre 1898, nach E. J. Russel-Rothamsted noch 200—300 Jahre aus. Wie nützlich ergiebige Düngung ist, wird am Beispiel Deutschlands gezeigt, dessen Weizenernte pro Einheit Ackerfläche vor dem Kriege 2,33 mal so hoch war, als die der Verein. Staaten (diese 15 Bushel/acre gegen 35 Bushel/acre in Deutschland). Die Synthese hat nach Ansicht amerikanischer Autoritäten jedoch nur in jenen Ländern Aussichten, die viel Wasserkraft und geschickteste Techniker ihr eigen nennen.

Die Produktionsstatistik für Ammonsulfat gibt folgende Werte in short tons:[229])

	Produktion	Einfuhr	Ausfuhr	
1914	186 749	83 376		
1915	225 625	57 048		
1916	235 265	19 616		
1917	280 396	8 176		
1918	378 000	3 983		
1919	545 116	2 354		
1920	469 693	1 993		
1921	303 000	—	65 915	(Fiskaljahr 30. Juni 1920 — 30. Juni 1921)
1922	449 233	4 890	168 077	(Fiskaljahr 30. Juni 1921 — 30. Juni 1922)
	Fiskaljahr 1922/23:		144 646	

Die Kokerei gewann 1922: 28 319 000 t Koks in Nebenprodukten und 8 007 000 t in Bienenkorböfen (zusammen 37 326 000 t), deren Erzeugung speziell von Streiks betroffen wurde [Mitte 1922, Connelsville-Bezirk]. Ferner wurden 365 Mill. Gallonen Teer, etwa 111 Mill. Gallonen leichtes Rohöl und 898 465 061 lbs Ammoniak aller Formen, als Ammonsulfat (gegenüber der Schätzung von 946 Mill. lbs), dargestellt.[230]) Die Nebenprodukten-Öfen arbeiteten im Anfang des Jahres 1922 mit 50 % ihrer Leistungsfähigkeit, im Juni mit 70 %, im Juli und August wegen Kohlengrubenstreiks mit 68,64 % und im November bezw. Dezember mit 80 %. 10—15 Anlagen lagen regelmäßig still, 7 Anlagen ruhten das ganze Jahr; Neuanlagen kamen 1922 nicht in Betrieb, jedoch stellten u. a. die Woodward Iron Co. 30, die Chicago Byproducts Co 5 und die Milwaukee Coke and Gas Co. 50 neue Öfen auf. Im Jahre 1923 waren die Werke durchschnittlich zu 85 % ihrer Höchstleistung beschäftigt. Für Neuanlagen bezw. Erweiterungen kamen 1923 folgende Werke in Betracht:

Columbia Steel Co., Neuanlage bei Salt Lake City, Utah, 33 Koppers-Öfen, 1000 t Kohle/Tag,

Republic Iron and Steel Co. erweitert um 61 Koppers-Öfen zu 30 t Kohle/Tag,

Battle Creek Gas Co. (Mich.) stellt 11 kleine Koppers-Öfen zu 6,75 t versuchsweise auf,

River-Rouge-Werk (Neuanlage) des Fordkonzerns.

Die Steinkohlenproduktion der Verein. Staaten betrug 1922: 417,84 Mill. t (1913: 517,2 Mill. t).

Das größte Stickstoffwerk der Verein. Staaten[231]) und zugleich die größte Kalkstickstoffanlage der Erde ist die Fabrik Muscle Shoals (Nitratwerk 2) mit 220 000 t Kalkstickstoff- (entsprechend 110 000 t Ammonnitrat-)Jahreskapazität. Im Jahre 1916 bewilligte der Kongreß 20 Mill. Doll. Baugelder als erste Rate für die Entwicklung einer Stickstoffindustrie, nachdem die Kleinversuche über das nur ungenau bekannte Haber-Verfahren zunächst gescheitert waren. 1917 wurde dann auf Grund eines Vertrages mit der Am. Cyanamide Co. (1916) mit dem Ausbau der Kalkstickstoffanlagen in Muscle Shoals begonnen. Die eigentliche Bauzeit betrug nur 8 Monate. Das Werk kam jedoch erst nach dem Waffenstillstand 1918 wirklich in Betrieb und arbeitete mehrere Monate zufriedenstellend, um bald danach stillgelegt zu werden, weil die allgemeinen Erwägungen zu gunsten einer Chilesalpetereinfuhr sprachen. Der Senat und Kongreß beschäftigten sich in der Folge eingehend mit Plänen, das in der außer Betrieb befindlichen Anlage nutzlos ruhende Kapital irgendwie auszuwerten. Der Senator Norris will die Kraftstationen ausbauen und die Salpeteranlage selbst für Rechnung des Staates betreiben bezw. als Kriegsreserve erhalten. Andererseits will der bekannte Großindustrielle Henry Ford das Werk zur Ausnützung auf 100 Jahre für 5 Mill. Doll. pachten. Die bisher vom Staate ausgegebene gesamte Bausumme (einschl. Stauwerk) erreicht 107 Mill. Doll. 1922 war der Senat gegen das Ford'sche Projekt, doch hatte der Kongreß 1923 eine endgültige Entscheidung noch nicht getroffen, es aber jetzt endgültig abgelehnt (?). — Die Alabama Power Co. nahm im Mai 1923 eine zweite 24 000 PS-Turbine (Wasserkraft) in Betrieb. Es folgte kurz darauf die dritte von gleicher Kapazität. Die hydroelektrische Zentrale in Mitchell verfügt demnach über 165 000 PS Wasserkräfte und 125 000 PS Dampfturbinenenergie. Außerdem sind noch 90 000 PS von Muscle Shoals frei.

Das im Kriege erbaute Nitratwerk 1 in Sheffield,[232]) Alabama, war dazu bestimmt, 15 Tagestonnen Ammoniak nach dem Haber-Verfahren darzustellen (Oppau Tagesleistung 400 t, Leuna 700 t). Es ist, da man es in Unkenntnis der wirklichen Verhältnisse und der Grundlagen der Methode aufbaute, nie über den Versuchsbetrieb hinausgekommen. Die Atmospheric Nitrogen Corp., die von der General Chemical Co., der Solvay Process Co. und der Semet Solvay Co. gegründet wurde, erbaute dann ein neues Ammoniakwerk für zunächst 20 000 lbs wasserfreies NH_3 (später 60 t) Tagesleistung (3 Mill. Doll. Baukosten) in Syracuse (N. Y.). 10 Einheiten nach dem System de Jahn waren bereits 1920 fertig. Die wirkliche Produktion ist bis heute sehr klein geblieben. Das bereits erwähnte, auf Grund der National Defense Act von 1916 gegründete Fixed Nitrogen Research Laboratory (29. 3. 1919) behauptet, einen neuen, wirksamen Katalysator (es sollen Licenzgesuche aus Amerika und dem Ausland vorliegen) und einen hochwiderstandsfähigen Spezialstahl für die Druckapparaturen aufgefunden zu haben.

Die Anlage Saltville, die nach dem Bucher-Verfahren Luftstickstoff als Cyanid gebunden hat, ist aufgelöst worden. Dagegen hat die Air Reduction Co. in Zusammenhang mit einer Kapitalistengruppe 1923 die California Cyanide Co. in Los Angeles gegründet, um flüssige Blausäure, Cyannatrium usw. aus Luftstickstoff darzustellen (1 Mill. Doll. Kapital). Prof. Braun propagiert die Anwendung von Blausäure besonders zur Durchgasung von Citrusplantagen. Cyannatrium soll an die Goldbergwerke abgegeben werden.[233]) Die Cyanidverfahren dürften als Ammoniakproduzenten nur in Ausnahmefällen wichtig werden.

Die schwedische Vargöns-A.-B. hat ihr neues Kalkstickstoffverfahren an die Air Reduction Co. verkauft[234]). Die American Cyanamide Co. hatte im Januar 1923 ihre Niagarafall-Anlage in Vollbetrieb, die „Ammophos"-Erzeugung war dagegen nur auf Erledigung von Auslandsaufträgen abgestellt. Die Fabrikation anderer Nebenerzeugnisse soll fortgesetzt werden.[235])

Eine Ammoniakanlage nach Casale ist in Niagara Falls im Bau; eine zweite befindet sich im Stadium des Projekts.[236]) — In Vancouver (Kanada) hofft eine amerikanische Gruppe in rentabelem Betriebe Salpetersäure nach dem Lichtbogenverfahren erzeugen zu können. — Die U. S. Industrial Alcohol Co. baut in Curtis Bay, Baltimore, eine neue NH_3-Fabrik.

Infolge zunehmender Anwendung flüssigen Sauerstoffs bezw. flüssiger Luft in der Autogen- oder Sprengstofftechnik ist eine Reihe von neuen Verflüssigungsanlagen, so bei der Lightfoot Refrigerating Co. und der Air Reduction Co. (Sharon, Penn.) entstanden. Im ganzen sollen täglich 3 Mill. Kubikfuß Sauerstoff hergestellt werden.[237]) — Die Helium-Anlage[238]) in Forth Worth, System Linde, leistet in 6 Maschinen-Einheiten täglich 850 cbm Heliumgas von 90 bis 95 % Reingehalt. Der restliche Stickstoff wird durch Holzkohle bei der Temperatur der flüssigen Luft entfernt. Die Verflüssigung selbst kostet nach John C. Mc. Lennan weniger als 10 cts pro Kubikfuß. Man vermag heute 95 %iges Gas in einem Arbeitsgang zu erzeugen. Gegenwärtig gehen noch über 500 Mill. Kubikfuß Helium jährlich verloren, die bei geeigneten Anlagen zur dauernden Versorgung von 150 bis 200 Luftschiffen ausreichen würden.

Auf Calciumcarbid sind 1920: 87 434 t Kalk (= 2,73 % des Gesamtverbrauchs) verarbeitet worden.[239]) Carbidtrommeln sind bei Einfuhr zollpflichtig. Das aus der kanadischen Provinz Quebec unter Wert angebotene Carbid wird durch Antidumpingzoll auf angemessenen Preis gebracht. Vom Januar bis Juli 1923 sind 3 292 800 lbs Carbid ausgeführt (1922: 8 919 300).

Das Kriegsministerium[240]) hat, wie erwähnt, einen großen Teil des Reservelagers an Chilesalpeter (1920: 340 000 t) in Posten von 80 000, 20 000, 50 000 t usw. abgestoßen.

In der Düngemittelindustrie[241]) ist es vielfach zu interessanten Fusionen gekommen; so hat sich die Nitro Products Corporation mit der Firma Seydel Manufacturing Co., Jersey City, vereinigt und andere Fabriken haben sich unter Führung der International Agricultural Corporation sowie der Davison Chemical Co. (Gesamtkapital über 50 Mill. Doll.) zusammengeschlossen, um das Geschäft zu heben.

Die technische Forschung ist großzügig organisiert worden,[242]) wovon nicht zum wenigsten die Stickstoffindustrie[243]) profitiert. E. J. du Pont de Nemours and Co., Wilmington, Del., beschäftigt 200 promovierte Chemiker und Ingenieure und 322 Angestellte. Die Union

[229]) Chem.-Ztg. 1922, S. 870; Chem. Ind. 1923, S. 620.

[230]) Chem. Ind. 1923, S. 182/3, 188, 285, 384, 449, 645, 655; Metallbörse 1923, S. 300, 1904, 2024; 1924, S. 211.

[231]) Chem.-Ztg. 1922, S. 792; 1923, S. 75; Chem. Ind. 1923, S. 591; Metallbörse 1923, S. 1179; Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 164.

[232]) Chem.-Ztg. 1921, S. 799; 1923, S. 75; Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 22; Chem. Ind. 1924, S. 58, 77.

[233]) Chem. Ind. 1923, S. 285; 1924, S. 58, 78.

[234]) Chem.-Ztg. 1922, S. 720.

[235]) Chem. Ind. 1923, S. 300.

[236]) Chem.-Ztg. 1923, S. 864; Metallbörse 1923, S. 2073; Chem. Ind. 1923, S. 434.

[237]) Chem.-Ztg. 1922, S. 440; Chem. Ind. 1923, S. 300, 434, 580.

[238]) Chem.-Ztg. 1921, S. 99, 112; 1923, S. 11, 164; Chem. Ind. 1923, S. 675, 682.

[239]) Chem.-Ztg. 1921, S. 864; Chem. Ind. 1923, S. 415, 447, 645, 655.

[240]) Chem.-Ztg. 1922, S. 420, 472, 720; 1923, S. 84.

[241]) Chem.-Ztg. 1922, S. 147, 680; 1923, S. 479; Chem. Ind. 1923, S. 623; s. a. ebenda 1923, S. 408.

[242]) Chem. Ind. 1923, S. 347, 523.

[243]) Chem. Ind. 1923, S. 309; Chem.-Techn. Übers. 1923, S. 138. 449, 540, 620, 645, 655; Chem.-Ztg. 1923, S. 864; Metallbörse 1923, S. 1272.

Digitized by Google

Carbide and Carbon Research Laboratories, Long Island City, N. Y., haben etwa 70 Chemiker, Physiker und Metallurgen. — Das U. S. Bureau of Mines warnt vor gemeinsamer Lagerung von Carbid und Sprengstoffen.[244]) In der Unfallstatistik der Eisenbahnen über Transport gefährlicher Chemikalien steht Salpetersäure an der Spitze.[245])

Die gesunkenen Preise für landwirtschaftliche Produkte hinderten zeitweise die Farmer am Ankauf der relativ teureren Kunstdünger. Einen Überblick über einige Preise gibt folgende Tabelle:[246])

	1914	1918	1922
42° Bé Salpetersäure in cts/lb	4,9—5,25	8,5—9,5	6,25—6,5
Ammonsulfat in Doll./100 lbs .	2,95—3,00	7,25—7,35	2,3—2,4
Chilesalpeter in Doll./t . . .	54,25	116,80	67,60
Gelbkali in cts/lb	13,75—36,00	125—108	24—33,25

Die Preise für die Stickstoffeinheit im Ammonsulfat liegen also bedeutend unter jenen im Chilesalpeter.

Aus verschiedenen Statistiken seien nachstehend einige Zahlenwerte zusammengestellt:[247])

a) Ammonsulfatproduktionen nach den Aufzeichnungen des Int. Landw. Inst. in Rom in t:

1915	1916	1917	1918	1919	1920	1922
226 834	294 838	335 701	352 406	383 763	455 417	474 000 (Export: 150 000)

Ausfuhrzahlen für Ammonsulfat in t:

Kalenderjahr 1920:	59 566		
„ 1921:	102 614		Fiskaljahr 30.6.21 b. 30.6.22 168 127
Erste 11 Mon. d. „ 1922:	136 593	(45 000 t Holl. Ostindien, 2193 t Japan)	Fiskaljahr 30.6.22 b. 30.6.23 144 646
Januar/September 1923:	124 600		

Verteilung des Außenhandels in t:

	Cuba	Holl. Indien	Japan	Spanien
1922	1 093	12 970	115 053	27 349
1923	12 946	24 130	84 078	586

Hauptkonkurrent ist England.

Verteilung der Produktion 1922 in lbs:

Produktion		Absatz
695 543 349	Ammonsulfat	714 752 882
50 036 646	Ammoniakwasser (NH_3-Gehalt)	48 523 937
693 782	Andere Formen (NH_3-Gehalt)	192 549
898 465 061	Ammonsulfat - Äquivalent aller Formen	909 618 826

Ausfuhr: Ammoniak und Ammonsalze Januar/Juli 1922: 2 237 500
„ „ „ „ 1923: 3 415 200

b) Chilesalpeterhandel. Einfuhren in t:

1920	1921	1922	1. Halbjahr 1923
1 237 500	372 500	542 464	639 692

c) Kalkstickstoff:
Einfuhr 1922: 41 807 t; Ausfuhr Jan./Okt. 1922: 22 t; Nov. 1922: 2514 t

d) Salpetersäure, Basis 42° Bé.
Produktion in sh. t 1914: 78 589, 1918: 945 000
Einfuhr: 1918: 9 444 Mill. lbs; 1919: 8 000 Mill. lbs; 1920: 47 754 lbs.
Ausfuhr 1918: 39 584 Mill. lbs; 1919: 0,5 Mill. lbs; 1920: 0,716 Mill. lbs.
(30. Juni 1922 bis 30. Juni 1923: 0,234 Mill. lbs.)

e) Sonstige Produkte.
Erzeugung an Gelbkali 1914: 3,204 Mill. lbs, 1918: 0,457 Mill. lbs.
Erzeugung an Gelbnatron 1914: 6623 t, 1918: 45,25 t, 1920: 2930 t.
Einfuhr an Kalksalpeter 22. September bis 31. Dezember 1922: 1097 t.
Einfuhr anderer Stickstoffdünger 1922: 45 653 t.
Einfuhr an Cyannatrium 1921: 8 708 000 lbs, 1922: 15 705 000 lbs.
Ausfuhr an Carbid 1. Halbjahr 1923: 3 292 800 lbs (dto. 1922: 8 919 300)
Ausfuhr an Cyannatrium „ „ 2 685 700 lbs (dto. 1922: 1 642 100

f) Wert der gesamten Produktion in Dollar:

	1921	1919
Stickstoff und Verbind. des gebund. Stickstoffs	33 088 000	26 604 228
Carbid, Entfärbungskohle, Kohlenelektroden . .	13 851 000	20 301 657

n) Kanada. Nächst der American Cyanamide Co., die auf der kanadischen Seite der Niagarafälle Kalkstickstoff fabriziert, interessieren die Anfänge einer bescheidenen Lichtbogen-Salpetersäure-Industrie. Die Electrochemical Comp. of Canada[248]) besitzt die Island-Patente betreffs eines Flammenbogen-Drehofens für Salpetersäuregewinnung aus Luft. Die kanadische Regierung ist an der Schaffung einer nationalen Dünger- und Sprengstoffindustrie interessiert. Das Werk Niagara Falls, Ontario, ging Ende 1922 in Betrieb, das Werk Queenstown ist noch im Bau. Die Leistung beträgt je 3000 KW oder 3174 t Salpetersäure, 63 %ig/Jahr. 1921 hat eine Gruppe der Ver. Staaten bei Vancouver eine weitere kleine Luft-Salpetersäure-Anlage (500 000 Doll.) errichtet. Da sich das Verfahren seither als rentabel erwiesen hat, so soll es ausgebaut werden. Das Endprodukt kann mit Chilesalpeter im Preise konkurrieren.[249]) Zwei neue Kraftzentralen von je 60 000 PS wurden 1922/23 an den Niagarafällen von der Regierung fertiggestellt[250]). Die Shawinigan-Anlage für synthetische Essigsäure und Aceton aus Acetylen (Katalysatoren, Duriron-apparate ist im Engineering Bd. 11, S. 720[251]), genau beschrieben. Helium wird aus Naturgas nach Mc. Lennan in Toronto und Calgary gewonnen;[252]) Acetylen dient auch zur Erzeugung von Ruß.[253]) Sechs Düngemittelwerke[254]) können zusammen für 2,4 Mill. Doll. Dünger herstellen (1922). — Eingeführt sind im letzten Steuerjahr 1922/23: 22 838 208 lbs Chilesalpeter, 71 643 Gallonen Salpetersäure, 2 017 078 lbs Ammonnitrat.[255]) Das Internationale Landwirtschaftliche Institut Rom gibt folgende Produktionsstatistik[256]) (in t):

	1915	1916	1917	1918	1919	1920
Ammonsulfat . . .	9 478	10 015	9 018	9 820	10 673	18 084
Kalkstickstoff . . .	—	—	—	—	—	60 000

o) Übriges Amerika (außer Chile). Brasilianischer Bahia-Salpeter der natürlichen Läger hat roh 75 % und gereinigt 99 % KNO_3.[257]) Eine Probeverhüttung in Belgien[258]) ergab für 1 t Durchsatz an brasilianischer Kohle 600 kg guten Koks und 14 kg Ammonsulfat. Um die chemische Industrie und namentlich die Stickstoffindustrie zu heben, werden für Stickstoffanlagen von mindestens 3000 t Jahresleistung Zollvergünstigungen bei Maschineneinfuhr gewährt.[259]) In Argentinien wird Ammonsulfat aus Schwefelsäure und Gaswasser hergestellt.[260]) Zur Geschichte der kubanischen Düngemittelindustrie, vgl. Deutscher Überseedienst 1921, Augustheft, S. 506[261]); über Carbidhandel in Jamaika s. Chem.-Ztg. 1922, 724; über Salpeterläger in Mexiko: Chem.-Ztg. 1923, S. 465; über die Kohlen- und Koksproduktion in Britisch-Columbien: Metallbörse 1923, S. 1079. (Forts. folgt.)

244) Chem.-Ztg. 1922, S. 95.
245) Chem. Ind. 1923, S. 311.
246) Chem.-Ztg. 1921, S. 476; 1922, S. 870; 1923, S. 150, 353, 864.
247) Chem.-Ztg. 1922, S. 691; Chem. Ind. 1924, S. 20; Chem.-Ztg. 1922, S. 870, 894; Chem. Ind. 1923, S. 141, 180, 238, 285, 390, 426.
248) Chem.-Ztg. 1922, S. 964; 1923, S. 95.
249) Metallbörse 1923, S. 695.
250) Chem.-Ztg. 1922, S. 1143.
251) Chem.-Techn. Übers. 1923, S. 165.
252) Chem.-Ztg. 1923. S. 824; Chem. Ind. 1923, S. 321.
253) Chem. Ind. 1923, S. 156.
254) Chem.-Ztg. 1923, S. 724.
255) Metallbörse 1923, S. 695.
256) Chem.-Ztg. 1922, S. 691; s. a. Chem. Ind. 1923, S. 407/8.
257) Chem.-Ztg. 1921, S. 1052.
258) Chem.-Ztg. 1922, S. 62.
259) Chem. Ind. 1923, S. 408, 675.
260) Chem.-Ztg. 1921, S. 164.
261) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 261.

Vom Tage.

Personalien.

Geh. Rat Albrecht v. Ihering starb im Alter von 68 Jahren am 20. Oktober.

Dr. Friedrich Noetzli hat die Technische Hochschule Brünn das Ehren-Doktorat verliehen. Dr. Noetzli, ein gebürtiger Schweizer und Schüler Lunges, gehört dem Verein für chemische und metallurgische Produktion seit Anfang der 80er Jahre an und steht seit vielen Jahren dem Werke Aussig als Direktor, neuerdings als Mitglied des Verwaltungsrates vor. Er ist einer der erfahrensten Fachmänner auf dem Gebiete der Schwefelsäure-Industrie.

Direktor Schmidt konnte Ende Oktober sein 50-jähriges Jubiläum bei der Gerresheimer Glashüttenwerke, Akt.-Ges., begehen.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Zwecks Vorbereitung der 89. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte 1926 in Düsseldorf fand auf Einladung des dortigen Oberbürgermeisters Lehr eine Vorbesprechung statt. Der 1. Geschäftsführer Schloßmann regte an, während der Naturforschertagung in Düsseldorf große abendliche Veranstaltungen stattfinden zu lassen, in denen bedeutende Naturforscher und Ärzte auf Einladung der Stadt Düsseldorf öffentliche Vorträge für die Masse der Bevölkerung halten sollen. Ein Finanz- und Presseausschuß wurde gebildet.

Auf der Hauptversammlung der Gesellschaft von Freunden der Leobener Hochschule am 28. und 29. November sprechen Hofrat Ing. E. Rüker, Wien, über „Das moderne Hartgußrad"; Ing. E. Kuderna, Wien: „Über den neuesten Stand der elektrischen Einrichtungen in Bergwerken"; Prof. Dr.-Ing. B. Granigg, Leoben: „Über Wasserkraftnutzung in Österreich"; Dir. Dr.-Ing. A. Titze, Gebr. Böhler & Co., Kapfenberg: „Über die metallurgischen Vorgänge der Elektrostahlprozesse".

Die Gründung des Erdöl-Reichsverbandes zur Förderung der wirtschaftlichen Interessen auf dem Gebiete des Erdölverkehrs in Deutschland hat stattgefunden. Geschäftsführendes Vorstandsmitglied ist Geh. Rat Dr. Zetzsche. Die Geschäftsräume des Verbandes befinden sich in Berlin W. 9, Bellevuestraße 6, II.

Der Verband deutscher Fabrikanten fein abgeriebener Farben e. V., Berlin, hat seine Geschäftsstelle nach Berlin SO. 26, Skalitzerstr. 3, verlegt.

Eine internationale Union konditionierender Apotheker wurde am 2. November in Prag vom Verband deutscher Apotheker, vom Pharmazeutischen Reichsverband für Österreich und dem tschechoslowakischen und deutschen Verband konditionierender Pharmzeuten, Tschechoslowakische Republik, gegründet. Erster Vorsitzender ist Apotheker Erich Peiser, Berlin.

Der erste Kongreß der Europäischen Intellektuellen Vereinigung wurde im Europäischen Zentralbüro der Carnegie-Stiftung in Paris am 10. November eröffnet. Der französische Gelehrte Emile Borel wurde zum Vorsitzenden und der österreichische Fürst C. von Rohan zum Generalsekretär gewählt.

Eine Weltkonferenz von Geschäftsleuten wird Ende Dezember oder Anfang Januar in Amerika abgehalten, die z. T. die Sicherstellung der reibungslosen Durchführung des Dawesplanes behandeln soll und als Vorbereitung zu der im Jahre 1925 in Brüssel abzuhaltenden Konferenz der Internationalen Handelskammern angesehen werden muß.

Digitized by Google

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Diaphragma, mit einer durchbrochenen Elektrode vereinigtes —. Dtsch. Anm. F. 54 221, Kl. 12 h. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen bei Köln a. Rh. 19. 6. 23.

Elektrolytischer Zersetzungsapparat. Engl. P. 221 189. De Nordiske Fabriker De No-Fa Aktieselskap. 29. 8. 23.

Explosivstoff, flüssiger. V. St. Amer. P. 1 508 185. P. E. Haynes, Buffalo, N. Y., an Linde Air Products Co. übertragen. 23. 7. 20.

Filter. Norw. P. 40 115. A. Ch. Jarvis, Kopenhagen. 22. 8. 23.

Fraktionierte Destillationen, Vorrichtung zur Ausführung von —. Dtsch. Anm. P. 42 914, Kl. 12 a. Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Köln-Kalk. 26. 9. 21.

Gasreiniger, elektrischer — mit Elektrodenerschütterungsvorrichtung. DRP. 406 451, Kl. 12 e; Zus. z. Pat. 392 046. Metallbank und Metallurgische Gesellschaft Akt.-Ges., Frankfurt a. M. 13. 3. 24.

Gasreinigung, Verfahren und Apparat. Engl. P. 221 250. W. C. Holmes & Co. Ltd. und K. Cox. 9. 5. 23.

Katalytische Reaktionen, Verfahren und Apparat. Engl. P. 221 229. Synthetic Ammonia & Nitrates Ltd. 1. 9. 23.

Krystalle, Darstellung großer, fehlerfreier — aus Schmelzflüssen. Dtsch. Anm. D. 42 365, Kl. 12 c. Dynamit-Actien-Gesellschaft vormals Alfred Nobel & Co., Hamburg, und F. Stöber, Krümmel, Elbe. 4. 9. 22.

Lösungsmittel, flüchtige, Apparat zur Wiedergewinnung von —n. Franz. P. 579 689. G. W. Neu. 2. 4. 24.

Natriumamalgam, Reduktion organischer oder unorganischer Stoffe durch —. Dtsch. Anm. P. 42 614, Kl. 12 g. G. Poma und G. Pellegrini, Cesano Maderno-Milan, Ital. 1. 8. 21.

Reduktionsgase, Ausführung von Reaktionsprozessen mit zirkulierenden —n. Norw. P. 40 145. E. Edwin, Trondhjem. 24. 9. 22.

Schutzmittel für Baumaterialien. Norw. P. 40 187. H. Landmark, Nordstandshögda. 31. 1. 24.

Temperaturanzeige-Vorrichtungen. Engl. P. 221 434. Pyrene Co. Ltd. (P. G. MacGregor). 20. 3. 24.

Trennen von Gas- und Dampfgemischen durch Absorption mittels Kohle. DRP. 406 293, Kl. 12 e; Zus. z. Pat. 396 212. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 25. 3. 22.

Trennungsverfahren der Elemente von Gasgemischen durch Verflüssigung. Franz. P. 579 555. G. L. E. Patart. 13. 2. 24.

Tunnelöfen und Betriebsweise. V. St. Amer. P. 1 505 767/768. Ph. d'H. Dressler, Cleveland, Ohio, an Am. Dressler Tunnel Kilns, Inc., New York, übertragen. 9. 7. 20/26. 7. 23.

Anorganische Großindustrie.

Ablaugen, z. B. von Chlormagnesiumlaugen, Raffinieren von lösliche Schwefelsäureverbindungen enthaltenden —. Dtsch. Anm. R. 57 053, Kl. 12 l. Rhenania Verein Chemischer Fabriken A.-G., Aachen, und G. Feld, Hönningen a. Rh. 20. 10. 22.

Arsensäure, Herst. von —. Dtsch. Anm. M. 80 737, Kl. 12 i. J. Michael & Co., Berlin. 6. 3. 23.

Bariumoxyd, Herst. im elektr. Ofen. Franz. P. 579 857. G. Battistoni. 5. 4. 24.

Bleisuboxyd, Gewinnung von —. Dtsch. Anm. G. 60 289, Kl. 12 n. L. Gutersohn, Berlin. 10. 12. 23.

Brom, Gewinnung von — aus Laugen. Dtsch. Anm. K. 88 171, Kl. 12 i. K. Kubierschky, Naila-Froschgrün, Ob.-Fr. 21. 1. 24.

Cyanwasserstoff, Entwicklungsapparat. Franz. P. 579 690. A. S. Capogresso, E. Grilli. 2. 4. 24.

Gasreinigungsmassen, Nutzbarmachung von —. Dtsch. Anm. B. 113 254, Kl. 12 n. R. Brandt, Bergedorf bei Hamburg. 12. 3. 24.

Glasieren von Tonwaren. Norw. P. 40 171. V. M. Goldschmidt und J. von Krogh, Kristiania. 19. 1. 23.

Kalirohsalze, Vorrichtung zum Zersetzen und Lösen von —n u. dergl. und Benutzung als Deckapparat. Dtsch. Anm. E. 29 797, Kl. 12 l. A. Eggert, Göllingen am Kyffhäuser. 29. 8. 23.

Kalisalze, Vorrichtung zum Lösen von —n u. dergl. Dtsch. Anm. K. 82 839, Kl. 12 l. Kali-Forschungs-Anstalt G. m. b. H., Leopoldshall-Staßfurt, und K. Koelichen, Leopoldshall. 28. 7. 22.

Leucit, Gewinnung von Kali und Tonerde aus —. Dtsch. Anm. S. 64 846, Kl. 12 l. S. J. P. Società Italiana Potassa, Rom. 23. 1. 24.

Leucite, Behandlung. Franz. P. 579 815. Norsk Hydro-Elektrisk Kvaelstofaktieselskab, Kristiania. 4. 4. 24.

Material von größerer Härte. Norw. P. 40 172. V. M. Goldschmidt und J. von Krogh, Kristiania. 19. 1. 23.

Natriumsulfat, Herst. von —. Dtsch. Anm. S. 56 473, Kl. 12 l. Société Anonyme de Produits Chimiques Etablissements Nalétra, Petit-Quevilly (Seine-Inférieure), Frankr. 20. 5. 21.

Rauchgase von Zementöfen, elektrische Behandlung von —n zwecks Niederschlagung von Kalistaub. V. St. Amer. P. 1 508 331. F. W. Huber, Riverzide, Kalif. (an Western Precipitation Co. übertragen). 22. 5. 18.

Salzsäure und Magnesia, Gewinnung von —. Dtsch. Anm. C. 34 306, Kl. 12 i. Chemische Fabriken Wolkramshausen, G. m. b. H., Wolkramshausen, und M. Helbig, Gera-Reuß. 4. 1. 24.

Salzsäuregase, Kondensation von —n. Dtsch. Anm. M. 82 297, Kl. 12 i. Metallbank und Metallurgische Gesellschaft Akt.-Ges., Frankfurt a. M. 13. 8. 23.

Sauerstoff-Stickstofferzeugungsanlagen, Kombination von — oder anderen analog arbeitenden Anlagen mit einer Kohlensäureerzeugungsanlage. Dtsch. Anm. T. 27 042, Kl. 12 i. J. Triembacher, Genua, Ital. 17. 10. 22.

Schwefel, Gewinnung von — durch Schmelzen des Erzes mit heißem Wasser, Hinaufdrücken und Filtrieren und Apparat dafür. V. St. Amer. P. 1 508 355. W. P. Thornton, Chicago, Ill. 24. 3. 19.

Schwefelnatrium, Überführung von — und ähnlichen Chemikalien in Grießform. Dtsch. Anm. R. 60 119, Kl. 12 i. B. Roos & Co., Berlin. 18. 1. 24.

Schwefelsäurekonzentrationsanlagen, Nutzbarmachung der Endgase von —. Dtsch. Anm. R. 60 416, Kl. 12 i. Rhenania Verein Chemischer Fabriken Akt.-Ges., Aachen. 22. 2. 24.

Wasserelektrolysator. Dtsch. Anm. C. 34 037, Kl. 12 i. L. Casale, Rom. 2. 10. 23.

Organische Großindustrie.

Äthylendiamin, einseitig acyliertes Derivat des —s. Schweiz. P. 107 202. Ges. f. Chem. Ind. in Basel. 17. 7. 23.

Essigsäure, Darst. v. konzentrierter —. Engl. P. 221 256. E. C. R. Marks (Grasselli Chemical Co.). 30. 5. 23.

Kautschuk, beschleunigte Vulkanisierung von — unter Zusatz von Harnstoff mit oder ohne Zinkoxyd. V. St. Amer. P. 1 503 429/430. W. F. Russell, an The Norwalk Tire & Rubber Co. übertragen, beide Norwalk, Cennecticut. 4. 8. 19/21. 6. 22.

Kondensationsprodukte von Formaldehyd und Harnstoff, Thioharnstoff und deren Derivaten. Engl. P. 201 906. F. Pollak. 2. 8. 22.

Öl- und Fettemulsionen. Engl. P. 221 466. Douglas-Pectin Corporation. 4. 9. 23.

Ölemulsionen, Zerlegung von —. V. St. Amer. P. 1 501 877. Ch. V. Zoul, Santa Monica, Kalif. 11. 12. 22.

Perylentetracarboxylsäuren oder ihre Monoimide. Engl. P. 221 008. S. Sokal (Kalle & Co. Akt.-Ges.). 1. 6. 23.

Petroleum, Herst. von —, ausgehend von pflanzlichen und tierischen Ölen und von allen Glyceriden. Franz. P. 579 601 A. Mailhe. 28. 6. 23.

Seife, stark reinigende. Engl. P. 221 182. Naaml. Vennootsch. Koninglijke Stearine Kaarsenfabriek Gouda. 30. 8. 23.

Teer, Herst. von Emulsionen oder Lösungen von —. Engl. P. 221 380. L. W. Low. 7. 11. 23.

Vulkanisierung von Ölen und Fetten. Engl. P. 201 531. J. H. Meulen. 31. 7. 22.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

2-Amino-4-isopropyl-1-methylbenzol, Herst. von —. Dtsch. Anm. S. 51 988, Kl. 12 q. The Selden Company, Pittsburgh, V. St. A. 12. 1. 20.

Dimethylxanthine und Erdalkalisalicylate, Herst. von Doppelverbindungen aus —n. Dtsch. Anm. K. 85 024, Kl. 12 p. Knoll & Co. und H. Vieth, Ludwigshafen a. Rh. 19. 2. 23.

Novocain, Herst. von — durch elektrolyt. Behandlung von Diäthylaminoäthylester von Para-Nitrobenzoesäure. V. St. Amer. P. 1 501 635. W. A. Van Winkle, an The Dow Chem. Co. übertragen, beide Midland, Michig. 31. 3. 20.

Thymol aus p-Cymol. Engl. P. 221 226 und 221 227. G. Austerweil. 30. 8. 23.

Triarylphosphate, Herst. von —n, welche frei von Phenolen sind. Dtsch. Anm. F. 52 215, Kl. 12 q. Farbwerke vorm. Meister Lucuis & Brüning, Höchst a. M. 4. 7. 22.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Celluloseacetat, Färben von —. Franz. P. 579 896. Soc. pour la Fabrication de la Soié Rhódiaseta. 7. 4. 24.

Chromierungsfarbstoff. Schweiz. P. 107 331; Zus. z. P. 105 939. Ges. f. Chem. Ind. in Basel. 19. 4. 23.

Färben und Drucken von Textilstoffen und anderen Stoffen, die zur Imprägnierung geeignet sind. Engl. P. 203 681. Durand & Huguenin Soc. anon. 8. 9. 22.

Farbstoffe, Herst. auf der Faser. Engl. P. 221 359. J. Y. Johnson (Badische Anilin- und Soda-Fabrik). 27. 9. 23.

Farbstoff- und Farbstoffzwischenprodukt, ein Körper der Anthrachinonreihe, zu verwenden als —. Schweiz. P. 107 136; Zus. z. P. 101 405. Ges. f. Chem. Ind. in Basel. 29. 1. 24.

Indigoide Farbstoffe. Engl. P. 221 418. O. Y. Imray (Ges. f. Chem. Ind. in Basel). 8. 6. 23.

Nachchromierungsfarbstoff, schwarzer, leicht löslicher. Schweiz. P. 107 203. Ges. f. Chem. Ind. in Basel. 12. 11. 23.

Triphenylmethan-Azofarbstoff, nachchromierbarer, grüner. Schweiz. Pat. 107 328, 107 329, 107 330; Zus. z. P. 105 485. Ges. f. Chem. Ind. in Basel. 7. 4. 23.

Metalle.

Aluminium, Schweißen von —. Norw. P. 40 191. Emaillator Aktieselskab, Kopenhagen. 22. 10. 23.

Aluminium, reines, Herst. Franz. P. 579 864. Soc. Norsk Hydro-Elektrisk Kvaelstofaktieselskab, Kristiania. 7. 4. 24.

Aluminiumlegierungen. Engl. P. 221 082. A. L. Mond. 7. 9. 23.

Drehrohrofen zum Abrösten von Erz u. dergl. DRP. 406 163, Kl. 40 a. M. B., M., E. und E. Kauffmann, Magdeburg. 5. 9. 22.

Hochöfen oder andere metallurgische Öfen, Einführung pulverförmiger Mineralien oder Brennstoffe. Franz. P. 579 804. Soc. anon. des aciéries de Burbach-Eich-Dudelange. 4. 4. 24.

Kupfer, Gewinnung von metall. — aus fein zerteilten kupferoxydhaltigen Stoffen. V. St. Amer. P. 1 508 243. W. G. Perkins und W. H. Beasley, London, an Metals Production Co. of North America, New York, übertragen. 27. 3. 23.

Kupfer-, Silber- oder Bleilegierungen, Niederschlagen von — durch Elektrolyse, namentlich auf Eisen oder Aluminium. DRP. 406 350, Kl. 48 a. P. A. Govaerts, Auderghem, und P. M. Wenmaekers, Cureghem, Belg. 22. 11. 22.

Metalle und Legierungen, Behandlung in der Hitze. Engl. P. 207 149. Western Electric Co. Ltd. 15. 11. 22.

Metalle, kohlenstofffreie, Aluminothermische Prozesse zur Erzeugung von —n. Engl. P. 221 233. J. Debuigne. 31. 8. 23.

Molybdänerze, Behandlung von —n. Norw. P. 40 096. Norske Molybdaenprodukter A/S., Kristiania, und G. Richter, Oranienburg. 26. 10. 21.

Verzinkung von Eisen und Stahl. V. St. Amer. P. 1 501 887. V. M. Crapo, an Indiana Steel & Wire Co. übertragen, beide Muncie, Ind. 10. 12. 23.

Zinkhaltige Materialien, elektrolyt. Aufarbeitung. DRP. 405 980, Kl. 40 c; Zus. z. Pat. 373 989. F. Hansgirg, Graz. 29. 6. 22.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren *).

Nr. 1844. Adolf Wesener, Duisburg, Lotharstraße 14c. Eingegangen am 21. November 1924.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Digitized by Google

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Zur wirtschaftlichen Lage.

Die Pariser Wirtschaftsverhandlungen sind bekanntlich wegen der 26%igen Ausfuhrabgabe ins Stocken geraten. In einem Teil der französischen Presse wurde Deutschland der Vorwurf gemacht, den Versuch gemacht zu haben, politische Momente in die Verhandlungen hineinzutragen. Einige französische Blätter geben England die Schuld an den bekannten Vorgängen und sagen, man wisse nicht, warum man sich auf französischer Seite ereifere, die 26%ige Ausfuhrabgabe zu fordern, welche Frankreich lediglich Vorschüsse auf die Reparationszahlungen von kurzer Dauer und von geringer Bedeutung verschaffe. England glaubte, die Ausfuhrabgabe von 26% wieder einführen zu müssen, Frankreich wollte ihm hierbei eben nicht nachstehen. Der Brief des Wiederherstellungsagenten schuf inzwischen eine ganz neue Lage und zwar nicht zu Ungunsten Deutschlands, was die Gemüter in Frankreich erst recht erregte. Das Transferkomitee wird sich nun dazu äußern müssen.

Die Verhandlungen wegen der geforderten 20%igen Lohnerhöhung im Bergbau sind ergebnislos abgebrochen worden. Mit der zeitigen Lage des Kohlenmarktes, welche auf baldige Besserung nicht schließen läßt, mit den gewaltigen Haldenvorräten von Brennstoffen und mit der erst vor wenigen Tagen von der Ruhrkohle A.-G. beschlossenen Herabsetzung der Verkaufsanteile auf 55 % für Kohlen und 40 % für Koks, schließlich auch mit der Verringerung der Reparationslieferungen für November auf etwa 1 Mill. t, darunter 292 000 t Koks, steht die Forderung in schroffem Widerspruch, die automatisch neue Forderungen auf allen anderen Gebieten entstehen lassen würde. Die Chemische Fabrik Griesheim-Elektron verlegt einen Teil ihrer Fabrikation in Griesheim nach der Betriebsstätte in Bitterfeld. Die Nachricht von der Gründung einer Ammoniak- und Sauerstoffabrik in Nordamerika wird widerrufen. Die Goldmarkbilanz der A.-G. Egerstorff's Salzwerke und Chemische Fabriken sieht ein Aktienkapital von 4,507 Mill. Gm. mit einer Rücklage von 0,4057 Mill. Gm. vor. Das Aktienkapital der Chemische Fabrik Andernach A.-G. in Düsseldorf ist auf 50 000 Gm. umgestellt. An Rücklagen sind 15 942 Gm. vorhanden. Der Aufsichtsrat der Chemische Fabrik von Heyden A.-G. in Radebeul-Dresden schlägt der am 10. Dezember stattfindenden außerordentlichen Generalversammlung die Einziehung der 30 Mill. Vorratsstammaktien und die Umstellung des Aktienkapitals von 410 Mill. Pm. auf 14,84 Mill. Gm. vor. Ferner soll über die Erteilung der Genehmigung zu einer Beteiligung im Auslande Beschluß gefaßt werden. Die Chemische Werke Brockhues A.-G. in Niederwalluf, Rheingau, legte das Stammkapital auf 4 Mill. Gm. zusammen. Die Substanz (Friedenskapital 1,5 Mill. M) konnte also nicht nur erhalten, sondern gut vermehrt werden. Die Staßfurter Chemische Fabriken A.-G. in Staßfurt erzielte für 1923/24 einen Betriebsgewinn von 415 163 Bill. M und einen Reingewinn von 57 669 Bill. M, der aber nicht zur Verteilung gelangt. Der auf den 29. November einberufenen Generalversammlung wird die Umstellung des Stammaktienkapitals im Verhältnis von 3 zu 1 auf 2,666 Mill. und der Vorzugsaktien von 4 Mill. Pm. auf 24 000 Gm. vorgeschlagen. In der am 27. November stattfindenden Generalversammlung der Th. Goldschmidt A.-G. in Essen wird über die Umstellung des Kapitals im Verhältnis von 5 zu 1 Beschluß gefaßt werden. Die Chemische Werke vorm. H. u. E. Albert A.-G. in Amöneburg bei Biebrich a. Rh. schlägt die Zusammenlegung der Stammaktien von 25 Mill. Pm. auf 7,5 Mill. Gm. und der Vorzugsaktien von 750 000 Pm. auf 42 750 Gm. vor (Vorkriegskapital 10 Mill. M). Der Generalversammlung der Sächsische Farbenfabriken Cunsdorf J. C. Schulz A.-G. in Cunsdorf wird die Angliederung der Oberpfälzische Farbwerke A.-G. und im Falle der Genehmigung die Erhöhung des Aktienkapitals um 150 000 Gm. vorgeschlagen. Der Umstellungsbericht der Sprengstoffgesellschaft Kosmos in Hamburg ergibt ein Reinvermögen von 132 000 Gm. Demzufolge wird das Aktienkapital 10 zu 1 auf 120 000 Gm. umgestellt und der Rücklage der Betrag von 12 000 Gm. zugeführt. Die Rheinische Gerbstoff- und Farbstoff-Extrakt-Fabriken Gebr. Müller A.-G. in Benrath, deren Aktienkapital, wie das der Rennerwerke, Hamburg, im Besitz des amerikanischen Gerbstoff-Konzerns sich befindet, wird es derart herabsetzen, daß der Nennwert der Aktien von 1000 Pm. auf 150 Gm. abgestempelt wird. Die Goldmarkbilanz der Flesch-Werke A.-G. für Gerbstoff-Fabrikation und chemische Produkte, Frankfurt a. M., sieht die Umstellung des Aktienkapitals von 100 Mill. Pm. auf 1 Mill. Gm. bei Schaffung einer Reserve von 100 000 Gm. vor. Die Elektrochemie A.-G. in Schaffhausen beabsichtigt die Aufnahme einer neuen zu 7½ % verzinslichen, mit 102 % rückzahlbaren und ab 1. Dezember 1927 mit 10 % auslosbaren Anleihe von 325 000 schweizerischen Franken.

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Auch in der vergangenen Berichtswoche hat sich das Bild auf dem Chemikalienmarkt wenig verändert, und bis zum Abschluß der wichtigsten Handelsverträge wird das Geschäft auch weiter unbefriedigend bleiben. Da bis dahin noch eine gewisse Zeit vergehen wird, muß mit weiter anhaltender Lustlosigkeit auf dem Exportmarkt gerechnet werden. Das Inlandsgeschäft krankt an Absatzstockungen infolge schlechter Beschäftigung der Industrie und an recht gedrückten Preisen, so daß auch hier keine Befriedigung aufkommen kann. Das Interesse für Brom und Brompräparate hält an, — es muß jedoch bemerkt werden, daß in Brom flüssig in letzter Zeit etwas mehr Angebot am Markt war, und daß man mit 4,50 M für 1 kg und darunter kaufen konnte, während die Preise für Bromsalze unverändert blieben bezw. noch stiegen. Amerika hat sich augenscheinlich, wenn auch anfangs widerwillig, an die hohen Preise gewöhnt und bezahlt bereits für Bromkalium etwa 0,75 Doll. fob. Da die Preise der Bromsalze im Vergleich zu den Preisen für Brom flüssig noch billig zu nennen sind, ist auch hierdurch ein weiteres Anziehen der Preise zu erwarten. In pharmazeutischen Produkten bot der Markt einige interessante Veränderungen, Acetylsalicylsäure wurde seitens der Fabriken auf 4,70 Gm. für 1 kg herabgesetzt, — während man im Markt auch mit 4,50 Gm. ankommt; Chloralhydrat erhöhte seinen Preis um etwa 10% auf 4,40 Gm. für 1 kg, ferner waren die Preise für Codein, Codein phosphor. und Morphin um 50 Gm. höher, dagegen blieb der Preis für Cocain unverändert. Sehr interessant ist die Preisentwicklung für Menthol kryst.; nachdem noch kürzlich durch reichliche Zufuhren die Preise für Japan-Menthol kryst. bis 120 Gm. für 1 kg zurückgegangen waren, kostet die Ware heute wieder 142 Gm. für 1 kg, während die deutschen Fabriken 150 Gm. für 1 kg für D. A. B. 5-Ware fordern. Im allgemeinen entwickelte sich aber auch hier das Geschäft in recht ruhigen Bahnen ab. — Nachstehend einige Notierungen:

Anorganische Chemikalien.	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
Aetzkali, 88/92, KOH	56,50	100 kg 18,25 *Doll.*
Aetzkalilauge, 50° Bé	29,25*)	—
Aetznatron, 125/128°	32,25	15 £ 12 s. 6 d.
Aetznatronlauge, 38-40° Bé.	13,50*)	—
Aluminiumsulfat, 14/15%, lose verladen	8	i. Faß 5 £ *10* s.
— 17/18%, lose verladen	10,75	i. Faß 6 £ 10 s.
Antichlor, grob kryst., handelsüblich	14,50	7 £ 10 s.
— Perlform, inkl. i. gr. Faß	17	100 kg 4,35 Doll.
Arsenik, weiß, gemahlen, japan.	80	38 £
Bariumcarbonat, chemisch gefällt, 98/100%	17,50	8 £ 2 s. 6 d.
Bariumchlorid, Krystallmehl, 94/96%	18	9 £ 17 s.
— kryst., 98/100%	19,50	9 £ 17 s. 6 d.
Bittersalz, handelsüblich, in Säck., frei Kahn Hbg.	4,25	3 £ 5 s.
Bleimennige	93,50	43 £ 15 s.
Bleiglätte	97,50	43 £ 15 s.
Bleiweiß, gar. rein	96	44 £
— gar. rein, in Oel	102	43 £ 15 s.
Borax, pulv.	48	24 £
— kryst.	48,50	24 £ 10 s.
Borsäure, raff., kryst.	86	45 £
— — pulv.	88	47 £
Brom, flüssig, exkl. Leihverpackung	1 kg 4*)	—
Bromammon	1 kg 4,20*)	100 kg inkl. 88 Doll.
Bromkalium	1 kg 3,20*)	100 kg inkl. 68-75 Doll.
Bromnatrium	1 kg 3,90*)	100 kg inkl. 84 Doll.
Chlorcalcium, geschm., 70/75%	8,50	3 £ 17 s.
— calc., 90/95%, in Stücken	13 50	—
Chlorkalk, 110/115%	18	7 £
Chlormagnesium, techn. geschm.	6,50	4 £ 5 s.
Chlorzink, techn. rein, 98/100%	42,50	20 £ 15 s.
Chlorzink-Lauge, 50° Bé	19*)	—
Chromalaun, techn. rein, 15%	37,50	19 £ 15 s.
Chromkalium (doppelt), techn. rein, kryst.	88	43 £
Chromnatrium (doppelt), techn. rein, kryst.	70	100 kg 16,25 Doll.
Cyankalium, 98/100%, (Cyandoppelsalz)	215	—
Cyannatrium in Brikettform	195	93 £
Eisenvitriol, lose verladen, ab westf. Stat.	3,85	i. Faß 3 £ 5 s.
Flußsäure, 70/75%, inkl. Eisenf. fob Antwerpen	—	100 kg 22,50 Doll.
Glaubersalz, fein kryst., techn., eisenfr., lose verl.	2,90	2 £ 7 s.
— fein kryst., techn. eisenfrei, in Säcken	4,25	100 kg 1,10 Doll.
— fein kryst., techn. eisenfrei, in Doppelsäcken	5,10	100 kg 1,25 Doll. fob Rotterd.
— grob kryst.	5,40	—
— calc., gemahlen, 96/98%	5,60	3 £ 10 s.
Hirschhornsalz, in Stücken	64	i. 50 kg-Faß 32 £
— gemahlen	54	50kg-Faß 25 £ fob Ant.
Kalialaun, Krystallmehl	15,50	7 £ 10 s.
— in Stücken	17	8 £ 15 s.
Kali, chlorsaures, pulv., 98/99%	42,50	100 kg 8,60 Doll.
— gelbblausaures	125	59 £
— rotblausaures	285	—
Kaliumpermanganat, klein, kryst., DAB. 5	90	44 £
Kalisalpeter, raffin., kryst.	50	28 £
Kieselfluornatrium	5,50 Doll. fob Hb.	1 kg 17 s. fob
Kobaltoxyd, RKO., 1 kg	17,50	—
Kupfervitriol, kryst., 98/100%	39	21 £ 10 s.
Lithopone, Rotsiegel	34	17 £
Natriumcarbonat, venale	15,50	9 £ 10 s.
— DAB. 5	17,50	10 £ 15 s.
Natriumperborat	1 kg 2,50*)	1 kg 2 s. 2 d. fob Hb. inkl.
Natriumphosphat, 2-bas., max. 0,5% Glaubersalz	23	11 £
Natronwasserglas, filt., 38/40 Bé, 100 kg	9,30	4 £ 10 s.
— in Stücken (für Exp., in Doppelsäcken)	9,80	5 £ 10 s.
Natronsalpeter, 100 kg	32	16 £ 5 s.
Natriumsulfit, kryst.	17,50	—
Natriumbisulfit, kryst., 60/62%, pulv., inkl. Faß	32,50	13 £ 10 s. fob Antw.
Natriumbisulfat, 23/25% SO_3	5,50	—
Nickelsulfat, kryst.	76	38 £
Nickelammonsulfat	75	38 £
Phosphorsäure, 85%	145*)	—
Pottasche, calc., gemahlen, 96/98%	42	9,35 Doll. fob Hbg.
— Hydrat., 80/85%	35	17 £ 15 s.
Salmiakgeist, techn. rein, 0,910, b. 5000 kg franko, exkl. Ball.	33,75*)	inkl. 22 £
Salmiak, grau, grob kryst. (Hundezähne)	55	—
— kryst., techn. rein, weiß, 98/100%	42,50	21 £ 18 s.
— subl., in Stücken	78	42 £
Salzsäure, 19/21°, techn., arsenfrei, in Topfwagen. Frachtparität Magdeburg	2,45*)	inkl. Ball. 4 £ 5 s.

[1]) Die Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmazeutischen Chemikalien und Feinchemikalien bei Abnahme von mindestens 1000 kg ab Lager inkl. Verpackung, mit *) bezeichnete exkl. Verpackung. Die Exportpreise verstehen sich, wenn nicht anders vermerkt, fob Hamburg bei mindestens 1000 kg.

Digitized by Google

	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
Salpetersäure, techn., 36° Bé.	28*)	—
— techn., 40° Bé	32*)	—
Schwefel in Stangen	19	—
— feinst gemahlen, vent.	21	—
Schwefelnatrium, 30/32%, techn. kryst.	13	7 £ 5 s.
— 60/62%, techn. konz.	20,75	10 £ 15 s.
Schwefelkohlenstoff	46*)	100 kg 8,90 Doll.
Schwefelsäure, techn., arsenfrei, 66° Bé, in Kesselwagen (Mitteldeutschland)	5 90*)	inkl. Ball. 6 £
— techn., arsenfrei, 60° Bé, i. Kesselw. (Mitteld.)	3*)	—
Tetrachlorkohlenstoff	85*)	44 £
Wasserstoffsuperoxyd, 30% Gew.	245*)	—
Zinkvitriol	16,50	10 £ 10 s.
Zinkweiß, Rotsiegel	60	36 £ 15 s.
Organische Chemikalien.		
Aceton, techn. rein, 98-100%	170*)	80 £
Ameisensäure, techn., 85%	75*	inkl. 35 £ 10 s.
Bleizucker, dreifach raffin., kryst.	85	44 £
Citronensäure, bleifrei, kryst.	350	—
-- chem. rein, kryst.	350	—
Cremor tartari, 98-100%	105	—
Essigsäure, 80%, für Genußzwecke	130*)	inkl. 37 £ fob Rotterd.
Formaldehyd, 30%, frachtfrei, exkl.	74*)	—
— 40%, frachtfrei, exkl.	107*)	—
Glycerin, doppelt dest., 28°	147,50*)	—
Menthol, rekryst., DAB. 5	1 kg 150	—
Milchsäure, tech. r., 45½ Gew.-%, eisen- u. säurefr.	48*)	—
Natriumacetat, techn. rein	50	19 £
Oxalsäure, techn. rein, weiß, kryst.	50	22 £
Oxalsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	88	—
Oxalsaures Natron	68	—
Weinsteinsäure, bleifrei, kryst.	220	—
— bleifrei, pulv.	220	—
Teerprodukte.		
Anilinöl	—	50 kg-Faß 71 £ 10 s.
Anilinsalz	—	50 kg-Faß 67 £ 10 s.
Benzoesäure, subl., aus Toluol	300	—
Benzoesaures Natron	310	—
Betanaphthol, techn. rein	140	68 £ 10 s.
Naphthalin in Kugeln	27	14 £ 5 s.
— in Schuppen	24,50	14 £
Arzneimittel (1 kg)		
Acetylsalicylsäure	4,70	—
Antifebrin	3,50	—
Antipyrin	12,50	—
Bismut. subnitr.	16,25	—
Bismut. subgallic.	15,70	—
Bismut. salicylic.	16,50	—
Bismut. tribromphenylic.	18,50	—
Cocain. hydrochloric.	650—700	—
Codein. phosphoric.	625	—
Coffein. pur.	19,50	—
Diacetylmorphin	800	—
Diäthylbarbitursäure	28	—
Duotal	22	—
Hexamethylentetramin	5 25	—
Jod, resublim.	42	—
Jodkalium	36	—
Jodnatrium	42	—
Kalium sulfoguajacolicum	6,75	—
Kreosotal	18	—
Morphium hydrochloric.	650	—
Natrium salicylic.	4	—
Phenacetin	9,50	—
Pyramidon	60	—
Salicylsäure	2,85	—
Salol	6	—
Vanillin	44	—
Veronal	42	—

Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

Brennstoffe. (16. November.) Die Schwierigkeiten im gesamten Kohlenbergbau Deutschlands haben sich im Laufe des Berichtsmonates weiter vermehrt. Der Absatz von Hausbrandkohle blieb hinter den Erwartungen zurück, während die Industrie aus Mangel an Geldmitteln und in Hinsicht auf die großen Vorräte der Zechen von der Hand in den Mund lebt. Die Syndikatsumlage wurde mit Wirkung vom 1. Oktober ab auf 1,50 M je t des umlagepflichtigen Absatzes festgesetzt. Zur Belebung des Absatzes werden dem Kohlenhandel seit einiger Zeit Rabatte gewährt, welche bisher aber nur wenig anregend auf das Geschäft gewirkt haben. Bis auf weiteres tritt bei Verkäufen von Brennstoffen aus dem Ruhrrevier frei Eisenbahnwagen ab oberrheinischen Umschlagplätzen zu den ab Werk geltenden Verkaufspreisen für Bingen, Mainz, Kastell, Gustavsburg, Gernsheim, Worms, Mannheim, Rheinau, Ludwigshafen, ein Zuschlag von 6,85 M für Kohlen und von 7,40 M für Koks, für Frankfurt, Mainkur, Offenbach, einschl. Werft- und Mainkanalgebühren, von 7,35 M bezw. 7,90 M, für Aschaffenburg von 7,60 M bezw. 8,25 M, für Karlsruhe und Speier von 7,40 M bezw. 8 M, für Kehl von 8,85 M bezw. 9,45 M, für Lauterburg von 7,10 M bezw. 7,50 M, für Kehl-Straßburg (frei Schiff) von 8,10 M bezw. 8,50 M je t ein. Als unmittelbare Folge des schlechten Absatzes ist die Gründung weiterer Zechenhandelsgesellschaften anzusehen. So hat die Hanielgruppe unter der Firma Hanielsche Kohlenhandelsgesellschaft in Hamburg und die Zeche Ewald in Herten i. W. die „Ewald"-Kohlenhandelsgesellschaft in Berlin ins Leben gerufen. Von Konkursen im Ruhrgebiet ist der der Wittener Bergbau A.-G. in Witten a. d. Ruhr und der der Bergwerks-A.-G. Vereinigte Glückauf in Baak bei Hattingen a. d. Ruhr zu verzeichnen. Letztere Gesellschaft wurde unter Anteilnahme des Generaldirektors Reinhold Becker der Stahlwerke Becker A.-G. in Willich bei Krefeld gegründet. Wie verlautet, soll auch holländisches Kapital an der Gesellschaft interessiert, das 150 Millionen Pm. betragende Aktienkapital jedoch verloren sein. Der Mülheimer Bergwerksverein in Mülheim a. d. Ruhr (Stinnesgruppe) beabsichtigt die Zusammenlegung seines Aktienkapitals von 14 Millionen auf 9,8 Millionen Gm., obwohl eine Verwässerung in diesem Falle nicht stattgefunden hat. Die Verwaltung der Gelsenkirchener Bergwerks A.-G. hat sich entschlossen, ihre Steinkohlenbergwerke Plötz bei Halle a. S., welche dauernd stillgelegt werden sollten, nun doch weiter zu betreiben, nachdem günstige Aufschlüsse gemacht und ausreichende Absatzmöglichkeiten geschaffen worden sind. Der Essener Bergwerksverein König Wilhelm wird sich in der am 27. November stattfindenden Generalversammlung mit Abänderung des bisherigen Interessengemeinschaftsvertrages mit der Firma Gebr. Stumm G. m. b. H. in Neunkirchen-Saar und mit anderweitiger Festsetzung der Dividendengarantie befassen. Aus dieser kurzen Mitteilung ist natürlich nicht zu entnehmen, um was es sich eigentlich handelt. Die Adler A.-G. für Bergbau und Eisenindustrie in Kupferdreh schlägt die Umstellung des Stammaktienkapitals von 72 Mill. Pm. auf 7,2 Mill. Gm. und des Vorzugsaktienkapitals von 3 Mill Pm. entsprechend den eingegangenen Goldzahlungen auf 75 000 Gm. unter Bildung einer Rückgabe von 1 345 451 Gm. vor. Die Generalversammlung der Bayerische Braunkohlen A.-G. in Groß-Weil bei Kochel, welche der Diskonto-Gesellschaft nahesteht, trägt den Überschuß von 1424 B. M auf neue Rechnung vor. Gemäß dem Vorschlage des Braunkohlenabbau-Vereins „Zum Fortschritt" in Meuselwitz soll das Aktienkapital im Verhältnis von 12:1, also von 12,912 Mill. Pm. auf 1,076 Mill. Gm. umgestellt und dann auf 1,2 Mill. Gm. erhöht werden. In der Generalversammlung der Braunkohlen- und Brikettindustrie A.-G. in Berlin wurde vom Vorstand u. a. mitgeteilt, daß der Brikettabsatz seit August sich verhältnismäßig günstig angelassen habe, der Rohkohlenabsatz jedoch weiterhin darniederliege. Der Absatz von Torf ist infolge des Überflusses von Stein- und Braunkohlen naturgemäß stark zurückgegangen. Von der Herstellung von Torfbriketts und Torfkoks verspricht man sich jedoch guten Erfolg. Torfkoks findet bereits große Verwendung in der Feineisenindustrie.

Erdöl. Nach einer Statistik des Handelsministeriums der Vereinigten Staaten wird der Weltverbrauch an Petroleum und petroleumhaltigen Produkten für 1923 auf insgesamt 38 Milliarden Gallonen beziffert. Und zwar: Ver. Staaten mit 25 Milliarden = 70% des Weltbedarfs, Großbritannien mit 1486 Mill. Gall., Rußland mit 1153 Mill., Kanada 715 Mill., Frankreich 480 Mill., Mexiko 476 Mill., Britisch-Indien 471 Mill. und Argentinien mit 418 Mill. Gall.

Gase. Laut Gutachten der Handelskammer in Kopenhagen ist es im Handel mit Sauerstoff und Wasserstoff üblich, die Eisenflaschen 10 Tage lang gratis auszuleihen, danach eine Leihgebühr mit 5 Öre täglich das Stück zu berechnen.

Chemikalien. Feinpräparate.

Brom. Der Bromverbrauch der Ver. Staaten von Amerika, der zu einer beträchtlichen Preiserhöhung auf den europäischen Märkten geführt hat, ist aus dem gesteigerten Verbrauch der amerikanischen Standard Oil Company zu erklären. Sie vertreibt durch eine Tochtergesellschaft seit einigen Wochen unter dem Namen „Äthylgas" ein bleihaltiges Benzin, das angeblich wesentlich dazu beiträgt, den regelmäßigen Lauf von Motoren zu gewährleisten. Das Blei wird dem Benzin in der Form von Tetraäthylblei $(C_2H_5)_4Pb$ zugefügt, zu dessen Herstellung wiederum Äthylbromid verwendet wird. Eine Regeneration des Broms aus dem abfallenden Bleibromid ist scheinbar bisher noch nicht gelungen, dürfte aber bevorstehen, wodurch dann der Bedarf ganz erheblich sinken würde. Bei dem gewaltigen Benzinbedarf der Ver. Staaten und der sehr großen Propaganda für das „Äthylgas" als „Anti-knockcompound" erscheint die plötzliche Erhöhung des Brombedarfs der Ver. Staaten seit Juni d. Js. verständlich. Das New Yorker Gesundheitsamt hat neuerdings den Verkauf und die Verwendung von mit Tetraäthylblei versetztem Benzin verboten, nachdem in der Fabrik der Standard Oil Co. in Elizabeth, New Jersey, durch Einatmen des Äthylgases drei Arbeiter getötet, zwei lebensgefährlich und 18 schwer erkrankt sind. Ein wirksames Gegenmittel gegen das Gift ist noch nicht gefunden worden. Die Verwendung von Tetraäthylblei in Amerika als „Anti-Knock"-Mittel ist auf die Untersuchungen von T. A. Midgeley in dem Forschungslaboratorium der General Motor Corporation zurückzuführen[1]).

Casein. Erich von Geldern, Hamburg 36, hat die Generalvertretung für Deutschland der Firma Casein (Industries) Limited, Battersea-London, übernommen.

Chemikalien. H. Diederichsen hat seine Büroräume am 1. November nach Berlin W. 35, Am Karlsbad 6, Fernsprecher: Amt Lützow 7971, verlegt.

Chemikalien. Charles H. Swedland G. m. b. H. hat ihre Büroräume nach Berlin-Charlottenburg 2, Bismarckstr. 111, verlegt und dem Unternehmen eine Fabrikations- und Handelsabteilung in Teerprodukten, Chemikalien und sämtlichen Lösungsmitteln angegliedert.

Chemikalien. (Hamburg, 18. November.) Die allgemeine geschäftliche Lage blieb während der letzten 14 Tage unverändert schwach; das bezieht sich auch auf das Chemikaliengeschäft. Sowohl nach dem Inlande wie auch für Export sind die positiven Umsätze mäßig, und der größte Teil der einlaufenden Anregungen verbleibt bei Orientierungen. Im Exportgeschäft werden von vielen Richtungen bezüglich der Zahlungsbedingungen Ansprüche gestellt, die uns die Konkurrenzfähigkeit äußerst erschweren bezw. in den meisten Fällen überhaupt unmöglich machen. Man hat nur nötig, die Diskontsätze in verschiedenen europäischen Staaten, mit denen wir zu konkurrieren haben, zu vergleichen; in England und Frankreich kann man gutes Handelspapier mit 6½% pro Jahr begeben; bei uns fordern die Banken die Kleinigkeit von 14—16% pro Jahr. Gerade ein sehr großer Teil unserer Chemikalienexporte, z. B. nach Südamerika, Brit.-Indien usw., läßt sich nur auf 60 oder 90 Tage, manchmal auch 4 Monate, Akzept gegen Dokumente abschließen, Konditionen, die von anderen Ländern den Käufern ebenfalls eingeräumt werden. Es bedarf unter solchen Umständen wohl kaum einer weiteren Erörterung, wie weit wir allein durch den enormen Unterschied im Diskont anderen Konkurrenten gegenüber ins Hintertreffen geraten. Die Möglichkeit aber, die für deutsche Firmen besteht, ihre diesbezüglichen Papiere im Ausland diskontieren zu lassen, ist nur eine vereinzelte, die sich auch nur auf ganz besondere Beziehungen stützen kann; allgemein bekommen wir von draußen kein Geld zu anderen oder wenigstens annähernden Sätzen, wie unser eigener Diskont lautet, und dann verlangt man vom Auslande noch besondere Sicherheiten. Ein weiteres Hemmnis der geschäftlichen Entwicklung bleiben die Verhandlungen über die Handelsverträge, die nach dem 10. Januar 1925 in Kraft treten sollen; gerade im Chemikaliengeschäft ist es von einschneidender Bedeutung, auf längere Sicht klar zu disponieren; das ist, solange man sich über die durch Handelsverträge zweifellos eintretende Umgestaltung vieler Bedingungen nicht völlig sicher ist, aber nicht möglich, und manche Unternehmung muß indessen vorläufig zurückgestellt werden. Es sieht schon jetzt so aus, als ob auch bis zu dem genannten Termine die hauptsächlichsten Verträge mit Frankreich und England usw. nicht unter Dach kommen werden; so bedauernswert dies an sich sein würde, ist es doch besser, grundsätzliche Fehler durch Überhastung der an und für sich sehr schwierigen Materie zu vermeiden; letzten Endes wirkt auch in diesem Falle die Zeit für uns. Ob

[1]) Vergl. über Ethyl-Gasoline Chem.-Ztg. 1924, S. 839 sowie Chem.-Ztg. 1924, S.

Digitized by Google

Provisorien von kürzerer oder längerer Dauer das Richtige sein werden, soll dahingestellt bleiben; jedenfalls sind sie aber — wo sich auch die gesamten politischen Verhältnisse noch in einer vorläufig in ihren Endkonsequenzen nicht abzusehenden Entwicklung befinden — endgültigen Bindungen für lange Dauer vorzuziehen. In ein neues Entwicklungsstadium ist die Frage der 26%igen Reparationsabgabe an England und Frankreich getreten durch die letzte Erklärung des Agenten für die Reparationsleistungen. Es muß daran festgehalten werden, daß mit dieser „Vollstreckung" dem deutschen Kaufmann etwas zugemutet wird, was nicht seines „Amtes" ist, von der Unzweckmäßigkeit der Abgabe auch für die empfangenden Regierungen ganz abgesehen. Der Erste, der sich über diese Sachlage völlig klar zu sein scheint und seiner Anschauung mit dem vollen Gewicht der ihm zustehenden Befugnisse offiziell Kenntnis zu geben wagt, ist der Agent für Reparationszahlungen, und bei aller Verwirrung, welche das augenblickliche Stadium der Sache gerade in kaufmännischen Kreisen hervorrufen muß, kann es uns nur recht sein, daß dieselbe in dieser Weise angeschnitten wurde. Zum mindesten wird dadurch auch die Verwendbarkeit dieses Gegenstandes als ein geeigneter Trumpf bei den Verhandlungen über die Handelsverträge sehr abgeschwächt, wennschon für uns von vornherein feststand, daß die geforderte Abgabe mit der Gestaltung der Handelsverträge überhaupt nicht verquickt werden kann, wenigstens nicht in der Richtung, daß man an Frankreich diesbezüglich besondere Konzessionen zu machen genötigt sei. Gerade den französischen Versuchen gegenüber muß, bei allem guten Willen zu einer Verständigung, immer an dem Grundsatz der Meistbegünstigung festgehalten werden. — Die letzten Notierungen für die hier in Frage kommenden Produkte stellten sich ungefähr wie folgt:

(Alle Preise sind, soweit nichts anderes vermerkt ist, Exportpreise.)

Anorganische Chemikalien.

Aetzkali, 88/92%, 100 kg	13 Doll.
— in Stücken, 100 kg	14 Doll.
Aetznatron, 1 t	16 £
Alaun in Stücken, 1 t	8 £
— kryst. Mehl, 1 t	7 £ 12 s.
Ammonium-Chromalaun, grob kryst., 1 t	20 £
Antichlor, kryst., 1 t	7 £ 10 s.
— Perl, 1 t	10 £ - 9 £ 18 s.
Antimon crud., Stücke, 1 t	28 £
— Pulv., 1 t	37 £ 15 s.
— Regulus, Block, 1 t	52 £
Arsenik, weiß, pulv., Jap., 1 t	35 £ 10 s. - 32 £
Bariumcarbonat, 100 kg	3,45 Doll.
Bariumnitrat, 100 kg	12,50 Doll.
Bariumsuperoxyd, 100 kg	14,50 Doll.
Bittersalz, 1 t	3 £ 1 s. 6 d.
Bleiglatte, pulv., 1 t	45 £ 10 s. - 46 £
Blemennige, 1 t	47 £ 10 s.
Bleiweiß, Inland, 100 kg	98 M
— Export, 1 t	47 £
Borax, kryst., 1 t	34 £
— pulv., 1 t	24 £ 10 s.
Borsäure, kryst., 1 t	46 £
— Schuppen, 1 t	47 £
Bromammon, 100 kg	75 Doll.
Bromkali, kryst., 100 kg	68 Doll.
— troubl., 100 kg	68 Doll.
Chlorbarium, grob kryst., 98/100, 100 kg	4.20 Doll.
Chlorcalcium 70/75, fob Rotterdam, 1 t	3 £ 18 s. 6 d.
— 90/95, fob Rotterdam, 1 t	6 £
Chlorkalk 110/115°, fob Antwerpen, 1 t	9 £
Chlorsaures Kali, 1 t	19 £ 15 s.
Eisenvitriol, 1 t	3 £ 10 s.
Gelbkali, 1 t	60 £
Hirschhornsalz, Stücke, 1 t	31 £ 10 s.
— Pulver, 1 t	27 £ 3 s.
Kaliumbichromat, 100 kg	18 Doll.
Kaliumpermanganat, 1 t	46 £
Kupfersulfat, 1 t	19 £ 17 s. 6 d.
Lithopone, Rotsiegel, 1 t	17 £ 10 s.
— Grünsiegel, 1 t	18 £ 10 s.
Magnes. carb., federl., 1 t	25 £
Natron, bicarb. venale, 1 t	10 £ 5 s.
— — DAB. 5, 1 t	11 £
Natriumchlorat, 1 t	21 £ 18 s. 6 d.
Natriumsulfit, kryst., 1 t	9 £ 10 s.
Natronwasserglas, 38-40°, 1 t	4 £ 2 s. 6 d.
— 58-60%, Holzfässer, 1 t	6 £ 7 s. 6 d.
Phosphor, rot, amorph, 96 bis 98%, 1 t	360 £
— 98-100, 1 t	370 £
Salmiak, f. kryst., 100 kg	9,60 Doll.
Salmiak, Stücke, 1 t	38 £
Salmiakgeist, 1 t	22 £ 5 s.
Schwefelnatrium, kryst., 1 t	7 £ 5 s.
— konzentr., 1 t	10 £ 16 s. 6 d.
Schwefelsäure, 66°, 1 t	6 £ 5 s.
Schwefelsaure Tonerde, 14 bis 15%, 1 t	5 £ 3 s.
— 17-18%, 1 t	6 £
Soda, calc., 1 t	7 £ 10 s.
Zinkvitriol, 1 t	10 £
Zinkweiß, Rotsiegel, 1 t	36 £

Organische Chemikalien.

Aceton, techn., 98-100, 1 t	85 £
— 99/100, 1 t	93 £
Ameisensäure, 80/85er, 1 t	33 £ 17 s. 6 d.
Balsam, Peru, Orig., 1 kg	3,65 Doll.
— artific., 1 kg	2,60 Doll.
— Tolu, Orig., 1 kg	2,80-2,90 Doll.
— geklärt, 1 kg	2,40 Doll.
Benzaldehyd, 100 kg	65 Doll.
Benzoesaures Natron, 1 kg	3 £
Bleizucker, raff., weiß, 1 t	42 £ 18 s.
Brechweinstein, 100 kg	38 £
Camphor, Japan., 1 lb.	3 s. 1 d.
— Tabletten, je n. Größe, 1 lb	4 s. 6 d. - 5 s. 6 d.
Casein, techn., 1 t	37—43 £
Citronensäure, 1 kg	14½ Lire
Eisessig, 90-100%, 1 t	46 £
Essigsäure 80%, fob Rotterdam, 1 t	36 £ 15 s.
Formaldehyd, 40er, 100 kg	22,50 Doll.
Glycerin, DAB. 5, 28° Bé., 100 kg	35,50 Doll.
Kleesalz, 1 t	42 £ 10 s.
Milchsäure, 43½%, 1 t	25 £ 5 s.
— 50%, 1 t	29 £ 15 s.
Oxalsäure, 1 t	22 £ 18 s.
Vaselin, amer., weiß, 100 kg	28,10 Doll.
— extra, weiß, 100 kg	31 Doll.
— amerikan., gelb, 100 kg	11 Doll.
— fein, hellgelb, 100 kg	13 Doll.
Weinsteinsäure, 100 kg	43 £

Teerprodukte.

Anilinsalz, 1 t	68 £
Betanaphthol, 1 t	70 £
Naphthalin in Schuppen, 1 t	14 £ 10 s.
— Kugeln, 1 t	14 £ 15 s.

Arzneimittel.

Acetylsalicylsäure, 1 kg	1,15 Doll.
Cocain, roh, bas., 100%, 1 kg	21 £
Menthol, Japan, loko, 1 lb.	56 s.
— Abladung Nov./Dez.	53 s. 6 d.
Pfeffermiuzol, Jap., 1 lb.	17 s.
Salicylsäure, volum., 1 kg	0,65 Doll.
— praecip., 1 kg	0,68 Doll.

Chemikalien. (Ende November.) Die Geschäftslage am schweizerischen Chemikalienmarkt ist nach einer kurzen Belebung der Vorwochen wieder sehr ruhig geworden. Wie bekannt, ist der Schweizer Frank in der letzten Zeit erheblich gestiegen, so daß derselbe nur noch ½ % unter dem Dollar steht, praktisch gesehen also dem Dollar gleich ist. Die schweizerische Exportindustrie hat unter diesem Steigen des Schweizer Franken sehr zu leiden, weil ihre Abnehmer in unterwertiger, fremder Valuta bezahlen müssen. Ein weiteres Hinaufsteigen des Schweizer Frank ist nicht erwünscht, ebenso wie man eine erneute Senkung wegen der hierdurch verursachten weiteren Verteuerung der Lebenskosten und der weiteren Lohnerhöhungen der Arbeiterschaft unbedingt zu verhindern suchen wird. Die schweizerische Industrie ist sehr durch Steuer und durch die hohen Zinssätze belastet. Auch in der Schweiz bildet die zurzeit bestehende Zinshausse eines der wichtigsten Probleme des Tages. Man erwartet durch die bevorstehende Aussprache der Banken mit den Bundesvertretern eine Ermäßigung des bestehenden Zinsfußes. Hierfür spricht auch der glänzende Erfolg, den die 5½%ige Züricher Cantonal-Bank-Anleihe hatte. — Die Aussichten für den deutschen Chemikalienimport in der Schweiz sind z. Tl. recht ungünstig; da die deutsche Valuta ebenso wie die schweizerische auf voller Parität steht, sind die Länder mit schlechter Valuta in die Lage versetzt, den Markt, an dem früher Deutschland vorherrschte, streitig zu machen. Ganz besonders Frankreich und das Saargebiet, die durch niedrige Produktionskosten und Löhne billig fabrizieren und liefern können, sind heute die Hauptkonkurrenten. Produkte wie Naphthalin, Benzol usw., die früher fast ausschließlich von Deutschland geliefert wurden, sind heute nur schwer auf Basis der deutschen Gestehungskosten abzusetzen. Es ist zu hoffen, daß auch Deutschland nach der bevorstehenden Ermäßigung der Umsatzsteuer, die sich in der gesamten Produktion sehr bemerkbar macht, auch nach der Schweiz wieder die frühere Konkurrenzfähigkeit gewinnen wird und sich die Umsätze alsdann erheblich vergrößern werden. — Nachstehend einige Preisnotierungen: Die Nachfrage nach **Ätzalkalien** war bedeutend. Besonders wurden von der Seifenindustrie große Mengen Ätznatron 128° verlangt, wofür ein Preis von 35 Fr. für 100 kg bewilligt wurde. Pottasche, 96/98 %, calc., gemahlen, ist mit 52 Fr. für 100 kg gesucht. Angebote hierfür sind mit 54 Fr. vorhanden. Auch **Glaubersalz,** fein kryst., wurde in größeren Mengen gesucht. Die vorliegenden Aufträge sind mit etwa 7,50 Fr. für 100 kg unverzollt frei Grenze gestellt. Glaubersalz, calc., gem. 96/98 %, ist bei etwa 8,50 Fr. für 100 kg erhältlich. Auch **Chlormagnesium,** geschmolzen, wurde in großen Mengen in Holzfässern zu 12 Fr. für 100 kg ab Grenze umgesetzt. Die Käufer von **Schwefelnatrium** bedingten sehr niedrige Preise. Schwefelnatrium, konz. 60/62 % eingegossen, wurde zum Preise von 26 Fr. für 100 kg offeriert. Für Schwefelnatrium, 30/32 %, kryst., wurde ein Preis von 17 Fr. für 100 kg frei Grenze genannt. **Antichlor,** kryst., war sehr billig angeboten. Man konnte schon zum Preise von 16 Fr. für 100 kg bei Waggonbezug kaufen. Für Antichlor Perlform wurde ein Preis von 20 Fr. für 100 kg ausbedungen. **Schwefelsaure Tonerde,** 17/18 %, wurde mit 17 Fr. für 100 kg verzollt offeriert. Auch **Kalialaun-**Krystallmehl ist bei etwa 17 Fr. für 100 kg billig erhältlich. **Chlorbarium,** kryst. 98/100 %, ist wenig gefragt. Es sollen schon Offerten mit 17 Fr. für 100 kg vorliegen. **Ameisensäure,** 85 % techn., ist sehr stark angeboten. Der Preis hierfür schwankt zwischen 75 und 80 Fr. je nach den bedingten Quantitäten. **Weinsteinsäure,** bleifrei, krystallisiert, wird mit 2,25 Fr. für 100 kg gesucht. **Oxalsäure,** krystallisiert, ist gegenwärtig schwer unterzubringen. Es wird bei Abnahme von größeren Mengen zum Preise von 52 Fr. offeriert.

Chemikalien. Die Chemische Fabriek Zoline, Nymwegen, Holland, hat ihren Namen in Chemische Fabriek Alorin umgewandelt. Sie stellt das Lederkonservierungsmittel Alorin her. Eigentümer ist A. J. Beysens.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Glycerin. (Mitte November.) Das Glyceringeschäft bewegte sich in ruhigen Bahnen, da seitens des Konsums nach wie vor Zurückhaltung geübt wird. Diese ist aber wohl mehr auf Mangel an Abzug und auf Mangel an Kapital zurückzuführen als darauf, daß man mit Preisermäßigungen rechnet. Trotz die hohen Preise, die nach wie vor für hochwertige Fette gefordert werden, scheinen eher für eine Aufwärtsbewegung der Preise, als für einen Rückgang zu sprechen. Man trifft deshalb auch nur vereinzelt auf Rohglycerinofferten, die einigermaßen im Verhältnis zu den gegenwärtigen *Preisen für* Reinglycerin stehen, während größtenteils, und zwar hauptsächlich, wenn es sich um normale und nicht abfallende Posten handelt, Preise gefordert werden, die dem Raffineur kaum Rechnung lassen. Die zukünftige Entwicklung des Marktes dürfte wesentlich davon abhängen, wie sich das gesamte wirtschaftliche und politische Leben gestaltet. Beim Reinglycerin sind seitens der zu einem Ring zusammengeschlossenen Fabrikanten keine Preisveränderungen vorgenommen worden. Maßgeblich war wohl auch hierfür die augenblickliche, schwierige Lage der gesamten deutschen Wirtschaft. Denn an sich bieten die heutigen Preise dem Raffineur keinen Anreiz, überhaupt zu fabrizieren. Auch hier liegen die Aussichten eher nach oben als nach unten. Normales Saponifikat-Rohglycerin notiert im übrigen je nach Qualität und geographischer Lage 115—120 Gm. für 100 kg, Basis 88 %. Unterlaugen-Rohglycerin 98—105 Gm., Basis 80 %. Die Preise für Reinglycerin liegen nach wie vor bei ungefähr 165 Gm. für 100 kg für Apotheker-Glycerin.

Margarine. (16. November.) Die Deutsche Jürgenswerke A.-G. in Hamburg schlägt die Umstellung des Aktienkapitals von 200 Mill. Pm. auf 7 Mill. Gm. vor. Da die Gesellschaft als Spitzengesellschaft der deutschen Unternehmungen des Jürgenskonzerns gilt, so bedeutet dies eine ganz auffallend starke Zusammenlegung des Aktienkapitals. Die Verwaltung der Vereinigte Süddeutsche Margarine- und Fettwerke, Durlach, beabsichtigt ihr Aktienkapital von 90 Mill. Pm. auf 225 000 Gm. mit einer Rücklage von 5850 Gm. umzustellen. Zufolge Mitteilung der Schlesische Nahrungsmittel-Werke A.-G. in Croischwitz-Schweidnitz war das Ende Juni abgelaufene Geschäftsjahr nicht günstig, was in der Hauptsache auf den schwierigen Verhältnissen der Margarineindustrie fußt. Inzwischen aber haben sich die Aussichten wesentlich gebessert, die Beschäftigung ist gegenwärtig gut, die Gesellschaft mit dem Ausbau ihrer Betriebe beschäftigt. Bei der H. Schlinck & Co. A.-G. in Hamburg (Konzern Jürgens & Prinzen) wird das Aktienkapital von 5,3 Mill. Pm. unverändert in die Goldmarkbilanz übernommen. Aus der Holländische Margarineindustrie van Ooyen & Co. in Traar ist ein Gesellschafter ausgetreten, das Geschäft wird jedoch unverändert weitergeführt. Die Firma Margarine-Vertrieb G. m. b. H., Berlin, wurde in Margarine-Vertriebs-Ges. m. b. H. geändert und als Gegenstand des Unternehmens Herstellung und Vertrieb von Margarine und sonstigen Speisefetten angegeben. Die Jagdfeld-Werke in Köln streben einen außergerichtlichen Vergleich an, der Aussicht auf Annahme hat. Darnach soll, wie man hört, die Herstellung von Margarine wieder aufgenommen werden. Die Helmstedter Margarinefabrik G. m. b. H. in Helmstedt nimmt eine Umstellung ihres Stammkapitals von 150 000 M auf 100 000 Gm. vor. Die Firma Sächsische Margarine-Fabrik Paul Augustin ist erloschen. In der außerordentlichen Generalversammlung der Margarinewerke Hoop, Jagdfeld & Co. A.-G. in Bramfeld bei Hamburg wurde die Auflösung des Unternehmens beschlossen. Der Zusammenbruch des Unternehmens erfolgte, weil die vorjährige Kapitalerhöhung zum weiteren Betrieb des Werkes nicht ausreichte, neue Mittel aber nicht zu beschaffen waren. Zur Sanierung der Gesellschaft seien mindestens 200 000 M notwendig gewesen. Der Absatz von Margarine hielt sich bisher auf früherer Höhe, obwohl im Kleinhandel sich mancherlei Schwierigkeiten ergaben. Die neuen Spitzenmarken der Konzerne „Rahma buttergleich" (Jürgens & Prinzen) und „Schwan im Blauband" (Van den Bergh), wofür der Kleinhandelspreis mit 1 M vorgeschrieben ist, erhielten inzwischen scharfen Wettbewerb durch neue Spitzenmarken der freien Werke, welche zum Teil mit 0,95 M ausgewogen werden. Der Kleinhandel mit den Konzernmarken sucht sich dadurch zu helfen, daß er ebenfalls billiger verkauft oder entsprechende Zugaben verabfolgt. Während Naturbutter im Großverkehr in der letzten Woche trotz der Jahreszeit etwas billiger war, werden für Margarine höhere Preise zu erzielen versucht.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemiker-Zeitung

Sonderteil:

Die Chemische Praxis.

Schriftleiter: Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig.

Nr. 143, S. 873—880. Cöthen, den 27. November 1924. 48. Jahrgang.

Die Verwendung von Sandstrahlgebläsen in der chemischen Industrie. Von Ing. *W. Kaempfer* . . . . . 873—874

Gesichtspunkte für die Auswahl des Extraktionssystems nebst Beschreibung und Kritik der stehenden und rotierenden Extraktionsapparate, unter besonderer Berücksichtigung ihrer Leistungsfähigkeit. Von Ing.-Chem. *Waldemar Torwald* (Schluß) . . . 874—876

Über Trockenanlagen. Von Ing.-Chem. *W. Graulich* . . . . 876—877

Welche Aufwendungen verursacht ein Betriebsunfall? Von *Ernst Graebke* 877

Chemisch-Technischer Fragekasten . . . . . 877—878

Vom Tage. — Versiegelte Schreiben 878

Handelsblatt: Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien. — Chemikalien. Feinpräparate. — Farben. Farbstoffe. Teerprodukte. — Gärungsgewerbe. — Gerbstoffe. Leder. Leim. — Harze. Lacke. Kautschuk. — Stärke. Zucker 879—880

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis" beziehen, werden unmittelbar erbeten an Ingenieur-Chemiker H. Blücher, Leipzig, Wasserturmstraße 49.

Die Verwendung von Sandstrahlgebläsen in der chemischen Industrie.

Von Ing. **W. Kaempfer,** Durlach.

In der chemischen Industrie werden Sandstrahlgebläse bisher in verhältnismäßig geringem Umfang angewendet, obwohl bei ihrer vielseitigen Verwendbarkeit ihre Benutzung in größerem Maßstabe vorteilhaft sein dürfte. Sandstrahlgebläse können überall da Anwendung finden, wo von Eisenkonstruktionen und Behältern jeglicher Art Rost und alte Farben entfernt werden sollen. Ebenso eignen sich Sandstrahlgebläse sehr gut zum Reinigen von Kesseln und Apparaten, die mit einer

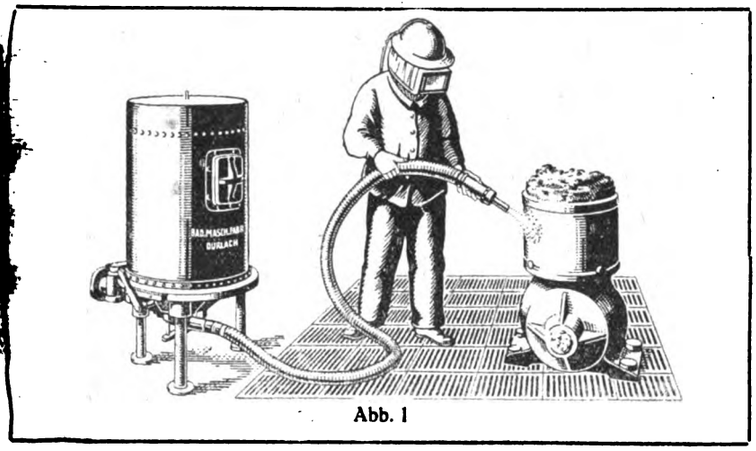


Abb. 1

kesselsteinartigen Schicht, mit Flugasche oder Ruß behaftet sind. Auch wird die Reinigung von gebrauchten Transportfässern für Farbe und für sonstige Materialien vor der Wiederverwendung mit Vorteil mittels Sandstrahlgebläse vorgenommen.

In vielen Fällen können für Reinigungszwecke die sogenannten Freistrahlgebläse benutzt werden, und zwar in einer Ausführung, wie sie vorwiegend in Gußputzereien zur Reinigung der Gußstücke seit langem üblich ist. Abb. 1 zeigt ein derartiges Gebläse (Fabrikat der Badischen Maschinenfabrik, Durlach), dessen Handhabung aus dem Bild deutlich ersichtlich ist. In dem dargestellten Behälter findet eine Mischung von Preßluft und Sand statt, und das Gemisch wird durch einen Verbindungsschlauch einer Strahldüse zugeführt, von wo es mit großer Geschwindigkeit austritt und auf die zu reinigende Fläche gelenkt werden kann. Der Bedienungsmann ist durch einen Staubschutzhelm gegen Staub und Spritzsand geschützt.

Handelt es sich darum, verhältnismäßig leicht transportable Gegenstände zu reinigen, dann werden die Arbeiten mit dem Freistrahlgebläse am besten in einem geschlossenen Raum vorgenommen, der eine Entstaubungs-Anlage besitzen soll. Abb. 2 zeigt eine derartige Einrichtung. Bei größeren Eisenkonstruktionen und Behältern können die Reinigungsarbeiten im Freien vorgenommen werden. Es ist dabei möglich, durch aufgespannte Tücher den Spritzsand aufzufangen, da er wieder verwendet werden kann. Bei der Reinigung von Kesseln und Apparaten kann das genannte Freistrahlgebläse ebenfalls zur Anwendung kommen, und zwar sowohl zur Außenreinigung des Rohrbündels eines Wasserrohrkessels, wie anderseits zur Innenreinigung der Wasserrohre; es werden dafür besonders ausgebildete, doppelt wirkende Blasdüsen verwendet, die schräg gegen die zu reinigenden Rohre blasen und so die angesetzten Niederschläge beseitigen.

Die Leistungsfähigkeit der Sandstrahlgebläse ist gegenüber Handarbeit eine sehr erheblich größere. Naturgemäß hängt die erzielte Leistung in hohem Maße von der Art der zu beseitigenden Unreinigkeiten ab. Im Durchschnitt lassen sich jedoch mit einer verfügbaren angesaugten Luftmenge von 1 cbm pro Minute bei einem Druck von 2 at 2 bis 5 qm Oberfläche in der Stunde reinigen. Der Luftverbrauch der Sandstrahlgebläse hängt im wesentlichen von der Bohrung der Blasdüsen ab und schwankt je nach dem gewählten Düsendurchmesser zwischen etwa 1 und 4 cbm pro Minute.

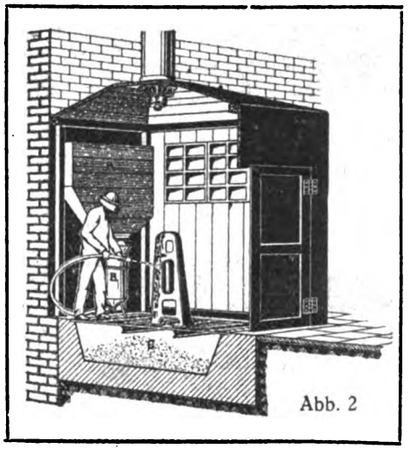


Abb. 2

Für die oben erwähnte Reinigung von Transportfässern werden Sandstrahlgebläse in Sonderausführung hergestellt, bei denen die Innenreinigung automatisch erfolgt. Abb. 3 zeigt eine derartige Maschine, die mit zwei Blasdüsen ausgerüstet ist. Die zu reinigenden Fässer werden in den Putzraum gebracht und dort durch einen Rollgang in langsame Umdrehung versetzt, wobei die innen angebrachten Blasdüsen den Boden sowie die Seitenwände der Fässer gleichmäßig abstrahlen. Nach Beendigung der Arbeit wird die Maschine automatisch stillgesetzt. Es ist sogar möglich, eine selbsttätige Auslaufvorrichtung für die Fässer anzubringen, so daß sich die Bedienung der Maschine nur auf die Zufuhr von ungereinigten Fässern und auf die gelegentliche Aufgabe von Neusand erstreckt. Der in der Maschine befindliche gebrauchte Sand wird solange wieder verwendet, bis er zu Staub zerschlagen ist, der dann durch eine angeschlossene Entstaubungsanlage selbsttätig abgeführt wird.

Zum Reinigen von Stahlflaschen für gepreßte Gase werden ganz ähnliche Sandstrahlgebläse gebaut, die ebenfalls vollständig automatisch arbeiten. — Für manche chemische Industriezweige werden zum Schmelzen ihrer Fabrikate flache eiserne Schalen verwendet, die nach dem jeweiligen Gebrauch wieder vollständig metallisch gereinigt werden müssen. Für diesen Zweck eignen sich Sandstrahlgebläse mit umlaufendem Tisch und darüber befindlichen mechanisch bewegten Blasdüsen. Die Abb. 4 zeigt eine derartige Anlage, aus welcher auch die Entstaubungs-Einrichtung ersichtlich ist.

Für Laboratoriumszwecke werden in chemischen Fabriken auch mit Vorteil kleine Sandstrahlgebläse einfachster Konstruktion in der Ausführung nach Abb. 5 verwendet. Bei diesen Gebläsen werden die abzublasenden Gegenstände von Hand einer in einem Blasgehäuse befind-

Digitized by Google

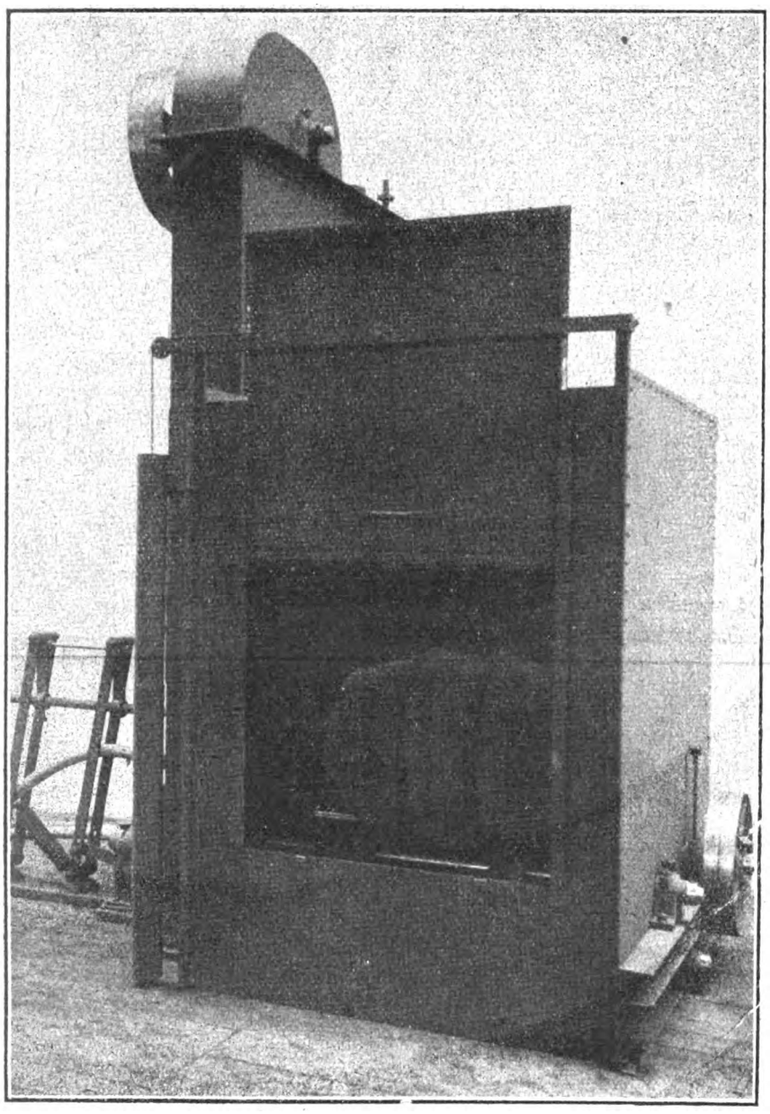


Abb. 3

liehen Düse ausgesetzt. Der gebrauchte Sand wird durch eine Saugleitung der Blasdüse wieder zugeführt und kann oftmals verwendet werden.

Eine Rentabilitätsberechnung für Sandstrahlgebläse-Anlagen läßt sich nur von Fall zu Fall aufstellen, jedoch haben bisher ausgeführte Anlagen eine erhebliche Verbilligung der Selbstkosten gegenüber Handarbeit erwiesen. Außerdem hat sich der große Vorteil gezeigt, daß durch die Sandstrahlbehandlung die Reinigungsarbeiten wesentlich schneller mit weniger Bedienungsleuten vor sich gehen, so daß Betriebsunterbrechungen auf eine kürzere Zeit beschränkt werden können, was oft für die Anschaffung derartiger Apparate ausschlaggebend war. Bei der Sandstrahlbehandlung ergibt sich fernerhin der Vorteil, daß Teile, die einen Farbanstrich erhalten sollen, durch die Sandstrahlbehandlung nicht nur gereinigt werden, sondern auch eine leichte Aufrauhung erhalten, durch welche erfahrungsgemäß eine wesentlich bessere Haltbarkeit des Farbanstriches erzielt werden kann als bei der Reinigung von Hand, da die Farbanstriche wesentlich besser haften.

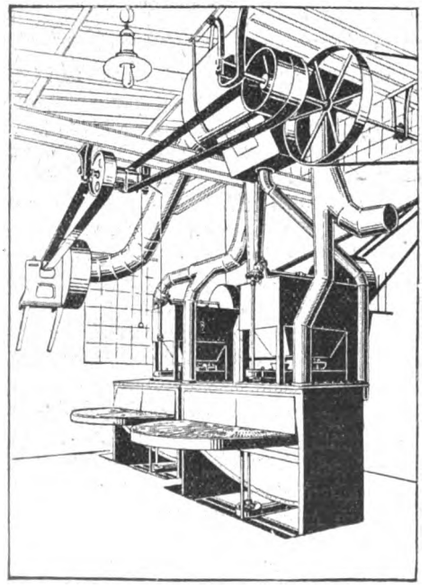


Abb. 4. Zwei Drehtisch-Sandstrahlgebläse mit gemeinsamer Entstaubungsanlage.

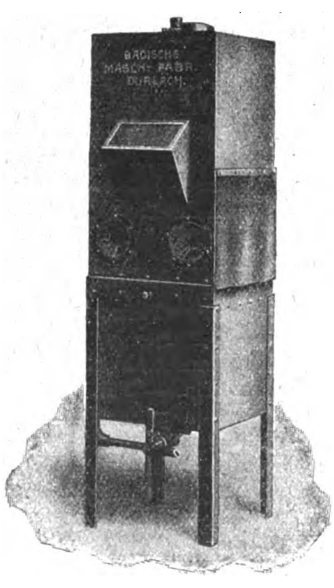


Abb. 5

Gesichtspunkte für die Auswahl des Extraktionssystems nebst Beschreibung und Kritik der stehenden und rotierenden Extraktionsapparate, unter besonderer Berücksichtigung ihrer Leistungsfähigkeit.

Von Ing.-Chem. **Waldemar Torwald.***)

Eine bahnbrechende Neuerung im Bau rotierender Extraktoren bedeutet der neue Extraktor „System Schlotterhose", DRP. 347 394 der Maschinenfabrik C. Schlotterhose & Co., Geestemünde (Abb. 2, S. 875). Fachkreise haben vor etwa 2 Jahren diese bemerkenswerte Neukonstruktion als den vollendetsten Typ in rotierenden Extraktionsapparaten angesprochen. — Die Erfinderfirma wählte anstelle der stehenden Filterrohre im Apparat (s. DRP. 280 959[1]) und 370 665[2]) 1—2 liegende Filterrohre, die sinnreich mit einer Kammer (die wieder mit einem Extraktor ein Ganzes bildet) verbunden sind, und ermöglichte so das Abfließen der Lösemittelfettlösung, nicht in vertikaler, sondern in Längsrichtung, so daß beispielsweise — je nach der Extraktionsart — die konzentrierte Lösemittelfettlösung nicht wieder mit dem darunterliegenden Extraktionsgut in Berührung kommt und dasselbe künstlich auffettet. Die wagerecht angeordneten Filterrohre können in jeder beliebigen Höhe in die Flüssigkeits- oder Materialschicht eingestellt und von dieser bedeckt werden; auch *fallen* durch diese Anordnung außenliegende Rohr- oder Spiralschlauchverbindungen ganz weg, die vorwiegend zu nicht unbedeutenden Lösemittelverlusten (durch Lösen der umständlichen und zeitraubenden Verschraubungen) Veranlassung geben. Weiterhin bietet diese prinzipielle Neuerung die gleichen Vorteile wie der Diffusions- oder stehende Einzelapparat, bei welchem die Lösemittelfettlösung bezw. das Lösemittel aus dem Apparatinnern restlos ablaufen oder durch den Apparat kontinuierlich bei entsprechender Lage der Filterrohre zirkulieren kann. — Bei der Extraktion feinpulveriger Materialien, wie z. B. Bleicherden, die nach dem sog. Auswasch- bezw. Absetzverfahren entölt werden, ermöglichen die in beliebige Höhe einstellbaren Filterrohre, die Flüssigkeitsschicht oberhalb des abgesetzten Extraktionsgutes (der Sinkstoffe) völlig abzuziehen, so daß keine überflüssigen Lösemittelmengen über dem Extraktionsmaterial stehen bleiben und mit diesem abgedämpft zu werden brauchen (s. Abb. 3 u. 4).

Der Apparat besteht aus dem rotierenden Doppelmantel „A", an welchem die seitliche Kammer „B" liegt, und der auf Kugellager-Laufrollen leicht drehbar gelagert ist. Im Apparat sind 1 oder 2 getrennt voneinander arbeitende Filterrohre „C u. D", die in der Längsachse des Extraktors exzentrisch angeordnet liegen (vergl. Abb. 3 und 4), um die unmittelbare Verbindung zwischen Extraktionsapparateinnerem und der Kammer „B" herzustellen, und die sich mit dem Apparat drehen. Diese Horizontalfilter „C u. D" tragen an einem Ende von außen bedienbare Absperrorgane, welche das Abfließen der Lösemittellösung regulieren. Das feststehende Eintauchrohr „E" in der Sammelkammer steht in Verbindung mit einer Pumpe, die die ablaufende Öllösung wegpumpt. Das reine Lösemittel fließt, während der Extraktor rotiert, am anderen Ende durch das Filterrohr in das Apparatinnere, auf ähnliche Weise wie beim Einzelapparat, und wäscht die Filterrohre rein; den gleichen Weg nimmt auch dann der zum Ausblasen des extrahierten Gutes erforderliche Dampf, der in vorteilhafter Weise im Filterrohr verteilt wird. Eine feststehende, in der Mitte durchlaufende weitdimensionierte Brüdenleitung mit einem aufrechtstehenden Hakenrohr leitet das Dampflösemittelgasgemisch nach dem Kondensator. Der Heizdampf für die Mantelbeheizung tritt durch die Hohlachse ein; der verbrauchte Dampf nimmt seinen Weg durch eine Kondensleitung nach dem Kondenstopf. Zwei Mannlöcher dienen zur Füllung und Entleerung des Extraktors und sind mit leicht handlichen Mannlochdeckeln versehen. Kontergewichte zur Ausbalanzierung der rotierenden Elemente sind bei dieser Bauart überflüssig.

Das Ergebnis einer zweijährigen Versuchsperiode im Großbetrieb mit 2 rotierenden Extraktoren, „System Schlotterhose", kann nun kurz wie folgt bekanntgegeben werden:

Der Apparat hat sich vorzüglich für alle nur denkbaren extrakthaltigen und extraktionsfähigen Stoffe bewährt, die schlammig, feinpulverig, trocken oder naß, klebrig oder gummiartig, kolloidal-suspendiert oder grobstückig, sperrig oder festliegend waren. Die Betriebsunkosten hielten sich innerhalb der Grenzen für Einzel- bezw. Diffusionsapparate; im Mittel bei 100 kg Rohmaterial wurden festgestellt: Dampfverbrauch 80—110 kg, Kraftverbrauch 0,5—0,7 PS.-st, Lösemittelverbrauch 0.7—1,2 %, Kühlwasserverbrauch (bei Verwendung

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1924, S. 853.

[1]) Chem.-Techn. Repert. 1915, S. 23. [2]) Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 109

Digitized by Google

von Röhrenoberflächenkondensatoren) etwa 0,7 cbm/st. Diese Ergebnisse zusammen mit seiner Zweckmäßigkeit für das Verdrängungs- und Diffusionsverfahren geben dem Apparat „System Schlotterhose" die aussichtsreichsten Zukunftsmöglichkeiten in der Verwendung rotierender Apparate.

Ähnliche rotierende Extraktionsapparate werden noch von zwei anderen deutschen Maschinenfabriken (Borsig, Hofmann) gebaut; sie unterscheiden sich voneinander hauptsächlich durch die innere Anordnung von flachen, gewellten oder schrägen Siebböden oder im Innern verstellbaren Siebkörben.

In die Kategorie der periodisch arbeitenden Extraktionsapparate gehören noch die Extraktionsfilterpressen, die sich für die Extraktion von äußerst feinpulverigen bis kolloidalen Materialien, wie Kakaopulver, tote Katalysatoren, Gipsschlamm usw., vorzüglich eignen, aber hinsichtlich der Leistungsfähigkeit hinter den bekannten Apparaten zurückstehen. In Fällen, wo große Leistungen erzielt werden sollen, kann man unter Umständen die bekannten Extraktionsapparatetypen mit einer Extraktionsfilterpresse kombinieren.

Die Entwickelung des rotierenden Extraktionsapparates auf seinen gegenwärtigen Höhepunkt gestattet jetzt hinsichtlich seiner Anwendungsmöglichkeit, insbesondere aber seiner Leistungsfähigkeit, eine Gegenüberstellung mit dem stehenden Extraktor, und da die Frage, ob stehende mit Rührwerk versehene oder liegende rotierende Apparate vorzuziehen, besonders die Öl- und Margarineindustrie jetzt sehr rege zu beschäftigen beginnt, sei hier ein Vergleich dieser beiden Typen angeführt, der die Kilogrammleistung je Kubikmeter bei gleichen Volumen in einer Tabelle zusammenstellt, welche als eine gute Unterlage für eine Neuanlage betrachtet werden kann.

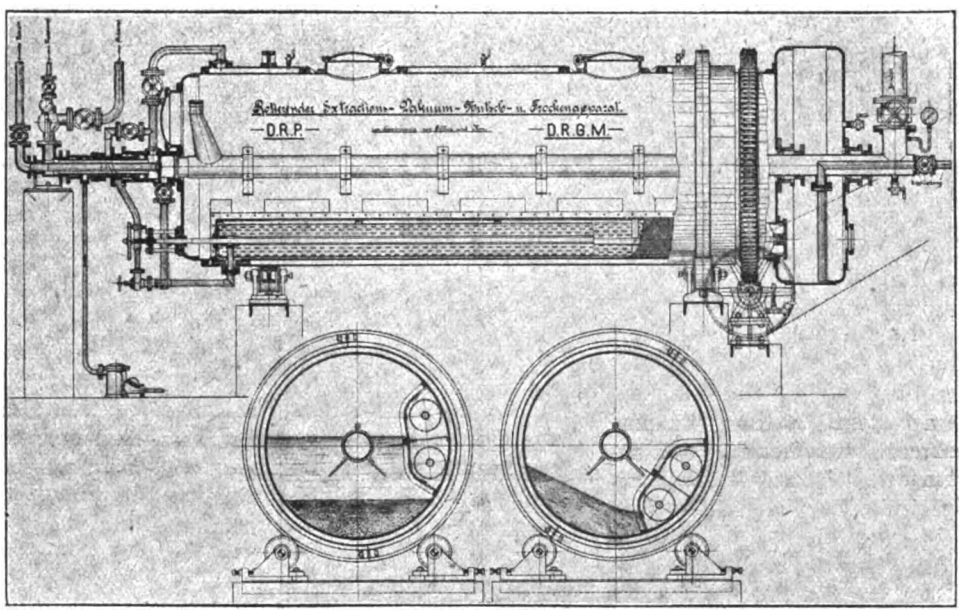


Abb. 2, 3 und 4.

Wie aus den Zahlen der untenstehenden Tabelle, welche statistisches Material aus der Extraktionspraxis bringt, deutlich hervorgeht, ist die Leistungsfähigkeit der liegenden Extraktionsapparate bei gleichen Volumen um gut 50% geringer. Diese beträchtliche Minderleistung ist begründet einmal in der längeren Extraktionsdauer, zum andern in der längeren Ausblasezeit, im besonderen aber darin, daß dieser Apparatetyp nur bis zu $^2/_3$ seines Rauminhaltes gefüllt werden darf; er arbeitet eben nicht mit völliger Ausnutzung des Extraktionsapparateinnern. Ferner sind die Anschaffungs- und Amortisationskosten, Kosten für Ersatzteile, sowie der Raumbedarf ganz wesentlich höher: je cbm Extraktionsraum ungefähr dreimal so hoch wie für den stehenden Apparat. Auch zur Bedienung und Wartung wird 2—3mal so viel Personal benötigt, da die Apparatur komplizierter ist. Die Extraktionskosten, sowie der Kraftbedarf (da große Massen bewegt werden müssen) sind daher um ein Beträchtliches höher.

Die Bewegung in der Öl-, Fett-, Margarine- und Montanwachs-Industrie, sowie in den Sanza, Knochen und Wurzelstock verarbeitenden Industrien geht im allgemeinen dahin, den Extraktionsanlagen immer größere Leistungen zu geben, die aber keinesfalls in rotierenden Apparaten erreicht werden können. Sie werden daher beschränkte Verwendung und zwar nur dort finden, wo beispielsweise Materialien zur Extraktion kommen, welche naß, schleimig, feinpulvrig bezw. staubförmig sind und bei Berührung mit offenem Dampf entweder leimig, schlammig oder chemisch verändert werden. Im übrigen werden sich nur auf diesen Apparattyp wohl alle selbständigen Extraktionswerke beschränken müssen, die in häufiger Folge nicht ein und dasselbe Material verarbeiten.

Mit vorstehendem dürfte im wesentlichen die weniger große Wirtschaftlichkeit und Zweckmäßigkeit rotierender Extraktionsapparate für die vorerwähnten Industriezweige, die Massenmengen ein und desselben Materials verarbeiten, gekennzeichnet sein, zumal viele der Extraktionsmaterialien, wie Braunkohle, Sanza, Wurzelstock usw., nach Verlassen des Apparates überhaupt nicht getrocknet zu werden brauchen. Bei Ölsaaten und Früchten, die nach Beendigung der Charge den Apparat mit ca. 20—26 % Wassergehalt verlassen und auf Dampftrockenapparaten nachgetrocknet werden, spielen bisher die Farbe und sonstigen Eigenschaften des erzielten Schrotmehles eine untergeordnete Rolle. Schließlich sei noch darauf hingewiesen, daß es nach dem Extraktionsverfahren von Ing.-Chem. Zipser, Wien, und der Maschinenfabrik Schlotterhose, möglich ist, auch auf stehenden Extraktoren mit Rührwerk trockenes Schrot zu erzielen; ja sogar Fischmehl und andere feinkörnige Materialien verarbeitet erfolgreich ein stehender Spezialapparat von Schlotterhose und kolloidsuspendierte Materialien eine Spezialfilterpressenextraktion derselben Firma, womit erwiesen ist, daß auch für diese Materialien der kostspielige rotierende Apparat nicht unbedingt erforderlich ist.

Zieht man unter Berücksichtigung der erwähnten Einzelheiten auch einen Vergleich mit einem vertikalen Einzelapparat, so schneidet derselbe in jeder Beziehung — auch soweit die Wirtschaftlichkeit in Frage kommt — am günstigsten ab. Da sich der Betrieb wesentlich billiger stellt, so wird man den Vertikalapparat mit unterem Rührwerkantrieb immer da bevorzugen, wo er für den in Frage kommenden Verwendungszweck als völlig ausreichend betrachtet werden muß. Aber auch in konstruktiver Hinsicht sucht man die besonderen Vorteile — niedriger Anschaffungspreis, niedrige Betriebskosten, geringes Gewicht, einfache Bedienung usw. — zu erreichen.

Allgemeines Interesse erregt eine sinnreiche Anordnung der Apparateteile bei der Knochenextraktionsanlage, sowie hierbei die veränderte Arbeitsweise und zwar durch kontinuierliche Zuführung von Lösemitteldämpfen, wodurch es der Maschinenfabrik Schlotterhose gelungen ist, die Chargendauer auf die Hälfte der bisherigen Zeit, den Dampfverbrauch um ca. 40 % zu ermäßigen und auch so die Bedingungen, die man an ein einwandfreies Knochenmaterial für die Leimfabrikation (1 % Fett, 4 % Wasser) stellt, zu erfüllen.

Die vorstehenden Ausführungen sollte jeder Fabrikant beherzigen, bevor er sich einen Extraktionsapparat anschafft, bezw. er sollte das System des Apparates dahin prüfen, ob es auch den gestellten Anforderungen sowohl bezüglich Zweckmäßigkeit, als auch Wirtschaftlichkeit voll entspricht. Viele Apparatebauanstalten sagen ihren Apparaten im guten Glauben alles Mögliche und Unmögliche nach und garantieren es selbst. Dabei haben sie oft nicht einmal Gelegenheit, Versuchsanstalten zu bauen bezw. Erfahrungen mit ihren eigenen Anlagen zu sammeln. Vielfach stammen ihre Kenntnisse über die Leistungen der Apparate vom Zeichentisch oder beruhen auf Angaben aus zweiter Hand —Angaben, die sie von dem Aufsichtspersonal befreundeter Fabriken erhalten haben, wo ähnliche Apparate aufgestellt sind.

System der Extraktionsapparate	Anzahl	Extraktoren Liter Gesamtraum	Belegb. Raum	Füllmenge pro Apparat kg	Extraktions-Material	kg Leistung in 24 Stunden	kg Leistung pro cbm	kg Leistung pro cbm / Stunde
Batterie stehend mit Rührwerk	8	60 000	100	3 250	Soja	95 000	1583	66,0
Liegend rotierend	6	60 000	66	2 850	Soja	37 000	617	25,7
Batterie stehend mit Rührwerk	6	36 000	100	3 100	Sanza	62 000	1722	71,8
Liegend rotierend	4	40 000	66	3 400	Sanza	34 000	850	35,4
Batterie stehend ohne Rührwerk	4	102 000	100	16 900	Sanza	101 500	995	41,5
Merz nach Dr. G. Austerweil	1	9 000	100	2 800	Wurzelstock	8 400	993	41,4
Liegend rotierend nach Dr. G. Austerweil	1	10 000	66	1 500	Wurzelstock	4 000	400	16,7
Batterie stehend ohne Rührwerk	8	32 000	100	1 250	Wurzelstock	30 000	937	39,0
Stehend	1	16 000	100	8 000	Knochen	16 000	1000	41,7
Liegend rotierend	1	10 000	75	4 000	Knochen	6 000	600	25,0

Digitized by Google

An dieser Stelle mag es angebracht sein, auch die Frage der Verwendung des Benzols als Extraktionsmittel zu beleuchten, das als Lösemittel auch nach dem Kriege von einigen Extraktionswerken beibehalten wurde, die es im Gemisch mit Alkohol verwenden. Alle anderen Werke sind entweder zu Benzin zurückgekehrt oder verwenden heute Tri, und zwar hauptsächlich, weil Benzol auch dann, wenn es bestfraktioniert ist, elektrisch leicht erregbar und sehr explosiv ist. Es läßt sich eine ganze Anzahl schwerer Explosionen, die die ganze Anlage vernichteten, darauf zurückführen. So wurden zerstört: 1918 eine Fischverwertungsanlage in Edelstedt b. Altona, 1919 eine Saatenextraktion in Harburg a. d. E. (11 Tote), 1919 zum großen Teil eine Saatenextraktion in Stettin, 1920 eine Kadaver verarbeitende Anlage in Schweden usw. In seiner physiologischen Wirkung steht Benzol an vorletzter Stelle der heute meist verwendeten Lösemittel wie: Benzin, Tri und Schwefelkohlenstoff. Das Arbeiten mit Benzol bildet trotz aller Vorsichtsmaßregeln eine stete Gefahr für die in derartigen Betrieben beschäftigten Personen. So sind tödlich verlaufene Benzolgasvergiftungen in Extraktionswerken bekannt aus den Jahren 1916 in Winsen a. L., 1918 in Harburg a. E., 1917 in Hamburg, 1916—1919 vier Fälle im Regierungsbez. Altona, 1917—1920 fünf Fälle in Groß-Berlin, April 1924 in Hamburg trotz Anwendung von Gasmasken, u. a. m. Ich möchte daher von den in der Chemiker-Zeitung Nr. 41 vom 3. April d. Js. gekennzeichneten Arbeitsmethoden mittels Benzol oder Tri bei 2 at Druck auf rotierenden oder stehenden Apparaten eindringlichst abraten, zumal alle Extraktionslösemittel eine sehr hohe Dampfspannung besitzen und das Innere des Extraktors nicht auf Druck beansprucht und geprüft ist. — Trichloräthylen (Tri), welches sich in unverbleiten schmiedeeisernen Anlagen, deren Heizvorrichtungen mit nicht über 2,6 at Dampf gespeist werden, mit Erfolg behauptet, ja sich von Jahr zu Jahr mehr in die vorderste Reihe der gebräuchlichsten Lösemittel und damit in die Extraktionsindustrie hineinschiebt, steht in seiner physiologischen Wirkung zwischen Benzin und Benzol. Vom letzteren unterscheidet es sich dadurch, daß es keine schädlichen Wirkungen auf Blutgefäße und Herzmuskel zeigt, vom Benzin dadurch, daß ihm die örtlichen Wirkungen auf Schleimhäute fehlen. Die betäubende Wirkung des Tri hingegen ist größer als bei Benzin, aber geringer als bei Benzol. Seine Verwendung als Extraktionsmittel ist daher eine so mannigfaltige, daß hier kein Raum für diese Erörterung bleibt und hierüber später berichtet werden soll. Sobald die Raffinationsmethoden für Öle und Fette zu Speisezwecken weiter verbessert, vor allem aber die Entschleimung derselben vor der Entsäurung richtig erkannt sein werden, dann steht auch der Einführung von Tri in die Saatenextraktion nichts mehr im Wege.

Über Trockenanlagen.

Von Ing.-Chem. **W. Graulich**, Hamburg.

Trockenanlagen dienen dem Bedürfnis industrieller Betriebe, ihre Rohstoffe, Halbfabrikate oder Fertigprodukte mittels Luft, Dampf oder Vakuum zu trocknen, d. h. Erzeugnisse von ihnen anhaftender Feuchtigkeit, und zwar in der größten Mehrzahl der Fälle von mechanisch beigemengtem Wasser zu befreien. Direkte Trocknung bei Atmosphärendruck oder im luftverdünnten Raum wird nur in wenigen besonderen Fällen angewandt.

Den Trocknungsprozeß selbst, z. B. die Verwandlung des Wassers in Dampf, läßt man erst einsetzen nach erfolgtem Ablaufenlassen des Wassers aus dem angehäuften Trockengut auf Geweben, gelochten Blechen oder schiefen Ebenen oder nach Entfernen der Feuchtigkeit maschinell in Zentrifugen, Schrauben-, hydraulischen oder Filterpressen. — Vornehmlich benutzt man die Luft, die vor ihrer Verwendung künstlich vorgewärmt wird, als Vermittlerin bei der Trocknung, und zwar aus mancherlei Gründen:

1. Das Trockengut darf über eine gewisse Höchsttemperatur nicht erhitzt werden, da sonst Aussehen, Zusammensetzung oder Form schädliche Veränderungen erleiden würden.

2. Die Trocknung muß durch langsame, allmähliche Verdunstung der Feuchtigkeit bewirkt werden, um Entfärbungen, Risse oder Sprünge zu vermeiden.

3. Gestalt und Art des Trockengutes erschweren eine direkte Zuführung der zur Verdampfung des Wassers notwendigen Wärmemenge.

Luft und Wärme sind also zugleich erforderlich, um etwas trocknen zu können. Die vorgewärmte Luft muß hierbei drei Bedingungen erfüllen: a) das Trockengut einschließlich der Gestelle erwärmen; b) dem zu entziehenden Wasser die nötige Verdampfungswärme zuführen; c) das verdunstete Wasser in sich aufnehmen und ableiten.

Hieraus folgt, daß die dem Trockenraum zugeführte warme Luft denselben immer kälter verläßt, als sie eintritt; sie muß jedoch beim Austritt immer noch so warm sein, daß sie neben ihrer ursprünglichen Feuchtigkeit die verdampfte enthält, ohne übersättigt zu sein.

Mit je höherer Temperatur die Luft aus der Anlage austritt, um so mehr verdampftes Wasser vermag sie aufzunehmen, also je heißer die Luft, um so größer die mit abgeführte verdampfte Feuchtigkeitsmenge. Anderseits bedingt dies selbstverständlich, daß die gleiche Menge Luft um so wärmer in den Trockenraum eintreten muß, damit ihre Abkühlung auf die Austrittstemperatur genügt, das Trockengut zu erwärmen und das Wasser zu verdampfen. Den günstigsten Fall der Trocknung hat man, wenn die Luft so warm, wie irgend zulässig, ein- und austritt. Denn der Wärmeaufwand beim Trocknen mit Luft ist immer gleich demjenigen für die Erhitzung der Luft; folglich hat man um so weniger Wärme nötig, mit je weniger Luft man auskommt.

Um 1 kg Wasser zu verdampfen, sind 540 WE. erforderlich. Hat man nun stündlich 100 kg Naßware mit 60 % Feuchtigkeitsgehalt bis auf 10 % einzutrocknen, so sind 50 kg Wasser zu verdampfen oder $50 \cdot 540 = 27\,000$ WE. notwendig. Zieht die Luft mit 35° C bezw. 50° C ab, so führt sie, in 1 cbm gesättigt, 40 bezw. 83 g Wasser ab. Zu 50 kg Wasser sind mithin 1250 bezw. 600 cbm Luft nötig. Die Sättigung wird aber nur bis etwa 80 % erreicht, weshalb man praktisch noch 25 % Luftüberschuß zugibt. Wenn nun die zugeführten rd. 1600 bezw. 800 cbm Luft 27 000 WE. im Trockenraum abgeben sollen, so muß die Abkühlung betragen: $\frac{27\,000}{0{,}3 \cdot 1600} = 57°$ C bezw. $\frac{27\,000}{0{,}3 \cdot 800} = 113°$ C oder mit Berücksichtigung der Wärmeverluste 65° bezw 120° C. Die Zugluft ist also vor ihrem Eintritt in den Trockenraum zu erhitzen auf 100° bezw. 170° C. Tritt sie mit 10° C an die Heizung so ist die tatsächlich aufzuwendende Wärmemenge: $1600 \cdot 100 \cdot 0{,}3 = 48\,000$ WE. bezw. $800 \cdot 170 \cdot 0{,}3 = 40\,800$ WE. Je höher die Luft erhitzt wird, desto besser ist die Trocknung, vorausgesetzt, daß das Gut diese Hitze verträgt.

Die Luft kann entweder durch die Trockenkammern mit Hilfe von Exhaustoren gesaugt oder mittels Ventilatoren gedrückt werden. Die Trockenräume sollen so niedrig als möglich gehalten werden und das zu trocknende Gut darin dem Luftstrom die größtmögliche Oberfläche darbieten.

Die Geschwindigkeit der Luft im Raum darf nicht zu groß sein, denn mit der Geschwindigkeit nimmt der durch die Reibung erzeugte Bewegungswiderstand der Luft in Röhren und Kanälen zu. Deshalb verursacht schnelle Luftströmung großen Arbeitsaufwand und geringe Leistung der Ventilatoren. Im allgemeinen wählt man eine Geschwindigkeit von 4—6 m/sec maximal. Hierdurch wird eine doppelt so große Wärmeabgabe erzielt, als wenn die Luft nur durch den einfachen Selbstauftrieb von 1 m/sec Geschwindigkeit an der Heizfläche vorbeiströmt; man erspart also 50 % Heizfläche. — Die Wärmeabgabe der Heizung beträgt etwa, bezogen auf 1 qm glatte Heizfläche und 1 Stunde, bei $v = 1$ m/sec (Selbstauftrieb) 1000 WE } für Hochdruckdampfheizung
bei $v = 4$ m/sec (Druckluft) 2000 WE } etwa 1—2 at.

Für Rippenheizfläche gilt durchschnittlich nur die halbe Wärmeabgabe; für Niederdruckdampfheizung müssen die errechneten Werte um 30 % vermindert und dementsprechend die Heizfläche vergrößert werden.

Die Größe der Heizfläche in qm wird bedingt durch die mittlere Temperaturdifferenz zwischen Außenluft und Heizfläche sowie den Transmissionskoeffizienten, der selbst wieder abhängig ist von der Geschwindigkeit in m/sec, mit der die Luft strömen soll. Nach einer von Dr. Mollier hergeleiteten Gleichung wird er ausgedrückt: $k = 2 + 10\sqrt{c}$. Die Heizfläche für die stündlich zu übertragende Wärmemenge ergibt sich dann zu: $H = \frac{W}{t_m (2 + 10\sqrt{c})}$

Die Zeit zum hinreichenden Trocknen eines Gutes läßt sich natürlich nicht allgemein vorher bestimmen; sie ist vielmehr in beträchtlichem Maße von der Eigenart der jeweiligen Naßware abhängig.

Die Wärmeverluste infolge Abkühlung durch die Wände und Mauerwerk können ziemlich erheblich werden, weshalb auf gute Isolierung (Luftschicht) besonderer Wert zu legen ist. Z. B. betragen die Verluste in der Stunde für 1 qm Mauerwerk bei etwa 80° C Temperaturdifferenz zwischen Innen- und Außenraum und je nach der Dicke der Wände rd. 100—200 WE., für einfache Holzwand 200 WE. und für einfache Fenster 400 WE.

Dies alles ist sehr einfach und selbstverständlich; trotzdem wird gerade in Trockenanlagen noch viel Pfuscharbeit angepriesen, während doch nur lediglich Luft, Wärme und eine verständige Anordnung nötig sind, um solche Anlagen zweckdienlich einzurichten. Bekannt ist in jedem bestimmten Falle: 1. das Gewicht des Trockengutes, 2. die Feuchtigkeitsmenge, die verdampft werden soll, 3. die höchstzulässige Temperatur der Erhitzung, 4. der Druck im Trockenraum. — Durch Berechnung erfährt man dann: 1. den Wärmeaufwand, 2. die Größe der Heizfläche, 3. die Luftmenge, die zu bewegen ist und zwar vor und nach ihrer Erwärmung und beim Austritt aus der Anlage.

Die praktische Ausführung von Trockenanlagen für die einzelnen Verwendungszwecke ist ungeheuer verschieden. Auf sparsamste

Digitized by Google

Wärmewirtschaft ist ein Hauptaugenmerk zu richten, damit der Wirkungsgrad der Anlage kommerziell am günstigsten liegt. Zu den Anlagen mit ruhendem Trockengut gehören die Trockenkammern mit innenliegender oder vorgebauter Heizung und die Vakuumtrockenschränke; zu denen mit bewegtem Trockengut die Kanal- und Trommeltrockner im Gleich- oder Gegenstromprinzip.

Zum Schluß noch ein paar kurze Worte über die bei Trockenanlagen abfallende Wärmeenergie. Ihre Wiedergewinnung bis höchstens 75% ist meist bei größeren Anlagen und da, wo keine Abwärme anderer Betriebe zur Erwärmung der Luft zur Verfügung steht, besonders ratsam und erstreckt sich auf zwei Möglichkeiten:

1. Die aus dem Kamin entweichende Wärme kann zur teilweisen Vorwärmung der Gebrauchsluft verwandt werden, wenn die Temperaturdifferenz nicht zu gering ist.

2. Die im Trockengut und den Gestellen enthaltene Wärme kann verwertet werden und zwar entweder zur Vorwärmung der Trockenluft oder, falls das Gut noch eine geringe Feuchtigkeit enthält, zur vollkommenen Nachtrocknung.

Die Wiedergewinnung der abfallenden Energie erhöht selbstverständlich den Wirkungsgrad und damit die Wirtschaftlichkeit der Trockenanlagen.

Welche Aufwendungen verursacht ein Betriebsunfall?

Von **Ernst Graebke**, Charlottenburg.

Diese Frage hat für die Betriebsunternehmer ein vielfaches Interesse; denn einmal tragen die Aufwendungen zu den Gesamtkosten der Unfallversicherung, die von der Allgemeinheit der Genossenschaftsmitglieder im Verhältnis ihrer Lohnausgabe und der Unfallgefährlichkeit ihrer Betriebe im Wege der Umlage zu zahlen sind, bei; dann aber ist diese Frage auch von Wichtigkeit, wenn der Unternehmer vorsätzlich oder durch Fahrlässigkeit mit Außerachtlassung seiner Gewerbepflicht einen Betriebsunfall herbeigeführt hat, dessen Aufwendungen er der Berufsgenossenschaft erstatten soll.

Die Unfallentschädigung der Berufsgenossenschaft hat zur Voraussetzung, daß ein Versicherter bei einem Betrieb oder einer Tätigkeit, die gleichfalls gesetzlich versichert sind, einen Unfall (Betriebsunfall) erleidet. Ist diese Voraussetzung gegeben, so hat die Berufsgenossenschaft als Schadenersatz zu gewähren:

A. Im Falle der Verletzung vom Beginn der 14. Woche nach dem Unfall, bezw. auch schon von einem früheren Zeitpunkt ab: 1. Krankenbehandlung; sie umfaßt ärztliche Behandlung und Versorgung mit Arznei, anderen Heilmitteln, sowie mit den Hilfsmitteln, die erforderlich sind, um den Erfolg des Heilverfahrens zu sichern oder die Folgen der Verletzung zu erleichtern, z. B. Krücken, Stützapparate, Kunstglieder u. dgl.; 2. eine Rente für die Dauer der Erwerbsunfähigkeit.

B. Im Falle der Tötung oder des ursächlich der Unfallverletzung eintretenden Todes außer vorgedachter Entschädigung: 1. als Sterbegeld den 15. Teil des Jahresarbeitsverdienstes, jedoch mindestens 50 M.; 2. vom Todestage ab für die Hinterbliebenen, nämlich die Witwe, die Kinder, unter gewissen Umständen auch den Witwer, die Eltern (Großeltern) und elternlosen Enkel eine Rente. — Die Renten werden unter Zugrundelegung des nach genauen Vorschriften festzustellenden Jahresarbeitsverdienstes des Verunglückten berechnet. Sobald der Jahresverdienst 1800 M übersteigt, wird er nur mit ⅓ angerechnet.

Die Renten betragen 1. im Falle der Hilflosigkeit bis 100 % des Jahresarbeitsverdienstes; 2. im Falle völliger Erwerbsunfähigkeit 66⅔% des Jahresarbeitsverdienstes (Vollrente); 3. im Falle teilweiser Erwerbsunfähigkeit den Teil der Vollrente (zu 2), der dem verbliebenen Maße der Erwerbsfähigkeit entspricht (Teilrente); 4. im Todesfalle je 20 % des Jahresarbeitsverdienstes, jedoch höchstens 60 %.

Dies sind die Umrisse der Unfallentschädigung; ihre Ausdehnung richtet sich nach dem Einzelfalle.

Schon die Krankenbehandlung und die Versorgung mit Heil- und Hilfsmitteln kann erhebliche Aufwendungen verursachen. Wenn ein Verletzter einer Anstaltsbehandlung unterzogen werden muß, so sind ihm angemessene Verpflegung und Anwendung der besten Heilmethoden zu gewähren. Seinen Angehörigen müssen während dieser Zeit dieselben Renten gezahlt werden, die diese im Falle seines Todes erhalten würden. Die Krankenbehandlung mit ihren Aufwendungen muß gewährt werden, solange es der Zustand des Verletzten erfordert und zwar neben der jeweiligen Rente; sie kann bis zum Tode des Verletzten dauern.

Hiernach ist leicht zu bemessen, welche Aufwendungen ein Unfall erfordert, der Jahre hindurch zu entschädigen ist. Zur besseren Übersicht wird bemerkt, daß z. B. bei einem anrechnungsfähigen Jahresarbeitsverdienste von 1900 M die Vollrente jährlich 1266,66 M, die 66⅔%ige Teilrente 844,44 M, die 50%ige Teilrente 633,33 M, die 30%ige Teilrente 379,99 M betragen würden. Die Hinterbliebenenrenten stellen sich in diesem Falle auf je 379,99 M, im Höchstbetrage auf 1139,99 M. jährlich.

Hierzu kommen noch erhebliche Aufwendungen an Entschädigungsfeststellungskosten, d. h. für Arztgutachten, Reise- und Transportkosten des Verletzten u. dergl., sowie auch für die etwaige Rechtsprechung, falls der Verletzte oder seine Hinterbliebenen gegen die Höhe ihrer bewilligten Rente oder sonstige Maßnahmen der Berufsgenossenschaft Rechtsmittel ergreifen. Diese Kosten gehen, abgesehen von seltenen Ausnahmen, zu Lasten der Berufsgenossenschaft.

Chemisch-Technischer Fragekasten.

Nur einen kleinen Teil der Anfragen können wir veröffentlichen (Auswahl bleibt vorbehalten), und der Abdruck erfolgt oft erst nach längerer Zeit. Alle anderen Fragesteller erhalten unmittelbar Nachricht. Unerläßliche Vorbedingung: Den Anfragen muß der letzte Bezugsausweis und doppeltes Briefporto beigefügt sein. Dies ist auch nötig, wenn Offerten usw. an Fragesteller weiterbefördert werden sollen. Die Beantwortung im Fragekasten erstreckt sich nicht auf den Nachweis von Bezugsquellen usw. — Eingesandte Beantwortungen der an die Leser gerichteten Anfragen werden bei Abdruck honoriert; auch wird das Porto vergütet. Alle Zuschriften sind an Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig, Wasserturmstr. 49, unmittelbar zu richten.

Anfragen.

Nr. 1205. Es sollen dünne Zementplatten auf Holz aufgeleimt werden. Welche Bindemittel kommen dafür in Frage? Die aufgeleimten Zementplatten müssen fest anhaften und dürfen sich weder in der Feuchtigkeit noch in der Wärme lösen.

Nr. 1206. Vermag einer der Kollegen die **Zusammensetzung von künstlichem Styrax** anzugeben bezw. eine Vorschrift zur Herstellung desselben?

Nr. 1207. Garantierte Viscosität und Preis bei Dampfzylinderölen. Uns wurde ein Heißdampfzylinderöl mit einer Vicosität von 5—6° Engler bei 100° C und einem Flammpunkt von 310—320° C zu einem bestimmten Preise bemustert und angeboten. Die Lieferung des daraufhin gekauften Öles zeigte nur 4,15° Engler bei 100° C, weshalb wir eine entsprechende Preisermäßigung forderten. Wir verwiesen dabei auf die vom Verein deutscher Eisenhüttenleute aufgestellten „Richtlinien für den Einkauf und die Prüfung von Schmiermitteln" und auf ein in den Richtlinien aufgeführtes Bespiel, wonach eine Lieferung mit 4,9° Engler bei 100° C bereits als unzulässig gilt, wenn das Zylinderöl 5—5,5° Engler bei 100° C haben sollte. — Der Lieferant lehnte eine Preisermäßigung ab, indem er behauptete, daß die Güte der Zylinderöle von der Viscosität völlig unabhängig sei, da die Temperatur am Zylinder so hoch sei, daß dort sämtliche Öle die Viscosität 1 besitzen. Als Beweis bezog sich der Lieferant auf eine Darlegung in „Der Technische Handel", worin mit derselben Begründung die Belanglosigkeit der Viscosität für die Güte von Zylinderölen behauptet wird. — Anderseits werden sehr verschiedene Preise für Zylinderöle je nach der Viscosität notiert. Wir fragen nun an, ob wir berechtigt sind, eine Preisermäßigung zu verlangen, oder ob der Lieferant recht hat, welcher behauptet, daß diese Ermäßigungsforderung unberechtigt sei, weil nur der „belanglose" Viscositätsgrad, nicht aber der Flammpunkt von uns beanstandet worden sei.

Antworten.

Nr. 1162. Kakaoschalen gewinnbringend zu verarbeiten. Die Schalen haben nur dann noch einen hohen technischen Wert, wenn sie ungerösteten Bohnen entstammen; solche, die einem Röstprozeß unterworfen worden waren, sind als Heizmaterial verwendbar. Frische Schalen können nach ihrer vollkommenen Entölung als Füllmittel für Magnesiazement zu Fußbodenbelag Verwendung finden, ferner als naturfarbige Füllmittel in Holzkitten (Chem.-Ztg. 1924, S. 688). Unter den Heißprozessen empfiehlt sich die Verwendung der Schalen zur Erzeugung von Schwefelfarbstoffen, Oxalsäure, sowie auch Holzessig, Aceton, Holzkohle durch Trockendestillation.

E. Kur, Aldwick near Bognor, Sussex., England.

Nr. 1170. Erhöhung der Haltbarkeit von Schmelztiegeln. Die Haltbarkeit der Metallschmelztiegel ist von einer ganzen Reihe von Faktoren abhängig, worunter die hauptsächlichsten folgende sind: 1. Aufbewahrung der Tiegel. 2. Anstreichmasse zum äußeren Schutz der Tiegel. 3. Anheizen der Öfen und Qualität des verwendeten Brennstoffes. 4. Art des Einsetzens der Metalle in den Tiegel. 5. Richtige metallurgische Führung des Schmelzprozesses. 6. Geeignete Zusätze zur Schlackenbildung. — Die Tiegelfabriken liefern die Tiegel häufig direkt aus der Fabrikation heraus ohne vorherige Lagerung; solche Tiegel neigen beim Anheizen gerne zur Rißbildung. Es ist unter allen Umständen empfehlenswert, die Tiegel nach dem Eingang sofort in einen warmen trockenen Raum zu verbringen und dort 6—8 Wochen bis zur Ingebrauchnahme stehen zu lassen. Das Tiegelmaterial ist schwach hygroskopisch, weshalb die Vorschrift eines trockenen Aufbewahrungraumes unerläßlich ist. Feuchte Tiegel neigen auch bei vorsichtigstem Anheizen zur Rißbildung. Es entstehen feine Haarrisse, die zunächst nicht sichtbar sind. Im Betrieb dringen die Verbrennungsgase von außen und das flüssige Metall von innen in die Risse ein, und nach wenigen Güssen hat sich der Haarriß zu einem Loch erweitert. Deshalb ist auch auf das erstmalige Anheizen besondere Sorgfalt zu legen. Will man ganz sicher gehen, so gibt man bei Ölöfen vor dem Einsetzen des Tiegels in den Ofen auf dessen Boden etwas Holzkohle und ferner in den Tiegel selbst einen

Digitized by Google

siebartig durchlochten Blechbehälter mit wenig Holzkohle und verbrennt diese zunächst, bevor die eigentliche Brennstoffzufuhr beginnt. Sollten die Öfen über Sonntag vollständig erkalten, so muß auch nach öfterem Gebrauch ein und desselben Tiegels das Anheizen derselben stets mit der gleichen Sorgfalt geschehen, während bei noch warmen Öfen rascher angeheizt werden kann. — Eine Anstrichmasse, die das Innere der Tiegel schützt, gibt es nicht; auch wäre die Verwendung einer solchen zwecklos, da sie kaum an der Tiegelwandung festhaften oder beim Einschmelzen des Metalles wieder verschlackt würde. Hingegen sind zum äußeren Schutz der Tiegelwandung verschiedene Mischungen mit Wasserglas und Graphit in Verwendung, die bei richtigem Auftragen der Masse und vorherigem Trocknen der Tiegel eine Erhöhung der Gußzahl um 5—10 Güsse bewirken. — Bei der Verwendung von teerölbeheizten Öfen treten oft wabenförmige Anfressungen der äußeren Tiegelwandung auf, deren Ursache in unrichtiger Luftführung des Brenners oder in Unachtsamkeit des Schmelzers zu suchen ist. Der Ofen brennt „weiß", wie der Schmelzer sagt, d. h. er brennt mit überschüssiger Luft, die eine starke Oxydation des Graphites des Schmelztiegels zur Folge hat. Sind einmal diese Vertiefungen entstanden, so geht die Verbrennung des Graphits rasch weiter, und solche Tiegel halten häufig nur noch wenige Güsse aus. Auch die Zusammensetzung des verwendeten Teeröles hat einen Einfluß auf die Haltbarkeit der Tiegel. So wird ein solches mit hohem Wasserstoffgehalt die Tiegel rascher angreifen, desgleichen werden dickflüssige Teeröle wegen des ungleichmäßigen Zuflusses des Brennstoffes die Tiegel stärker angreifen als leichtflüssigere Teeröle, für letztere müssen aber die Brenner wieder anders konstruiert sein. — Beim Einsetzen des Metalles werden die Tiegel häufig verletzt, indem schwere Stücke direkt in den Tiegel geworfen werden, wodurch Haarrisse entstehen, die die oben beschriebenen Ursachen zum Defektwerden der Tiegel ergeben. Das Einschmelzen von Spänen erfordert außerdem ein relativ häufiges Umrühren bezw. Nachstoßen des Tiegelinhaltes, wodurch der Tiegel bei ungenügender Aufmerksamkeit wiederum leicht verletzt werden kann. Es ist bei diesem Schmelzverfahren deshalb auch durch Bildung einer geeigneten Schlacke dafür zu sorgen, daß der Tiegelinhalt möglichst rasch einschmilzt, und nicht zuviel Krätze entsteht, die ein richtiges Durcharbeiten der Schmelze sehr erschwert und damit wieder zu Verletzungen des Tiegels führen kann. Außerdem hat man bei richtiger Schlackenführung noch den Vorteil eines geringeren Abbrandes und der Erzeugung eines reineren Metalles. In vielen Fällen ist es auch bei der Verarbeitung von Metallspänen rationeller, einen tiegellosen Ofen zu verwenden, besonders wenn zugleich eine gewisse Raffination des Metalls erwünscht ist.

Im allgemeinen kann gesagt werden, daß Tiegel, die im Dauerbetrieb verwendet werden und zum Guß nicht aus dem Ofen gehoben werden müssen, mindestens 30 Güsse aushalten sollen, daß es aber nicht schwierig ist, die Gußzahl auf 60 Güsse und darüber zu erhöhen. Eine gute praktische Erfahrung des Betriebsleiters spielt hierbei eine wesentliche Rolle.

Dr. H. Stamm, Ing.-Chem., Villingen.

Nr. 1203. Der Begriff **Armstrongsche Dampfelektrizität** ist insofern unrichtig, als es eine besondere Dampfelektrizität nicht gibt, wenngleich früher hier und da dieser Ausdruck gebraucht wurde. Wohl aber ist die Armstrongsche Dampf-Elektrisiermaschine eine ganz bekannte, wenn auch veraltete Vorrichtung, um gleich der gewöhnlichen Reibungs-Elektrisiermaschine statische Elektrizität anzusammeln. Die Dampf-Elektrisiermaschine, die auch Hydro-Elektrisiermaschine genannt wurde, gründet sich darauf, daß der aus dem Hahn eines Dampfkessels ausströmende Dampf elektrisch (gewöhnlich positiv) geladen, der Kessel bei Isolierung entgegengesetzt elektrisch ist. Die Elektrizität entsteht durch Reibung der von dem Dampf mitgerissenen Wasserteilchen an den Wänden des Ausströmungsrohres. Aus dem Kessel ausströmend, streicht der Dampf an einer Reihe von Metallspitzen vorbei, an die er seine +-Elektrizität abgibt (die in den Erdboden abfließt), wogegen die —-Elektrizität auf dem durch Glasfüße isolierten Dampfkessel zurückbleibt. — Wenn Sie, wie wir der Anfrage entnehmen, dem Patentamt das Bekanntsein dieser Vorrichtung nachweisen sollen, so wird es das einfachste sein, wenn Sie sich auf Meyers Konversationslexikon berufen; die 6. Auflage enthält in Bd. 5, S. 663 (Artikel Elektrisiermaschine) nicht nur eine Beschreibung, sondern auch eine Abbildung der Armstrongschen Elektrisiermaschine.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Das Problem der Farbenphotographie kann als praktisch gelöst angesehen werden. Das Atelier Dührkopp, Berlin, wendet das neue Verfahren an, das von der Jos-Pe-Farbenphotogesellschaft m. b. H., Hamburg, ausgearbeitet worden ist. Durch ein Spiegelsystem werden gleichzeitig drei Aufnahmen für blaue, gelbe und rote Strahlen ermöglicht. Von jedem Negativ wird je ein Diapositiv hergestellt, das (nach Koppmann behandelt) mit seiner Bromsilber-Gelatineschicht saugfähig ist. Die Diapositive werden in Farbbäder gelegt, so daß sich jedes mit der ihm entsprechenden Farbe färbt. Dann wird es auf besonders präpariertes Gelatinepapier gelegt und gibt diesem seine Farbe ab. Durch Nacheinanderlegen der blauen, gelben und roten Platte entsteht das Naturfarbenbild, das guten Dreifarbendrucken gleicht. Prof. O. Mente[1]) empfiehlt, die Farbenphotographie vor allem für technische Zwecke auszunutzen, und zunächst zu versuchen, leblose Gegenstände wiederzugeben, ehe man sich an das schwierige menschliche Antlitz heranwagt.

Der quantitative Nachweis kleiner Edelmetallmengen in Quecksilber, besonders der Nachweis des Goldes mittels Vakuumdestillation, worauf der Nachweis von A. Miethe und H. Stammreich[2]) über die Goldherstellung aus Quecksilber beruht, soll auch bei kleinsten Mengen Gold (1 Millionstel mg) einwandfrei sein.

Personalien.

Chemiker Dr. Robert Peel Leslie, Gründer der Leslie & Co., New York, starb vor kurzem im 47. Lebensjahre in Atlantic-City.

Ing. Lebrecht Steinmüller, Gummersbach, wurde zum Dr.-Ing. e. h. der Technischen Hochschule Darmstadt ernannt.

Prof. Dr. Terres, Direktor der Chamottefabrik Didier & Co., Stettin, hat einen Ruf zur Übernahme der ordentlichen Professur für chemische Technologie an der Technischen Hochschule Braunschweig erhalten.

Ober-Regierungsapotheker Franz Utz ist Anfang November in München, 67 Jahre alt, gestorben. Er hat zahlreiche Aufsätze über Öle und Fette, Firnisse, Lacke, Kautschuk, Celluloid, pharmazeutische Präparate und ihre Untersuchung, Lebensmittelmittelprüfung veröffentlicht und war auch Mitarbeiter unserer Zeitschrift. Er war im Kriege als Korpsstabsapotheker tätig und übernahm nach dem Kriege das Amt eines Oberapothekers beim Hauptversorgungsamt in München.

Chemiker Anton Weißmantel der Hungaria Kunstdünger- und Schwefelsäurefabrik feierte vor kurzem sein 25-jähriges Dienstjubiläum.

Hermann Wiederhold, Hilden, konnte am 18. Oktober auf eine 25-jährige Tätigkeit in seiner Firma zurückblicken. Gleichzeitig beging Obermeister **August Erdlenbruch** sein 40-jähriges Dienstjubiläum bei der Lackfabrik Hermann Wiederhold, die 1917 bereits auf ein 50-jähriges Bestehen zurückblickte.

Zu Ehren von Dr. Heinrich Salzmann, des Vorsitzenden des Deutschen Apotheker-Vereins, fand anläßlich seines 50-jährigen Berufsjubiläums am 25. Nov. in Berlin ein Festessen statt. Er hatte von 1895—1900 die Schriftleitung der „Apotheker-Zeitung" inne und ist seit 1902 erster Vorsitzender des Vereins.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Eine Ersatzreifeprüfung für Kaufleute ist eingeführt worden, die entweder das Schulzeugnis einer höheren Handelsschule mit zweijährigem Schulbesuch oder das Schulzeugnis einer höheren Handelsschule mit einjährigem Schulbesuch mit mindestens dem Prädikat gut erlangt haben und die Reife für Obersekunda einer staatlich anerkannten höheren Lehranstalt besitzen. — Die erstgenannten müssen mindestens zwei Jahre kaufmännisch tätig gewesen sein, die zweite Kategorie dagegen drei Jahre. Endlich dürfen auch solche Personen die Ersatzreifeprüfung machen, die die Reife für Obersekunda haben, vier Jahre kaufmännisch tätig waren und sich nach vier Semestern einer kaufmännischen Fachprüfung an der Handelshochschule mit mindestens dem Prädikat gut unterzogen haben.

Das Allgemeine deutsche Gebührenverzeichnis für Chemiker wurde in einer Sitzung im Oktober unter Zuziehung weiter Kreise vom Gebührenausschuß für chemische Arbeiten besprochen. Etwaige Wünsche für eine Neuauflage des Gebührenverzeichnisses sind an Prof. Rau, Stuttgart, Gerokstraße 66, zu richten.

Eine besondere Sammlung für das Deutsche Museum, zu dessen Vollendung[3]) noch einige hunderttausend M erforderlich sind, veranstaltet der Verein deutscher Ingenieure. Beiträge werden auf das Postscheckkonto des Vereins, Berlin NW. 7, 6535 (Beitrag Deutsches Museum) erbeten.

Flugblätter zur Aufklärung der breiten Schichten über die volkswirtschaftlichen Zusammenhänge und Notwendigkeiten verteilt die „Gesellschaft zur Verbreitung volkswirtschaftlicher Kenntnisse", Geschäftsstelle Dresden, Bürgerwiese 24, II.

Ein Flugblatt „Arbeitszeit und Lohn" ist zum Preise von 10 Pf und Porto von der Pressestelle der Vereinigung der Deutschen Arbeitgeberverbände, Berlin W. 62, Burggrafenstraße 11, zu beziehen.

Eine Beratung über die Normung der Siebe fand Anfang November im Ingenieurhaus in Berlin statt. Ein Fachausschuß, Obmann: Dr. Hecht, wurde gewählt und die nächste Sitzung für Anfang Januar vorgesehen.

Die sechste Verordnung zur Durchführung der Verordnung über Goldbilanzen vom 5. November 1924 ist im Reichsgesetzblatt Teil I vom 11. November erschienen.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

In der Sitzung der deutschen Gesellschaft für technische Physik am 5. Dezember, abends 7½ Uhr, Hörsaal des Physikalischen Instituts der Berliner Technischen Hochschule, wird u. a. Prof. Miethe: „Über die Bildung von Gold aus Quecksilber" sprechen.

Die Hauptversammlung der Brennkrafttechnischen Gesellschaft findet am 12. Dezember in der Aula der Berliner Technischen Hochschule statt. Folgende Vorträge werden gehalten: Obering. Kayser, Berlin: „Stand der Teer- und Ölerzeugung in Deutschland." — Wa. Ostwald, Bochum: „Brennkraftstoffe, ihre Zündung und Verbrennung." — Reg.-Baurat Nordmann, Berlin: „Brennkraftmaschinen in Eisenbahnfahrzeugen." — Prof. Dr. J. Tausz, Karlsruhe: „Zündungsvorgänge in Brennkraftmaschinen." — Ober-Reg.-Rat Dr.-Ing. Büchner, Berlin: „Schnellaufende Halbdieselmotoren für Kraftfahrzeuge" und „Dieselmotoren für Schiffsbetrieb." — Obering. Noack, Baden: „Abgasverwertung in Gasturbinen." — Einlaßscheine sind von der Geschäftsstelle der Brennkrafttechnischen Gesellschaft, Berlin W. 9, Potsdamer Straße 21a, kostenlos zu beziehen.

Die „Deutsch-Englische Finanz- und Handels-Aktiengesellschaft Berlin-London (Defa)" von deutschen und englischen Fachleuten unter Mitwirkung der seit über 60 Jahren bestehenden Bremer Firma Schröder, Smidt & Co. gegründet, setzt sich als Hauptziel die Vertretung deutscher Kaufleute in England und den Kolonien, zum Zwecke des Ex- und Imports und der Abwicklung aller Finanzgeschäfte. Die Defa hat in High Holborn, London, eine ständige Musterausstellung ihrer Anschlußfirmen eröffnet. Mitglied kann jede angesehene Firma gegen einen kleinen Monatsbeitrag werden. Weitere Auskunft erteilt die Deutsch-Englische Finanz- und Handels-Aktiengesellschaft Berlin W. 9, Köthener Straße 36—37a.

[1]) Atel. Photogr. 1924, S. 71—72.
[2]) Zeitschr. anorg. und allgem. Chemie, Bd. 140, S. 368; s. auch Chem.-Ztg. 1924, S. 507, 559, 658 und 818.
[3]) Chem.-Ztg. 1924, S. 818.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren *).

Nr. 1845. Ing. Ivan Kuria, Osijek-Belišće. Eingegangen am 21. November 1924.
Nr. 1846. L. Mayer, Brescia (Italien), Bornata I. Eingegangen am 22. Nov. 1924

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Digitized by Google

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

Chinarinde. Bei der Versteigerung in Amsterdam, am 5. November, wurden 63 134 kg pharmazeutische Rinde mit einem Äquivalent von 1953 kg schwefelsaurem Chinin angeboten, von denen 24 133 kg mit einem Äquivalent von 580 kg Chininsulfat verkauft wurden. Der Durchschnittspreis war 31,78 ct. gegen 33,49 ct. bei der vorigen Auktion. Die nächste Versteigerung wird am 10. Dezember stattfinden.

Chinarinde. Die Rindenverschiffungen von Java betrugen nach dem Jahresberichte Juli 1924 der Vereinigten Chininfabriken Zimmer & Co. G. m. b. H., Frankfurt a. M., 1923: 6 902 000 kg[1]). Von diesen gingen nach den Niederlanden 4 938 000, nach England 574 000, Britisch-Indien 434 000, Japan 941 000, nach anderen Orten 15 000 kg. Die Importe in England betrugen 1923 von Britisch-Indien 429, Ceylon —, Java 315, Afrika —, Südamerika 482 Koll. Der Vorrat in erster Hand betrug am 31. Dezember 1923 679, 1922 3126 Kolli in London. Der Vorrat an Chininsulfat in London war Ende 1923 124 960 oz. Die Verschiffungen von Rinden aus Java hielten sich etwa auf gleicher Höhe wie im Vorjahr, da indessen die Abnahme seitens der Fabrikanten eine recht gute war, dürfte der Vorrat in Amsterdam sich nicht unerheblich verringert haben. Von anderen Ländern kamen nur minimale Mengen zum Export. Die bedeutenden Bestände, welche in Britisch-Indien kultiviert werden, gehen in überwiegender Menge an die dortigen Regierungsfabriken, wo sie auf Chinin verarbeitet werden; auf Ceylon ist die Chinarindenpflanzung fast völlig aufgegeben. Neue Versuche mit dem Anbau wurden in Britisch-Birma gemacht und scheinen vielversprechend zu sein. In Ostafrika waren unter deutscher Herrschaft ebenfalls schöne Anfänge mit der Cinchonakultur gemacht worden, wie das Schicksal dieser Unternehmungen sich weiter entwickelt, ist heute nicht zu sagen. Die Proben verschiedener dort kultivierter Rinden, welche in England analysiert wurden, zeigten teilweise sehr hohen Chiningehalt, bis über 11%, so daß die Aussichten für eine lohnende Kultur günstig zu sein scheinen. Die Versorgung der Fabriken mit Javarinden ging 1923 geregelt von statten, von pharmazeutischen Rinden wurden in 6 Auktionen zu Amsterdam 6604 Kolli angeboten, wovon 4130 Kolli in Auktion oder unter der Hand Käufer fanden. Diese Menge entsprach 191 667 kg, war also erheblich größer als im vorhergehenden Jahre. Der Chininsulfatpreis auf dem Weltmarkt blieb unverändert 2 s. 3 d. für 1 oz., der Absatz hat sich infolge der überall im Süden und Osten stark auftretenden Malaria wieder etwas gehoben. In Rußland scheint nach zuverlässigen Nachrichten diese Krankheit außerordentlich überhand genommen zu haben, es wird berichtet, daß in manchen Distrikten 90% der Bevölkerung davon ergriffen sind. In Deutschland wurde der Chininpreis von 3 £ 19 s. 4 d. je kg ebenfalls während des ganzen Jahres gehandhabt, da ein Marktpreis infolge der Inflation nicht festgesetzt werden konnte, trotzdem haben die Fabrikanten große Verluste erlitten.

Chemikalien. Feinpräparate.

Arsenik. Der Am. Chem. Society ist Nachricht über die Wiederaufnahme der Produktion von Arsenikerz in Norwegen zugegangen. Im nördlichen Teil befinden sich mehrere umfangreiche Ablagerungen von Arsenopyrit mit 25—35 % Arsenik, deren Abbau nach dem Kriege wegen des niedrigen Marktes unmöglich war, jetzt infolge der Preissteigerung aber gewinnbringend geworden ist. Ob das geförderte Erz ausgeführt oder im Lande selbst verhüttet werden soll, ist noch unbestimmt. — Ein amerikan. Konsulatsbericht gibt die berichtigte Produktion Kanadas von Arsenik für 1923 auf 7 334 202 Pfd. im Werte von 883 771 Doll. an gegenüber 5 152 000 Pfd. = 321 037 Doll. im vergangenen Jahr. Von der letztjährigen Menge bestanden 6 071 232 Pfd. in weißem Arsenik der Silberschmelzhütten in Ontario und 1 217 970 Pfd. aus den Schmelzhütten in Britischkolumbien.

Chemikalien. (Wien, 18. November.) Die Änderung in der Regierung wurde lebhaft besprochen, jedoch wurde die Lage allgemein nicht ungünstig beurteilt, da eine Stabilität des politischen Kurses sichergestellt erscheint. Das Geschäft in Chemikalien war zwar schwach, jedoch waren einige Artikel, insbesondere mit Rücksicht auf die Steigerung des englischen Pfund, zu festen Preisen begehrt. Bleiberger Produkte und Kupfervitriol waren auf Grund englischer Metallnotierungen zu erhöhten Preisen gefragt. Auch Antichlor und Bittersalz notierten höher, wie auch am Wachsmarkt Kaufinteresse bestand. Es notierten, sofern nicht anders bemerkt, je 1 kg prompt ab Wien in ö. K.:

Ätzkali, 88/92, per 100 kg	77 S. Fr.[1])	Schwefelsäure, 66° Bé., exkl. Emb.	1 600
Ätznatron, 128/130	7 700	Schwefelstangen, dopp. raff.	3 000
Alaun, in Stücken	3 400	Ammoniaksoda, 96/98	3 000
Antichlor, kryst.	4 300	Soda, kryst.	1 660
Bittersalz je 100 kg in Säcken	1,65 Doll.[2])	Ameisensäure, 85%, inkl. Emb.	16 300
Bleiglätte BBU	13 400	Carbolsäure, 39/41, weiß, kryst., je 1000 kg	58 £
Bleiweiß, chem. rein	14 800	Carnaubawachs	43 000[1])
Borax, kryst.	9 800	Chinawachs	30 000
Chlorbarium, kryst., 96/98	4 500	Essigsäure, 80%, für Genußzwecke, je 1000 kg, inkl. Emb.	42 £[1])
Chlorcalcium, geschm., 70/75	2 000	Glycerin, 28 Bé., chem. rein, inkl. Emb.	28 000
Chlorkalk, 110/115	2 600	—, 28 Bé., techn.	19 600
Chlorsaures Natron, je 100 kg	9 Doll.[3])	Gummi, cord.	19 300
Chromalaun	5 800	Harz, franz., WW	7 600
Chromkali, kryst.	17 500	—, griech., licht, je 100 kg	180 Lire
Chromnatron	15 500	Milchsäure, techn., 50% Vol.	9 500[1])
Eisenvitriol	1 150	Naphthalin, Schuppen, weiß, in Fässern	5 300
Glaubersalz, kryst.	1 300	Oxalsäure	10 500
Kali, gelbblausaures	24 500	Paraffin, 50/52, in Tafeln, weiß	12 300
Kremserweiß	18 200	Schellack, TN., orange	122 000
Kupfervitriol	8 100	Stearin, Tafeln, Ia., inkl. Emb.	21 800
Minium	13 700	Terpentinöl, inländ.	23 500
Natriumbisulfit, 60/62	5 800	—, russ., weiß, Ia.	15 500
Natriumsulfit, techn.	4 200		
Pottasche, 96/98	8 100		
Salzsäure, 20/22, techn., exkl. Emb.	1 200		
Salmiaksalz	9 400		

[1]) Prompt transit Wien. [2]) Prompt ab Regensburg. [3]) Prompt transit Passau.

[1]) Über die Vorjahre vergl. Chem.-Ztg. 1923, S. 611.

Chemikalien. Für den Großhandel in chemischen Produkten wurde von P. van Bergen im Haag die Nederlandsche Chemicaliën Import en Export Handel gegründet.

Chemikalien. Unter Beteiligung des Stinneskonzerns wurde in Amsterdam eine Aktiengesellschaft für den Chemikalien- und Arzneimittelexport unter dem Namen N. V. Chemicaliën Import en Export Maatschappy gegründet. Von dem Nominialkapital von 150 000 Gulden wurde ein Drittel voll eingezahlt. Direktor des Unternehmens ist G. Hamer in Haarlem.

Chemische Produkte. Die im Haag gegründete N. V. Humus Syndicaat, Maatschappy tot fabricatie en exploitatie van het humus preparaat (Aktiengesellschaft, 7500 Gulden Kapital, davon 1600 fl. eingezahlt) bezweckt die Herstellung und Verwertung eines Humuspräparates.

Chemische Produkte. In Schiedam wurde für die Fabrikation von Seifen, Schuhcream usw. die Handelsonderneming Norma gegründet. Eigentümer ist B. J. M. Schoondergang, Leiden.

Farben. Farbstoffe. Teerprodukte.

Teer und Teerprodukte. (Mitte November.) Gemäß Beschluß der Generalversammlung der P. Genenger Dachpappenfabrik A.-G. in Viersen wird das Aktienkapital auf 150 000 Gm. herabgesetzt und um 100 000 Gm. auf 250 000 Gm. erhöht, welche zum Ausbau des Unternehmens dienen sollen. Die Abschlußbilanz und die Neubesetzung des Aufsichtsrates wurden genehmigt. Bei der Deutsche Asphalt-A.-G. in Hannover wird voraussichtlich eine Zusammenlegung des Aktienkapitals im Verhältnis von 10 zu 1 stattfinden. Das im Juli 1914 2,5 Mill. M betragende Aktienkapital wurde bis 1923 auf 36 Mill. M. Stamm- und 3 Mill. M. Vorzugsaktien erhöht. Die Nachfrage nach Teer und Teerprodukten ließ während des Berichtsmonats erneut nach, das Angebot war schließlich weit größer als die Nachfrage. Die Mittelhand hat sich seit einiger Zeit etwas übernommen und sucht nun ihre Vorräte tunlichst unterzubringen, wogegen die Fabrikanten mit Angeboten vielfach zurückhalten. Kokereiteer in größeren Posten, handelsübliche Beschaffenheit, bis zu 5% Wasser, war von der zweiten Hand zu 5,50 M für 100 kg netto in Kesselwagen ab westfälischer Station angeboten. Für die Kesselwagen wird eine Miete von 1,75 M pro Tag und Wagen berechnet. Untergebote haben Aussicht auf Annahme. Destillierter Steinkohlenteer in Fässern in guter handelsüblicher Beschaffenheit notierte etwa 10—10,25 M in Fässern ohne Faß ab mitteldeutscher Station. Beim Bezug in Ladungen ermäßigt sich der Preis um etwa 50 Pf die 100 kg. Größer noch war das Angebot in Braunkohlenteer, wofür je nach Qualität sehr verschiedene Preise genannt waren. Für dünnflüssigen Braunkohlenteer in handelsüblicher Beschaffenheit forderten Abgeber etwa 2,65—2,75 M für 100 kg ab süddeutscher Station, während Braunkohlengeneratorteer mit bis zu 5% Wassergehalt zu 3,80 M. für 100 kg ab Rheinland angeboten war. Technisch wasserfreier Braunkohlenteer notierte etwa 3,50 M für 100 kg ab rheinischer Station, der wahrscheinlich aber auch noch etwas billiger abgegeben wird. Ungestrecktes Steinkohlenteeröl kostete 10,50—10,75 M ohne Verpackung ab Mitteldeutschland, hellgelbes Gasöl etwa 16—16,50 M für 100 kg ohne Verpackung ab sächsischer Station. Die Forderungen für Pech lagen in den letzten Wochen vielfach stark auseinander. Aus der Zwischenhand war prima Steinkohlenteerhartpech in Blöcken, springhart, reine Destillationsware, 65/75, lose verladen, zu 6,10 M für 100 kg ab westfälischer Station angeboten, wogegen in anderen Angeboten bis zu 75 Pf höhere Preise angegeben waren. Untergebote werden berücksichtigt werden. Für Braunkohlenteerhartpech, festes Generatorpech, hörten Interessenten Preise von 3—3,25 M für 100 kg netto, lose verladen, ab sächsischer Station. Bessere Qualitäten gingen im Preise bis zu 5 M für 100 kg ab Lieferstation.

Teer. Burt, Boulton & Heywod Ltd., Silvertown, London, weisen für 1924 einen Reingewinn von 72 928 £ auf (gegen 43 721 £ i. V.). Die Dividende beträgt für das letzte Halbjahr 4 %, für das ganze Jahr 8 %, steuerfrei (wie i. V.).

Gärungsgewerbe.

Spiritus. Vom 22. Oktober 1924 ab beträgt 1. der regelmäßige Verkaufspreis 480 Rm., 2. der allgemeine ermäßigte Verkaufspreis a) für Branntwein, der von der Reichsmonopolverwaltung für Antriebszwecke abgegeben wird (Motorbranntwein) 13,50 Rm., b) für andere Zwecke 30 Rm., 3. der Essigbranntweinpreis 70 Rm., 4. der besondere ermäßigte Verkaufspreis 200 Rm. für das hl Weingeist. Besonderer ermäßigter Verkaufspreis für Primasprit zur Herstellung von Heilmitteln, Essenzen, Riech- und Schönheitsmitteln (§ 92, 2 des Ges.) in Mengen bis 5 l Raum 2,28 Rm., von über 5 bis 25 l Raum 2,23 Rm., je l Raum zu 92,4 Gew.-%, von 25 bis 100 l W 2,14 je l W, von über 100 bis 280 l W 2,12 je l W. Zur unvollständigen Vergällung (außer zur Essigbereitung) Primasprit in Mengen von 25 bis 100 l W 0,40 Rm., von über 100 bis 280 l W 0,38 Rm., je l W. Essigbranntweinpreis. a) Rohspiritus in Mengen von 25 bis 100 l W 0,78 Rm., von über 100 bis 280 l W 0,76 Rm. je l W, b) Primasprit in Mengen von 25 bis 100 l W 0,80 Rm., von über 100 bis 280 l W 0,78 Rm. je l W. Vergällter Branntwein. 1. Mit Phthalsäurediäthylester versetzter Branntwein. Auf der Grundlage des besonderen ermäßigten Verkaufspreises für Branntwein zur Herstellung von Riech- und Schönheitsmitteln (§ 92, 2 des Ges.) in Mengen bis 5 l Raum 2,37 Rm., von über 5 bis 25 l Raum 2,32 Rm., je Raum zu 92,4 Gew.%, von 25 bis 100 l W 2,23 Rm., von über 100 bis 280 l W 2,21 Rm., über 280 l W 2,09 Rm. je l W. 2. Vollständig vergällter Branntwein: a) für Mengen von 50 bis 280 l. W. 0,30 Rm. je l W., b) in Flaschen und Kannen 0,45 Rm. je l Raum zu 91,8—92,4 Gew.-%. 3. Mit Holzgeist vergällter Branntwein: für Mengen von 50 l Raum und weniger 0,38 Rm. je l Raum zu 92,4 Gew.-%, von 50 bis 280 l W. 0,30 Rm. je l W. — Verkaufspreise für Alkohol absolutus. 1. Regelmäßiger Verkaufspreis: in Mengen bis 5 l Raum 5,81 Rm. je l Raum, von über 5 bis 25 l Raum 5,76 Rm. je l Raum, von über 25 bis 100 l W. 5,62 Rm. je l W., von über 100 bis 280 l W. 5,60 Rm. je l W., von über 280 bis 600 l W. 5,58 Rm. je l W., über 600 l W. 5,56 je l W. 2. Besonderer ermäßigter Verkaufspreis zur Herstellung von Heilmitteln, Essenzen, Riech- und Schön-

Digitized by Google

heitsmitteln (§ 92,2 des Ges.) in Mengen bis 5 l Raum 2,95 Rm. je l Raum, von über 5 bis 25 l Raum 2,90 Rm. je l Raum, von über 25 bis 100 l W. 2,74 Rm. je l W., über 100 bis 280 l W. 2,72 Rm. je l W., von über 280 bis 600 l W. 2,70 Rm. je l W., über 600 l W. 2,68 Rm. je l W. 3. Allgemeiner ermäßigter Verkaufspreis zur unvollständigen Vergällung in Mengen von über 25 bis 100 l W. 1 Rm. je l W., von über 100 bis 280 l W. 0,98 Rm. je l W., von über 280 bis 600 l W. 0,96 Rm. je l W., über 600 l W, 0,94 Rm. je l W.

Spiritus. (Schiedam, 18. November.) Roher Getreidespiritus 18 fl. per hl zu 46%, Melassespiritus 29 fl. per hl zu 100%.

Spiritus. Dänemarks 6 (i. V. 7) Fabriken erzeugten 1923 mit etwa 520 (500) Arbeitern 4.98 (i. V. 5,23) Mill. l 100%ig. Vergällt wurden 3,60 (3,07) Mill. l, davon in t: auf gewöhnliche Weise 2263 (1914), mit Essig 320 (328), mit Terpentin 70 (53), mit Koloquinten 60 (0) t. Die Hefeproduktion betrug 5026 (4506) t. An Rohstoffen wurden verwendet in t: Mais 11 351 (12 210), Gerste 4128 (4665), Roggen 125 (563), Buchweizen 26 (106), Malzkeime 889 (947), Melasse 4101 (1921), Kartoffeln 3889 (3654) t; hiervon ausschließlich zu Sprit, nicht gleichzeitig mit Hefeherstellung: Mais 9956 (10 263), Gerste 1903 (2087), Roggen 0,6 (0), Melasse 1207 (0), Kartoffeln 3889 (3654) t.

Gerbstoffe. Leder. Leim.

Gerbstoffe. (Rotterdam, 8. November.) Als Folge des festeren Pesokurses sind die Notierungen für Quebracho wieder fester. Zu sofortiger Verschiffung wird wenig angeboten. Januar/Februar notiert 18 £ 12 s. 6 d. bis 18 £ 15 s., Chopped Mimosa 95 £ bis 97 £ 6 s., Myrobalanen Crushed 1 Januar/Februar 14 £ 2 s. 6 d bis 14 £ 7 s. 6 d. (Rotterdam, 15. November.) Quebracho Ordinary Dezbr./Januar 18 £ 10 s., Chopped Mimosa 9 £ 2 s. 6 d. bis 9 £ 5 s.

Häute, Felle, Leder. (17. November.) Die Mülheimer Lederwerke A.-G. in Wülfrath beantragt die Umstellung des Aktienkapitals von 12 Mill. Pm. auf 360 000 Gm. Bei der Rheinische Maschinenleder- und Riemenfabrik A. Cahen-Leudesdorff & Co. A.-G. in Köln-Mülheim soll mit einer Umstellung des Aktienkapitals im Verhältnis von 20 zu 1 zu rechnen sein. In der Generalversammlung der A.-G. für Häute- und Fellhandel Bezen & Meier, Regensburg-Steinweg, wurde beschlossen, den Überschuß von 2505 Bill. M in der Goldmarkeröffnungsbilanz zu verwenden. Es ist die Umstellung des Aktienkapitals im Verhältnis von 200 zu 1, also von 12 Mill. Pm. auf 60 000 Gm. vorgesehen. Die Nürnberger Lederfabrik A.-G. vorm. Schreier und Naser in Nürnberg erzielte im verflossenen Geschäftsjahr einen Reingewinn von 175 345 Bill. M, der laut Beschluß der Generalversammlung in der Goldmarkbilanz verrechnet wird. Die Beschlußfassung über diese wurde zunächst zurückgestellt. Die Wandsbecker Lederfabrik A.-G. in Hamburg beabsichtigt die Umstellung des Aktienkapitals im Verhältnis von 10 zu 1, d. h. von 25 Mill. Pm. auf 2,5 Mill. Gm. Im selben Verhältnis will die Stader Lederfabrik A.-G. in Stade ihr Aktienkapital, also von 36 auf 3,6 Mill. M, zusammenlegen. Einen günstigen Abschluß kann die Süddeutsche Lederwerke A.-G. in St. Ingbert vorlegen. Vom Aufsichtsrat wird der auf den 6. Dezbr. anberaumten Generalversammlung die Verteilung einer Dividende von 8% vorgeschlagen. Bei der Lederfabrik F. G. Sohre A.-G. in Dresden wurde Umstellung des Aktienkapitals von 12,1 Mill. Pm. auf 3,305 Mill. Gm. vorgenommen. Von der Aachener Lederfabrik A.-G. in Aachen wird die Umstellung des Aktienkapitals von 34 Mill. Pm. auf 2,1 Mill. Gm. gegen 1,375 Mill. M in der Vorkriegszeit und von der Mech. Treibriemenweberei Kunz A.-G. in Treuen (Sachsen) von 50 Mill. Pm. nach Einziehung von 13 Mill. M auf 1,825 Mill. Gm. gegen 1,5 Mill. M in der Vorkriegszeit beantragt. Die bei der Lederwerke vorm. Ph. Jac. Spicharz in Offenbach a. M. beteiligten Banken haben den Antrag auf Zulassung von 23 Mill. neue Aktien an der Frankfurter Börse gestellt. Die Zwistigkeiten zwischen den Interessenverbänden deutscher Häuteverwertungen und den Häute-Käuferverbänden sind trotz der Vermittlungsversuche des Reichswirtschaftsministeriums noch nicht beseitigt. Die Verladespesen bilden neuerdings den Gegenstand von Meinungsverschiedenheiten. Für die Plätze Berlin, Hamburg und Kassel war ein Satz von 4% vorgesehen, die Vertreter des Käuferverbandes lehnten diese Forderung ab. In Süddeutschland verliefen die Verhandlungen bisher gleichfalls ergebnislos. Die Verkäufer wollten nur 1—2% bewilligen. Von den Vertretern der Gerber und Lederindustrie wird darauf aufmerksam gemacht, daß die Anerkennung der erhöhten Spesensätze auch eine ganz erhebliche Verteuerung der Häute mit sich bringen würde. In den Schlußtagen der Londoner Rauhwarenversteigerung war weichende Stimmung vorherrschend.

Leim. Die Brit. Glue & Chemicals Ltd. ergab einen Reingewinn von 6290 £ (gegen 35 800 £ i. V.), und verteilt wieder keine Dividende.

Harze. Lacke. Kautschuk.

Harz. (London, 14. November.) Amerikanisches B 17 s., FG 17 s. 6 d., N 18 s. 3 d., WW 21 s. 6 d. ab Kai London.

Harz. (20. November.) Die Haltung der Union war fester und merklich höher, die Preise vermochten sich indessen nicht voll zu behaupten. Savannah notierte am Schluß und vor Jahresfrist für die Type F 6,40 bezw. 4,55, für die Type K 6,40 bezw. 4,40 und für die Type WW 7,90 bezw. 5,25 Doll. für 125 kg = 280 lbs. Nach einigen Umsatzen war die Stimmung am französischen Markt etwas ruhiger. Bordeaux notierte für die Typen F/G 140 Fr., N 145 Fr., WG 152 Fr., WW 162 Fr., AAA 215 Fr. und AAAAA 235 Fr. für 100 kg fob, London für die Typen B und D 17 s., E 17 s., 4½ d., F/G 17 s. 6 d., HJ 17 s. 7½ d., N 18 s., WG 19 s. 6 d., WW 21 s. für 1 cwt.

Harze. (Savannah, 4. Oktober.) Die Studienkommission, die im Juli nach Europa reiste, wird demnächst über ihre Erfahrungen berichten. Man hört schon jetzt, daß für die Produzenten die kommende Zeit die denkbar günstigsten Umstände zur Erzielung besserer Bewertungen für Harz und Terpentinöl bringen muß. Die Kommission geht davon aus, daß der Harzexport aus den amerikanischen Gebieten nach allen Richtungen den höchsten Ziffern von 1911 bis 1913 bereits wieder gleichgekommen ist; das gilt hauptsächlich von Europa, wo nicht nur Deutschland, sondern auch England (mit einem durchschnittlichen monatlichen Harzbezug von hier von etwa 30 000 Barrels zu je 500 lbs.) wieder bei den Vorkriegszahlen angelangt ist. Und das alles, obwohl die Verhältnisse in ganz Europa immer noch weit von normalen entfernt sind und die Industrie daselbst weiter zu vorsichtigen Dispositionen genötigt ist. Demgegenüber wird darauf hingewiesen, daß die diesjährigen Produktionsmengen ursprünglich höher als in der letzten Saison eingeschätzt waren, sich aber jetzt, soweit die greifbaren Vorräte in den Verschiffungshäfen, die sichtbaren Bestände an den Erstmärkten und die in den Wäldern noch durch die Organisation zurückgebliebenen Mengen in Betracht kommen, als etwa 6 bis 8% niedriger erweisen als die vorjährigen Ziffern. Die letzten drei Wochen haben in den Hauptbezirken einen kräftigen Ausfall der Erzeugung gebracht, der durch das gemeldete Unwetter herbeigeführt worden ist. Es kamen jetzt bereits sehr kalte und nasse Nächte hinzu, die den Gumfluß früher als in der letzten Saison zum Rückgang brachten, so daß sich der Rückgang der Mengen bereits deutlich erkennbar zeigt. Diese Umstände nötigten während der letzten Woche zu besonderer Forcierung der Anfuhren aus den Wäldern, aus den dort zurückbehaltenen Beständen, und man sieht bei gleichbleibender Frage deren Verminderung unter den vorjährigen Stand voraus. Das alles konnte auf die weitere Festigung der Preise nicht ohne Rückwirkung bleiben, soweit Harz in Frage kommt. Bei Terpentinöl brachte die Woche wohl ebenfalls einen leichten Aufgang von 82 auf 84 cts., der aber mehr auf die lokalen eben gemeldeten Umstände zurückzuführen sein wird, und für dessen Fortdauer vorerst die Meinungen auseinander gehen. Man beachtet hier die englischen Berichte, die besagen, daß man von dieser Seite vorerst mit weiterem dringenden Bedarf nicht auf unsere Westmärkte zu kommen brauche, denn bei dem flauen Abzug in London haben sich die greifbaren und unterwegs befindlichen Mengen Terpentinöl auf etwa 50 000 Barrels heraufgearbeitet, womit der englische Bedarf bei den jetzigen Konsumverhältnissn vorerst längere Zeit auskommen werde. Auch für Harz brachte die letzte Woche in England etwas flauere Stimmung, und die Preise daselbst wurden um etwa 6 d. ermäßigt; auf unsere Märkte konnte dies natürlich nicht einwirken, da man weiß, daß bezüglich dieses Produktes die englischen Märkte selbst bei dem jetzigen Verbrauch nicht genügend versorgt sind und fortgesetzt weiter als Käufer auftreten müssen. Die Exportfrage nach den bekannten Richtungen, Südamerika und dem fernen Osten, wurde durch die steigenden Preise für Harz noch lebhafter, man sieht überall das Bestreben, jetzt den Augenblick noch soviel wie möglich auszunutzen. Von den französischen Märkten hört man, daß namentlich in den mittleren Graden nur kleine Bestände vorhanden sind, die in der Hauptsache im Lande selbst verbraucht werden; für den Export stehen vor allem die hellen und hellsten Sorten zur Verfügung, diese aber hat man wiederholt scharf heraufgesetzt. Spanien folgte diesem Beispiel; in diesem Lande wächst der Absatz auch bei der eigenen Industrie, die unverkennbare Fortschritte in den verschiedenen Branchen macht. So stehen heute die Sachen überall zugunsten der Harzerzeuger, die in der laufenden Saison nun doch noch unbedingt auf ihre Kosten kommen werden. Die letzten Notierungen des B. o. T. in Savannah lauteten: B bis M 5,50, N 5,75, WG 6,55, WW 7,25, X 7,50 Doll. die 280 lbs. In Jacksonville lagen B/M 10 cts. niedriger, für die anderen Typen waren die gleichen Preise aufgegeben.

Schellack. (London, 17. November.) TN Orange good base, greifbar 327 s. 6 d., TN Orange nr. 1 Okt.-Novbr. 300 s., TN Orange nr. 2 Nov.-Dezbr. 300 s., UC Gannet, greifbar 280 s., Termin TN nr. 1 Dezbr.-Lieferung 305 s., Termin TN nr. 2 März 297 s. 6 d. — (Calcutta, 17. November.) TN loko 143 Rupien Verkäufer, Dezbr. 143 Rupien Verkäufer, Januar 143 Rupien Verkäufer.

Terpentin. (Amsterdam, 7. November.) Im Zusammenhang mit dem Preisrückgang in London war auch hier amerikanisches Terpentin bedeutend billiger. Der Markt schloß jedoch erheblich fester. (Rotterdam, 15. November.) Der Markt war in der vergangenen Woche ruhig, die Preise gleichbleibend. Man notierte in London, 15. November, 61 s. 6 d., Savannah 80½ cts. (Antwerpen, 17. November.) Amerikanisches in Fässern 635 Fr., spanisches in Fässern 615 Fr.

Stärke. Zucker.

Zucker. (19. November.) Trotz der erheblich größeren Zuckerproduktion gegenüber dem Vorjahr liegen die Verhältnisse für den Rheinischen Aktien-Verein für Zuckerfabrikation seinen Angaben zufolge für die neue Kampagne sehr ungünstig, weil die Beschaffung von frachtgünstigem Rohzucker infolge der Konzernbildungen in der mitteldeutschen Rohzuckerindustrie fast unmöglich geworden ist. Die dem Verein gehörige Schokoladenfabrik Alten arbeitet gut. Die Kunsthonigfabrik Alten hat den Betrieb wieder aufgenommen. Auch die Rohzuckerfabrik Dormagen ist in vollem Betrieb, die Nebenbetriebe arbeiten zufriedenstellend. Infolge der ungünstigen Verhältnisse ist mit einer stärkeren Zusammenlegung der Aktien zu rechnen. Bei der Zuckerfabrik Jülich Alex Schöller & Co. A.-G. Jülich ist die Umstellung des Aktienkapitals auf Goldmark im Verhältnis von 5 zu 1 beabsichtigt. Die Zuckerfabrik Würzburg A.-G. in Würzburg beschloß die Umstellung des Aktienkapitals auf 60 000 Gm., eingeteilt in 300 Stammaktien zu je 200 Gm. Die A.-G. Zuckerfabrik Haynau nimmt von der Verteilung einer Dividende für das Geschäftsjahr 1923/24 Abstand. Nach der Goldmarkeröffnungsbilanz vom 1. Juli 1924 ist die Umstellung des Aktienkapitals von 5½ Mill. Pm. auf 600 000 Gm. vorgesehen, womit zum Friedenskapital zurückgekehrt wird. Gegen die freie Einfuhr von Zucker ist vom Verein der deutschen Zuckerindustrie Widerspruch erhoben worden mit dem Erfolge, daß für die Einfuhr von Verbrauchszucker und diesem gleichgestellten Zucker eine besondere Erlaubnis erforderlich ist. Mit der Eröffnung der Breslauer Zuckerbörse war das Geschäft dort zunächst ruhig, wie es übrigens den gegenwärtigen wirtschaftlichen Verhältnissen im allgemeinen und den Verhältnissen am Zuckermarkt im besonderen entspricht. Auslandszucker war am einheimischen Markt schließlich etwas billiger zu 63 M der die Frachtgrundlage Köln angeboten. Auf die Befestigung der Marktlage im Auslande hin machte sich auch am Magdeburger Platz stetigere Stimmung geltend. Bessere Nachfrage der Raffineure ließ die Preise für Rohzucker am amerikanischen Markt im Laufe des Berichtsmonats etwas anziehen. New York notierte am Schluß für Rohzucker Dezember 4,12, Januar 3,85, März 3,11 und Mai 3,20 cts. für 1 Pfd. Der englische Markt war für Raffinaden in letzter Zeit daher gleichfalls fester und höher. London forderte für Lyles Granulated Nr. 1 36 s. 1½ d. bis 36 s. 3 d., Tates Würfel AT 40 s. 3 d., weiße Javas 32 s. 6 d. das cwt. Die Schätzung der Javaernte beläuft sich neuerdings auf 2,015 Mill. t. Die Ankünfte auf Kuba erreichten seit 1. Dezember 3,897 Mill. t, im selben Zeitraum des Vorjahres 3,476 Mill. t, die Verschiffungen seit 1. Januar 3,787 bezw. 3,403 Mill. t, die sichtbaren Vorräte am Schluß 111 200 t bezw. 73 000 t.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: **Dr. Walter Roth.**

Nr. 144, S. 881—888. **Cöthen, den 29. November 1924.** **48. Jahrgang.**

Herstellung von Papier aus reinem Roggen- oder Weizenstroh ohne Kalk. Von Ing.-Chem. *Paul Ernst Altmann* 881
Über die qualitative und quantitative Untersuchung des Natriumdithionats. Von *Dr. F. M. Litterscheid* und *H. Löwenheim*. . 881—883
Fortschritte der anorganischen Großindustrie 1921—1923. Von Dr.-Ing. *Bruno Waeser*. VII. (Forts.) . . . . . 883—884
Vom Tage. — Versiegelte Schreiben 884
Handelsblatt: Deutschland und die amerikanische Kunstseide-Industrie 885–887
Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl. — Chemikalien. Feinpräparate. — Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen. — Harze. Lacke. Kautschuk . . . . . 887—888
Chemisch-Technische Übersicht Nr. 142/144:
10. Hygiene. Unfallverhütung 221
17. Glas. Keramik. Baustoffe 222
26. Terpene. Ätherische Öle. Riechstofftechnik. Toilettenchemie . . . 223
31. Metalle 224

Herstellung von Papier aus reinem Roggen- oder Weizenstroh ohne Kalk.

Von **Paul Ernst Altmann.**

Das schon 1854 von Charles Mellier in Frankreich eingeführte Verfahren, zerkleinertes Stroh unter 4—5 at Druck im Kocher mit Verwendung von 10 % Ätzkalk aufzuschließen, um daraus das bekannte Strohpapier herzustellen, wird heute noch allenthalben ausgeübt. Die Papiermacher können und wollen sich von alteingeführten und vom Großvater ererbten Verfahren nicht trennen. Dem weitergeschrittenen Chemiker aber ist es klar, daß Ätzkalk die Faser, die an sich schon kurz ist, zu sehr angreift, das Papier mürbe macht und ein mehrstündiges Auswaschen der Kalkreste, die auch eine etwaige Leimung oder Färbung beeinträchtigen, auch einen vielprozentigen Faserverlust zur Folge hat. Zuletzt die Berge von gelöschtem Kalk und Kalkresten bei jeder Strohpapierfabrik. All dies könnte vermieden werden, wenn man sich entschlösse, andere Methoden der Strohaufschließung anzuwenden.

Ich kenne ein Verfahren, wonach man mit Zusatz von 10 % Chlormagnesium im Kocher auf das geschnittene Stroh gerechnet gute Erfolge hat. Man kocht bis zu 6 at, innerhalb 4—5 st, wobei der Dampfdruck von 6 at = 162° C mindestens 1 st zu halten ist.

Die Faser ist bedeutend länger und fester, als bei mit Kalk gekochtem Stroh. Das Kochgut braucht nicht ausgewaschen zu werden. Hat man aber keinen Kocher, der 6 at Druck verträgt, so kocht man mit 2 at an und kollert das so halb aufgeschlossene Stroh mit 5% Ätznatron nach. Die Papiere haben nicht den häßlichen gelben Schein, wie mit Kalk gekochte, sind fester, lassen sich ohne weiteres färben und leimen und haben einen dem Braunholzpapier ähnlichen Charakter.

Ein drittes Verfahren, Strohpapiere herzustellen, kann sogar ohne Kochung, also ohne Dampf und Kohlen, ausgeübt werden. Nur mit einem Salz, mit dem das Stroh im Kollergang aufgeschlossen wird, um dann im Holländer aufgeschlossen und auf einer Einzylindermaschine zu Papier verarbeitet zu werden. Eine ganze so projektierte Anlage würde einschließlich Montage und Gebäuden etwa 350 000 M kosten und bei Herstellung von 10 000 kg pro Tag einen Reingewinn von 12 000 M pro Monat erbringen.

Über die qualitative und quantitative Untersuchung des Natriumdithionats.

Von **F. M. Litterscheid** und **H. Löwenheim.***)

Ende 1920 hatten wir die Aufgabe, für einen industriellen Betrieb quantitative Untersuchungen von Natriumdithionatmustern auszuführen, waren damals also noch nicht in der Lage, das von Fischer und Classen[1]) veröffentlichte Bestimmungsverfahren anzuwenden.

Nachstehend teilen wir den Gang der Untersuchung mit, den wir mit durchaus zufriedenstellendem Erfolg einschlugen. Er gestattet, mit derselben, zuvor genau gewogenen Substanzmenge den Krystallwassergehalt und den Glührückstand — der bei reinem Dithionat aus Natriumsulfat besteht — gewichtsanalytisch, sowie die Menge des durch stärkeres Erhitzen bezw. schwaches Glühen abspaltbaren Schwefeldioxyds maßanalytisch, z. B. jodometrisch, zu bestimmen.

Das aus dem Chemikalienhandel als reines Natriumdithionat in gut ausgebildeten und nicht verwitterten, durchsichtigen, großen Krystallen bezogene Salz entsprach trotz der guten Krystallausbildung nicht immer der Formel $Na_2S_2O_6$, $2\,H_2O$, aber auch nicht der Formel $Na_2S_2O_6$, $6\,H_2O$. Nach Kraut[2]) krystallisiert nämlich aus der mit SO_2 versetzten Lösung in der Kälte ein 6 Moleküle Wasser enthaltendes Salz (Trockenverlust bei 100° C : 34,42%) in großen, dem Natriumphosphat ähnlichen Krystallen, die bei Mittelwärme schnell Wasser abgeben und ein loses Haufwerk des bei Zimmertemperatur luftbeständigen, 2 Mol. Wasser enthaltenden Natriumdithionats hinterlassen. So fanden wir unter Handelsmustern von Natriumdithionat solche in Form großer durchsichtiger Krystalle, die bis zu 29,2% Wasser bei 60 bezw. 100° C abgaben. Einem mit $5\,H_2O$ krystallisierenden Salze würde ein Trockenverlust von 30,40% entsprechen. Die Originalarbeit Krauts liegt uns nicht vor. Immerhin kann man aus den Angaben im Gmelin-Kraut-Friedheim (a. a. O.) ersehen, daß Kraut für das 6 Mol. Krystallwasser enthaltende Salz in größeren Grenzen schwankende Glührückstandswerte, nämlich 44,3—46,4% Na_2SO_4 anstatt theoretisch 45,21% fand. Hiernach scheint er kein Salz in Händen gehabt zu haben, das genau der von ihm aufgestellten Formel entsprach, sondern ein solches, das wahrscheinlich noch Mutterlauge bezw. mit 2 Mol. Wasser krystallisiertes Salz beigemengt enthielt. Am bequemsten erhält man das bereits bei Zimmertemperatur verwitternde, mit 6 Mol. Wasser krystallisierende Salz, wenn man eine kaltgesättigte und filtrierte Lösung von $Na_2S_2O_6$, $2\,H_2O$ mit SO_2 sättigt und an dunklem, kühlem Ort einige Tage der Verdunstung überläßt. Nur die erste Krystallfraktion ist meistens frei von dem mit 2 Mol. H_2O krystallisierenden Salz.

Aus unreinen Mustern ließ sich das reine Salz von der Zusammensetzung $Na_2S_2O_6$, $2\,H_2O$ schnell durch 2—3-malige sogen. gestörte Krystallisation aus konzentrierter heißer wässeriger Lösung in kleinen Prismen gewinnen. Bei nicht gestörter Krystallisation entstehen lange Säulen, Prismen oder mehr oktaedrische Formen, die dann weiter umzukrystallisieren sind.

Qualitative Vorprüfung. Vor Einleitung der Maßnahmen für die quantitativen Untersuchungen empfiehlt es sich stets, etwa 1 g des zu untersuchenden Salzes in einem längeren Glasglührohrchen auf das Verhalten bei gelindem und stärkerem Erhitzen, sowie schließlich bei beginnender Dunkelrotglut des Glases zu prüfen. Es darf hierbei anfänglich nur Wasser (schon bei 60° C beginnend) und bei erhöhter Temperatur nur Schwefeldioxyd abgegeben werden. Treten jedoch im Sublimat (Schwefel) Bräunungen oder Schwärzungen des Salzes auf, so besteht eine Verunreinigung höheren Grades. Die auf kaltem Wege hergestellte wässerige Lösung (etwa 3 g zu 30 ccm) muß völlig farblos und klar sein, sie wird in Mengen von je 5 ccm wie folgt geprüft:

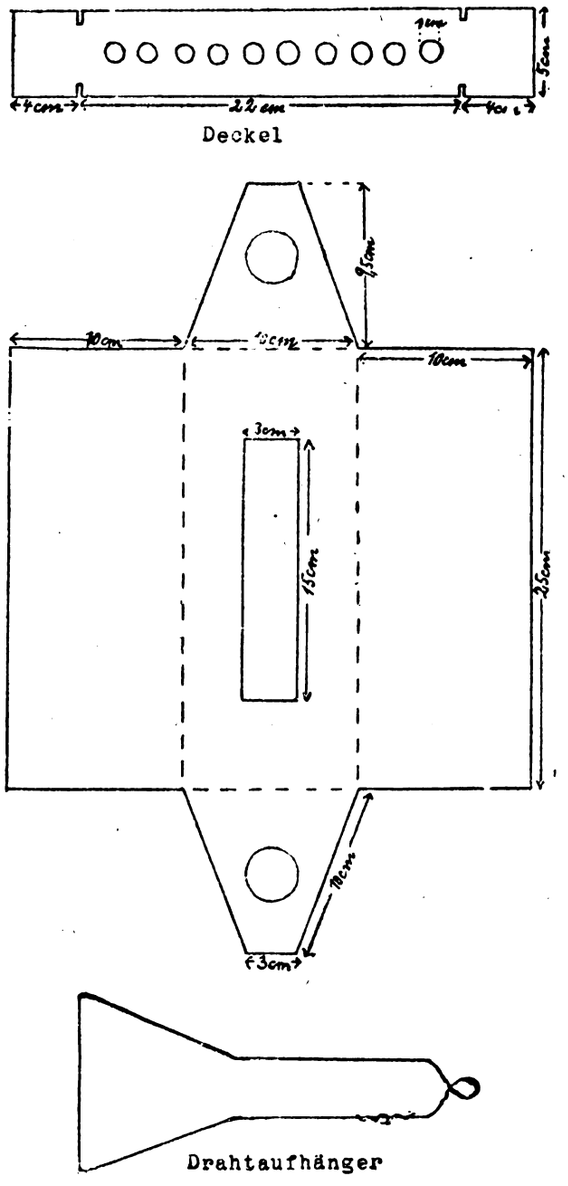
1. auf SO_4'' mit Bariumchloridlösung darf auch nach 2 Stunden in der Kälte keine Trübung eintreten;
2. auf Cl' (Zusatz von 2 Tropfen 10 % HNO_3 und 2 Tropfen n/10-$AgNO_3$-Lösung);
3. auf SO_2'' (in Form von leicht abspaltbarem SO_2: Zusatz von 2 Tropfen Stärkelösung und 1 Tropfen n/100-Jodlösung; es muß sofort bleibende Bläuung erfolgen);
4. auf CO_2'' (in üblicher Weise);
5. auf Ca'', Ba'', Mg'' und auf andere Metallionen, insbesondere auf die des Kupfers, Mangans und Eisens (in der üblichen Weise, wobei das Kochen mit starken Säuren wegen der SO_2-Abgabe u. U. zu vermeiden ist).

Quantitative Untersuchungen. I. Gewichts- und maßanalytischer Weg. Etwa 0,25 bis 0,35 g (genau gewogen) des zu prüfenden, fein zerriebenen Salzes werden in einem etwa 8 cm langen Porzellan-, Quarz- oder Platinschiffchen zunächst 1½ Stunden bei 60° C (Trockenschrank) getrocknet — um ein durch etwaige Verunreinigungen bewirktes Zusammensintern oder Aufblähen zu vermeiden — dann steigert man die Temperatur für etwa ½ Stunde auf 100° C. Nach Feststellung des auf Wasser zu berechnenden Trockenverlustes schiebt man das Schiffchen vorsichtig in eine in einen Asbest-

*) Mitteilung aus dem Städt. Untersuchungsamte Hamm (Westf.).
[1]) Ztschr. angew. Chem. 1922, S. 198.
[2]) Lieb. Ann. Chem., Bd. 117, S. 97; Jahresber. 1861, S. 119 (durch Gmelin-Kraut-Friedheim, 7. Aufl., II. Bd., I. Abt., S. 340).

Digitized by Google

glühofen (vergl. Abb.) eingeschobene etwa 15—50 cm lange Röhre aus schwer schmelzbarem Glase ein. Die beiden Röhrenenden müssen beiderseits des Glühofens etwa 10 cm in die kühlende Luft hineinragen. Das Rohr wird nun an dem einen Ende mit einem Kohlensäureentwickelungsapparat mit angeschlossener Trockeneinrichtung (H_2SO_4-Waschflasche und $CaCl_2$-Rohr), an dem anderen Ende mit einer 50 ccm Absorptionsflüssigkeit fassenden Péligotschen Röhre oder einem sonstigen geeigneten Absorptionsgefäße verbunden. Nachdem die



Der Asbestglühofen läßt sich bequem und schnell aus einer Asbestplatte unter Zugrundelegung der angegebenen Maße ausschneiden, falzen und mit Draht zusammenfügen. Die Lochungen werden mit dem Korkbohrer ausgeführt. Zwei Drahtschleifen, die an den Enden den fertigen Ofen umfassen, dienen zum Aufhängen auf einem Eisenstab.

Dichtigkeit der Apparatur festgestellt ist, verdrängt man aus derselben die Luft durch einen CO_2-Gasstrom (etwa 2 Blasen in der Sekunde) und läßt dann erst nach etwa 10—15 Minuten in den offenen Schenkel der Péligotschen Röhre 50 ccm n/10-Jodlösung einfließen. Hierauf verringert man den CO_2-Gasstrom auf etwa 1 Blase in 2 Sekunden und beginnt zuerst mit mäßigem, später bis eben zur beginnenden Dunkelrotglut der Glasröhre sich steigernden Erhitzen, das durch einen Dreiflammenbrenner bewirkt wird. Man hält, um sicher zu sein, daß alles abspaltbare SO_2 restlos frei geworden ist, ungefähr 10 Minuten die zuletzt angegebene Temperaturhöhe ein. Alsdann führt man das SO_2 durch den nur wenig verstärkten CO_2-Gasstrom (etwa 1 Blase in einer Sekunde) quantitativ der vorgelegten n/10-Jodlösung zu und verkleinert unterdessen die Heizflammen bis zum schließlichen Erlöschen.

Die gesamte Operation der Luftentfernung, des Abspaltens der SO_2 und ihrer quantitativen Aufnahme und Überführung in SO_4'' durch die n/10-Jodlösung ist in 1—1¼ Stunden durchführbar. Das Schiffchen enthält, wenn das geprüfte Salz rein ist, reines wasserfreies Natriumsulfat. Es wird aus dem Rohr möglichst schnell in ein geeignetes Wägeglas und dieses in einen Exsikkator gebracht und alsbald gewogen. Die vorgelegten 50 ccm n/10-Jodlösung (a) titriert man in der üblichen Weise mit n/10-Natriumthiosulfatlösung (b) und berechnet aus der Differenz (a—b) die dem Jodverbrauche entsprechenden Mengen SO_3'', S_2O_6'', $Na_2S_2O_6$ oder $Na_2S_2O_6 + 2\,H_2O$.

Es entspricht 1 ccm n/10-Jodlösung:

0,003 203 g SO_2''	(log. 50 556)
0,008 006 g S_2O_6''	(log. 90 342)
0,010 306 g $Na_2S_2O_6$	(log. 01 309)
0,012 107 g $Na_2S_2O_6 + 2H_2O$	(log. 08 303)

Na_2SO_4	58,68 %
SO_2''	26,45 %
(bezw. $S_2O_6'' = 66{,}12$ %)	
(bezw. $Na_2S_2O_6 = 85{,}13$ %)	
$2H_2O$	14,87 %
$Na_2S_2O_6 + 2H_2O$	100,00 %

Wenn bei dem Erhitzen bezw. schwachen Glühen der Substanz im Glührohre sich in dem kalten Rohrteile zwischen Glühofen und Absorptionsgefäß ein weißlich-bläuliches oder weißlich-gelbliches Sublimat (Schwefel) ansetzt oder gar noch weißliche Dämpfe auftreten, so handelt es sich stets um ein unreines Dithionatsalz. Dasselbe ist der Fall, wenn sich das Salz beim Erhitzen bräunt oder schwärzt, was man durch den durchlochten Deckel des Asbestglühofens unschwer beobachten kann. Treten diese Erscheinungen ein, so wird man unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Vorprüfungen überlegen, ob die Art der Aufgabe bezw. der Fragestellung überhaupt noch eine Durchführung der quantitativen Untersuchung nötig macht. Immerhin kann nach Beendigung der letzteren der gewogene Glührückstand entweder durch quantitative Bestimmung der Schwefelsäure oder durch Feststellung seines Verhaltens gegen Salzsäure (SO_2- oder CO_2-Abgabe) weiter geprüft werden. Der Vollständigkeit halber folgen einige Beleganalysen zu dem mitgeteilten Untersuchungsverfahren.

Umkrystallisierte Handelsware Nr.	I.	II.	III.	*Berechnet für $Na_2S_2O_6 + 2H_2O$*
Angewandte Menge	0,5074	0,3944	0,2987	
Trocken-Verlust bei 60—100° C	14,71 %	14,54 %	14,86 %	14,87 %
Glüh-Rückstand	58,73 %	58,36 %	58,75 %	58,68 %
Verbrauchte ccm n/10-Jodlösung	41,89	35,01	24,66	
entspr. S_2O_6	66,05 %	65,95 %	66,10 %	66,12 %
entspr. $Na_2S_2O_6 + 2H_2O$	99,95 %	99,73 %	99,94 %	100,00 %

Endlich seien noch einige Worte über eine naheliegende Abänderung und Vereinfachung des von uns benutzten Verfahrens gesagt. Schiebt man nämlich zwischen Glühofen und Péligotscher Absorptionsröhre in gleicher Weise wie bei der Elementaranalyse ein Wasserabsorptionsrohr ein, und entwässert man das sich auf dem Schiffchen befindende Natriumdithionat in vorsichtiger Weise durch Anwendung sehr mäßiger Wärme (60—80° C, nur eine kleine Flamme des Dreiflammenbrenners!), so kann man Wasser-, Glührückstand- und SO_2-Bestimmung nicht nur mit ein- und derselben Substanzmenge, sondern auch in einer und zwar zeitlich erheblich verkürzten Operation durchführen. Hierbei ist natürlich alles das zu beachten, was auch bei der Elementaranalyse eine quantitative Absorption des Wassers verbürgt. Besonders ist zu berücksichtigen, daß das Wasser von dem Aufsaugemittel (welches übrigens kein Calciumoxyd oder Calciumhydroxyd enthalten darf und nach der Sättigung mit Kohlensäure ja auch nicht enthält) vollständig aufgenommen sein muß, bevor durch stärkeres Erhitzen die SO_2-Abspaltung eingeleitet wird. Es muß also auch vor dem Wägen des Chlorcalciumrohres das sich darin befindende CO_2-Gas durch einen trockenen Luftstrom entfernt sein. — Sprechen die angestellten Vorprüfungen (siehe oben) bereits für ein stärker verunreinigtes Salz, so ist die zuletzt geschilderte Zusammenfassung der Bestimmungen des Wassers des Erhitzungsrückstandes und des SO_2 in einem Untersuchungsgang jedoch keinesfalls zu empfehlen, da die Wasserbestimmung dann völlig unzuverlässig wird.

Die Entscheidung, ob man sich in praxi des von Fischer und Classen oder des von uns angegebenen Untersuchungsverfahrens bedienen will, wird man, da beide gleich gute Ergebnisse liefern, letzten Endes von dem Vorhandensein der benötigten Hilfsmittel abhängig machen.

II. Gewichtsanalytischer Weg. Wenn bei der quantitativen Untersuchung des Natriumdithionats von der quantitativen Erfassung des abspaltbaren SO_2 als solchen wie oben durch Feststellung der Menge des zur Überführung in SO_4'' erforderlichen Oxydationsmittels abgesehen werden kann, so läßt sich diese Untersuchung in weit einfacherer Weise auf gravimetrischem Wege durchführen. Man bestimmt nämlich in ein und derselben, z. B. auf einem Uhrglas abgewogenen, fein zerriebenen Substanzmenge zunächst, wie oben angegeben ist, den Trockenverlust bei 60 bezw. 100° C, bringt dann das Uhrglas mit der Trockensubstanz in einen geeigneten, auf 250° C erhitzbaren Trockenschrank (sehr geeignet ist der elektrisch heizbare Trockenschrank von Heraeus) und hält während einer

Digitized by Google

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 29. November 1924. Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 142/144. 48. Jahrgang. S. 221—224.

Inhalt: 10. Hygiene. Unfallverhütung. ..... 17. Glas. Keramik. Baustoffe. ..... 26. Terpene. Ätherische Öle. Riechstoff-technik. Toilettenchemie. ..... 31. Metalle.

10. Hygiene. Unfallverhütung.[*])

Sauerstoffapparat für Atmungszwecke. Dr. Wilhelm Gen-secke, Wannsee. Der Apparat, der besonders für Luftfahrzeuge dient, bei dem der Sauerstoff in flüssiger Form mitgeführt und die Menge des abgegebenen Sauerstoffs mit wechselnder Steighöhe durch Druckdifferenzen geändert wird, ist dadurch gekennzeichnet, daß im Innern des Sauerstoffgefäßes ein annähernd konstanter Druck aufrecht erhalten wird, wenn der Außendruck mit wachsender Steighöhe abnimmt, so daß die Druckdifferenz zwischen dem Innern des Aufbewahrungsgefäßes und der Atmosphäre selbsttätig verändert wird. (DRP. 384 411, Kl. 30 k, vom 17. April 1918.) *Sh*

Bestimmung des Kohlenoxydgehaltes der Luft. V. Andriska. — Die in einer geschlossenen Flasche befindliche CO enthaltende Luft wurde mit Blut geschüttelt, letzteres in fortschreitender Verdünnung mit Tannin behandelt, bis die rote Farbe nicht mehr beständig blieb, und aus dem Verdünnungsgrad die CO-Menge abgeleitet. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm., Bd. 46, S. 43.) *mn*

Verfahren und Vorrichtung zur Entfernung von Kohlenoxyd aus Atemluft. Chemische Werke vorm. Auergesellschaft m. b. H., Komm.-Ges., Berlin. — Die Atemluft wird abwechselnd durch mehrere in abwechselnder Reihenfolge hintereinander geschaltete Schichten von Katalysatormasse, die in der Richtung der Luftdurchführung geringe Stärke besitzen, und Trocknungsmittel hindurchgeführt. (DRP. 391 630, Kl. 30 i, vom 17. Juni 1922.) *Sh*

Vorrichtung zum Wärmen, Kühlen, Filtern, Desinfizieren usw. der Zimmerluft. William Ernest Siday, London. — Die Vorrichtung, die mit einem die Luft durch ein Gehäuse treibenden Ventilator versehen ist, ist dadurch gekennzeichnet, daß vor dem Ventilator eine Trennungswand vorgesehen ist, welche sich von der Mittelachse des Ventilators bis zu einem Teil der Flügellänge erstreckt und eine Rückströmung der hindurchgetriebenen Luft an diesen Ventilatorteilen verhindert. (DRP. 384 409, Kl. 30 i, vom 13. August 1921; Engl. Priorität vom 6. Oktober 1920.) *Sh*

Vorrichtung zum Entkeimen von Flüssigkeiten durch ultraviolette Strahlen und Ozon. René Louis Maxime Belleand und Jean Barollier, Courbevoie, Seine. — Die Metalldampflampe befindet sich in einem mit Zu- und Ableitungsrohren befindlichen Gefäß, in dem von den auf die Flüssigkeit direkt einwirkenden ultravioletten Strahlen auch Ozon gebildet werden kann. (DRP. 378 123, Kl. 85 a, vom 16. Juni 1921.) *T*

Vorrichtung zum Verdunsten von ozonhaltigen oder wohlriechenden Flüssigkeiten. Firma F. Hornemann, Berlin. (DRP. 393 050, Kl. 30 i, vom 28. April 1921.) *Sh*

Luftreiniger und Luftbefeuchter. Herbert Smethurst, Hollinwood, County of Lancaster, Engl. (DRP. 393 584, Kl. 36 d, vom 26. August 1922.) *T*

Müllverwertung nach neuen Gesichtspunkten. K. Gerson. (Städtereinigung 1924, Bd. 16, S. 18—21.) *ff*

Beitrag zur Kehricht- und Müllbeseitigung. A. Reich. (Städtereinigung 1924, Bd. 16, S. 34—38, 45—46.) *ff*

Meßvorrichtung für feuergefährliche Flüssigkeiten mit zwei wechselweise sich füllenden und entleerenden Meßgefäßen. Dipl.-Ing. Ernst Hurlbrink, Berlin. (DRP. 378 319, Kl. 42 e, Gr. 17, vom 2. Dezember 1921.) *C*

Untersuchungen an explosiblen Gas- und Dampf-Luft-Gemischen. E. Berl und H. Fischer. — Es wurden die Explosionsgrenzen von Kohlenoxyd, Wasserstoff, Methan, Acetylen, Äthylen, Alkohol, Schwefelkohlenstoff, Aceton, Äther, Benzol, Benzin (verschiedener Fraktionen), in Gefäßen verschiedener Größe und verschiedenen Materials bei wechselnder Anfangstemperatur und Zündstärke bestimmt. Es macht sich ein Einfluß der Gefäßwand und des Materials der Gefäßwand durch die abkühlende Wirkung infolge Leitung und Strahlung auf die Explosionsflamme geltend; auch ist der Druck, unter dem das Gemisch steht, nicht ohne Einfluß, und schließlich hat die Erhöhung der Temperatur des Gasgemisches vor der Zündung eine Erweiterung des Explosionsbereiches zur Folge. Zu beachten ist die Erscheinung der Vorverbrennung, d. i. der flammenlosen Oxydation eines Teiles des Gemisches, da eine solche in der Praxis zur Selbstentzündung führen kann, und zwar um so eher, je tiefer die Entzündungstemperatur liegt. Eine solche Vorverbrennung zeigen Kohlenoxyd, Acetylen, Äthylen, Alkohol, Benzol und Schwefelkohlenstoff. Letzterer unterliegt schon unterhalb 100° C einer Vorverbrennung. Im Explosionsmotor verursachen Brennstoffe mit starker Vorverbrennung das „Klopfen" des Motors, das auf Entzündung während der Kompression zurückzuführen ist. An der oberen Explosionsgrenze findet unvollkommene Verbrennung zu Zwischenprodukten statt. (Ztschr. Elektrochem. 1924, Bd. 30, S. 29.) *oh*

Aufhalten und Verlöschen von Explosionsdurchschlägen an Wasservorlagen. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. — Das in die Wasservorlage eintretende Gas erfährt durch geeignete Vorrichtungen wie Röhrchen oder Kammern eine räumliche Verteilung, wobei durch schräge Anordnung der Gasaustrittsöffnungen das Absperrwasser in eine mitlaufende Bewegung versetzt werden kann. (DRP. 363 075, Kl. 4 c, Gr. 18, vom 2. Sept. 1920.) *C*

Vorrichtung zur Verhinderung der Ausbreitung des Feuers in Arbeitssälen. Alfons Roeder, Breslau. (DRP. 372 078, Kl. 36 d, vom 18. Mai 1921.) *T*

Zuckerstaub-Explosionen. Oppen. — Verf. glaubt, daß die Zündung zwar nicht durch Gleichstrom, wohl aber durch Wechselstrom erfolgt, und daß sich so die Widersprüche bei Jäckel erklären. Man kann daher den Staub durch elektrische Reinigung der Gase auch trocken wiedergewinnen, u. U. nach Füllung der Mahlräume mit sauerstofffreien Gasen (Patent angemeldet). (Ztschr. Zuckerind. 1924, Bd. 49, S. 956.) *λ*

Staubexplosionen in Zuckerfabriken. B. Block. — Der wichtigen und sehr ausführlichen Arbeit (30 S.) können leider, wegen Raummangels, hier nur einige Hauptpunkte entnommen werden, während betreff aller Einzelheiten auf ihr Studium verwiesen werden muß: Die Versuche und Schlüsse von Beyersdorfer und Jaeckel sind nach keiner Hinsicht genügend, und ihre sehr selbstbewußten Aussprüche beruhen auf Annahmen, die nicht bewiesen, und z. T. sogar mit den Versuchsergebnissen unvereinbar sind. Dies gilt vor allem von der ganz einseitigen Theorie der alleinigen elektrischen Ursachen und der „Staubgewitter", die selbst zündende Blitze erzeugen sollen; in Wirklichkeit kommen mechanische, thermische, und u. U. auch elektrische Veranlassungen in Frage. Die wichtigsten Maßregeln zur Verhütung sind: Fernhalten von Fremdkörpern (Metalle, Rost, Zuckerkohle, auch Schmieröl); kräftige, vom Mühlengetriebe unabhängige Ventilation und Entfernung des Staubes; kurze, möglichst senkrechte Rohrführung; Erdung der Metallteile und Riemen, die man überdies vor dem Rutschen zu bewahren hat; vielleicht auch Arbeit im Vakuum. (Ztschr. Zuckerind. 1924, Bd. 74, S. 37.)

In einer Versammlung des „Sächs.-Thür. Zweigvereins", über die in der „Deutschen Zuckerindustrie" 1922, S. 220 nur ganz kurz berichtet wurde, sprachen sich bereits Lippmann sowie Baumann über die Einseitigkeit jener Theorien aus und empfahlen eingehende Nachprüfung; die Zeitumstände vereitelten diese jedoch. *λ*

Zu Blocks Arbeit über Zuckerstaub-Explosionen. Beyersdorfer und Jaeckel; Erwiderung hierauf, Block; Schlußwort, die Vorigen. — Diese polemischen Darlegungen (27 S.) gestatten keinen kurzen Auszug, und bringen auch wenig wesentlich Neues, weshalb auf sie nur verwiesen sei, zumal bedauerlicher Weise auch vieles Persönliche mit unterläuft. (Ztschr. Zuckerind. 1924, Bd. 74, S. 628.)

Für die Praxis am wichtigsten ist die Bemerkung auf S. 655, daß zum Zustandekommen der sog. Staubgewitter ein gewisser Feuchtigkeitsgrad der Luft nicht überschritten werden darf; denn wie Ref. schon in seinem Jahresberichte über 1923 (S. 77 dieser Zeitschrift) hervorhob, ist es, soweit statische Elektrizität in Betracht kommt, das beste und einfachste Gegenmittel, in die Mühlenräume soviel feuchte Luft aus den Fabrikräumen eintreten zu lassen, als die örtlichen Umstände ohne Schädigung des Mahlgutes zulassen. Erschwert wird dies freilich, wenn man die Mühlen in völlig abgetrennten Gebäuden unterbringt, wie man dies neuerdings empfohlen hat. *λ*

[*]) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 17.

Digitized by Google

17. Glas. Keramik. Baustoffe.*)

Einschmelzen von Gold und Farben in die Glasur feinkeramischer Gegenstände. Porzellanfabrik Ph. Rosenthal & Co. A.-G., Berlin. — Das Einschmelzen wird mittels der Stichflamme vorgenommen. (DRP. 388 064, Kl. 80 b, Gr. 23, vom 24. Oktober 1922.) *K*

Porzellanartige Massen. Dr. Max Claasz, München. — Gebrannter Gips wird mit neutralem oder saurem, schwefligsaurem Magnesium vermischt, mit Wasser angerührt und geformt, worauf man ihn erhärten läßt. (DRP. 391 125, Kl. 80 b, Gr. 6, vom 25. Juli 1922.) *K*

Künstliches Schmuckmaterial. Adolf Miethe, Charlottenburg. — Man erhält künstliches Schmuckmaterial mit Seidenglanz, wenn man farbloses oder gefärbtes Quarzgut in plastischem Zustand derartig nach einer Richtung streckt, daß die Blasenräume capillare, parallele Hohlräume bilden, worauf der so gewonnene Rohstoff nach den Gepflogenheiten der Schmucksteinschleiferei zu Schmucksteinen verarbeitet werden kann. (DRP. 386 381, Kl. 80 b, Gr. 23, vom 21. Dez. 1921.) *K*

Formlinge. Jacob Föller, Ellrich a. H. — Man mahlt Kupol- oder Hochofenschlacke fein und vermengt mit einem Gemisch, das aus Tallöl, Trockenstoffen und den Vorläufen der Harz- und Kopalschmelze besteht, welches unter dem Namen „Kernoleum" in den Handel gebracht wird. Die Mischung wird in einer Mischmaschine durchgearbeitet, in eine Form gebracht und getrocknet. (DRP. 388 358, Kl. 80 b, Gr. 9, vom 19. Dezember 1919.) *K*

Feuerfestes Schleifmittel. Léon Ernest Bourdeau, Ivry, Seine. — Die Bestandteile sind: Bauxit, Kieselsäure, Ilmenit, Zerit und Kohlenstoff. Diese Bestandteile werden zerkleinert, vermischt und — gegebenenfalls unter Zusatz von Fluorsilicaten als Flußmittel oder von farbigen Mineralien — zusammengeschmolzen. (DRP. 391 919, Kl. 80 b, Gr. 11, vom 27. April 1922. Franz. Prior., vom 30. April 1921.) *K*

Brauchbarmachen dünnschichtiger Schleifscheiben für den Naßschliff. Dipl.-Ing. Carl Krug, Frankfurt a. M. — Eine stark gerauhte Faserstoffunterlage wird mit einer Schicht flüssigen Kunstharzes, das eine Erhärtungstemperatur unter 100° C besitzt, überzogen. Auf diese wird die Schleifmasse, bestehend aus dem Schleifkorn und aus dem Kunstharz als Bindemittel, aufgeformt, gepreßt und getrocknet. Die so vorbehandelten Schleifscheiben werden in besonderen Öfen bei Temperaturen unter 100° C in den Fertigzustand übergeführt. (DRP. 386 377, Kl. 80 b, Gr. 11, vom 10. Dezember 1922.) *K*

Schmirgel und Schmirgelstein aus Müll oder gewerblichen Abfällen. Schmelz- und Hüttenwerk Oberschöneweide, Julius Neumann, Cöpenick. — Nur jene Teile des Mülls oder gewerblicher Aschen, die Kieselsäure, Tonerde, Eisenoxyd, Magnesium, Calcium, Alkalien und Kohlenstoff enthalten, werden mit den üblichen Zuschlägen vermischt und sodann bei 1600 bis 2000° C niedergeschmolzen, worauf man die Schmelzmasse unter Luftabschluß erkalten läßt. (DRP. 388 359, Kl. 80 b, Gr. 11, vom 3. März 1920.) *K*

Formmasse. Gottfried Borle, Bern. — Anorganische Füllstoffe, wie Kieselgur, werden mit bituminösen oder teerigen Stoffen zu einer nicht klumpenden Masse und dann trocken mit Zement oder dergl. vermischt. Das Anmachwasser wird zunächst mit verkieselten Faserstoffen vermischt, bevor das Ganze zusammengebracht wird. (DRP. 391 348, Kl. 80 b, Gr. 21, vom 3. August 1921.) *K*

Behandeln von Ton. Dr. Philipp Schidrowitz, William Feldenheimer und Walter William Plowman, London. — Zweckmäßig zuvor gereinigter Ton wird in Wasser mittels eines Peptisierungsmittels gelöst und die Tonlösung alsdann zur Trockene verdampft. (DRP. 389 001, Kl. 80 b, Gr. 12, vom 21. November 1920. Engl. Prior. vom 2. Juni 1919.) *K*

Behandlung von Ton. William Feldenheimer, London und Walter William Plowman, East Sheen, Engl. — Ton wird entflockt durch Behandlung mit einer wässerigen Lösung von Meta- oder Pyrophosphorsäure bezw. deren Alkalisalzen. (DRP. 391 297, Kl. 80 b, Gr. 12, vom 30. April 1922. Engl. Prior. vom 9. Mai und 21. November 1921.) *K*

Bindemittel und hydraulische Zuschläge aus Braunkohlenasche. Dr.-Ing. Heinrich Luftschitz, Dresden. — Man brennt die Asche, so wie sie den Feuerungsanlagen entfällt, mit Zuschlägen oder ohne solche unter so reichlicher Luftzufuhr, daß die verbrennlichen Bestandteile sicher ausbrennen. (DRP. 391 196, Kl. 80 b, Gr. 3, vom 29. Januar 1921.) *K*

Wasserdichter Kellenspritzputz. Dr. Paul Mecke, Unna i. W. — Ein anorganische Chloride, Fettsäure und Paraffin enthaltender Kalkbrei wird mit Wasser und Silicaten gemischt und unmittelbar mit der Kelle auf die Steinwände aufgespritzt. (DRP. 389 942, Kl. 80 b, Gr. 1, vom 19. August 1922.) *K*

Kunst- und Werksteine aus geschmolzener Schlacke. Gustav Schlösser, Cöpenick b. Berlin. — Die flüssige Schlacke wird in aus gegossener, gegebenenfalls mit einem schwer schmelzbaren Überzug versehener Schlacke hergestellte Formen gegossen. Die Formen sind nach dem Erkalten immer wieder als Formen für neue Schmelzmassen verwendbar. (DRP. 390 265, Kl. 80 b, Gr. 22, vom 4. Mai 1922.) *K*

Möglichst gleichmäßig poröse Schaumschlacken. Det Norske Aktieselskab for Elektrokemisk Industri, Norsk Industri-Hypotekbank, Christiania. — Der heiße Schlackenfluß wird in einem Rührbehälter mit regelbaren Mengen Wasser unter Rühren zusammengebracht. (DRP. 375 606, Kl. 80 b, Gr. 22, vom 11. Dezember 1919. Norw. Prior. vom 16. Dezember 1918.) *K*

Mit oder ohne Zusatz von Füllstoffen als Wandbekleidung, Kitt oder dergl. verwendbare Masse. Elektro-Osmose A.-G. (Graf Schwerin-Gesellschaft), Berlin (Erfinder: Dr. Ing. Kuno Wolf, Charlottenburg). — Dichter Magnesit wird bei 600 bis 700° C. schwach geglüht, nach Erkalten trocken gelöscht und hierauf bei etwa 800° C. gebrannt. Das so erhaltene Erzeugnis wird mit einer filtrierten Chlormagnesiumlauge von 36° Bé. vermischt. (DRP. 388 357, Kl. 80 b, Gr. 4, vom 18. März 1919.) *K*

Sintermagnesit und Magnesitsteine. Karl Harr, Hörde i. W. — Naturmagnesite sowie künstliche Magnesia wird mit den bei der Anilinfabrikation entfallenden Anilinölrückständen, sogenannten Eisenoxyden, gemischt und getrocknet bezw. zu Steinen geformt, gepreßt und gebrannt. (DRP. 390 474, Kl. 80 b, Gr. 8, vom 15. November 1922.) *K*

Masse für Steinholz. Paul Anft, Thal-Itter, Bez. Cassel. — Ein Teil der zu benutzenden organischen Stoffe wird in mit Kaliumnitrat versetzter Kalkmilch und ein anderer Teil in mit Kaliumcarbonat versetzter Zementmilch längere Zeit eingeweicht, getrocknet, vermischt und mit Zement als Bindemittel angerührt. (DRP. 390 433, Kl. 80 b, Gr. 21, vom 28. März 1922.) *K*

Milderung der Kühlspannungen in Schlacken-, Glas- und keramischen Schmelzen. Wilhelm Schütz, Düsseldorf. — Der Schmelze werden vor der Formgebung Asbestfasern beigerührt. (DRP. 390 646, Kl. 80 b, Gr. 9, vom 29. März 1923.) *K*

Baustoff. Richard Tralls, Frohnau b. Berlin. — Bituminöse Mineralien werden mit oder ohne Beimischung organischer oder anorganischer Stoffe verformt und auf Schweltemperatur erhitzt. (DRP. 391 727, Kl. 80 b, Gr. 25 vom 15. November 1922.) *K*

Bauteile. Gottfried Borle, Bern. — Die aus den nach DRP. 388 113 verkieselten und von Alkali befreiten Fasern und aus Zement oder dergl. als Bindemittel hergestellten Körper werden vor dem Abbinden mit Wasserglas getränkt und dann — nach etwaiger Niederschlagung auch dieses Wasserglases — ausgewaschen. (DRP. 389 682, Kl. 80 b, Gr. 21, vom 3. April 1921; Zus. zum DRP. 388 113.[1]) *K*

Verzierungen, Füllungen und dergl. Jules Fiacre Leger und Louis Théodore Leger, Paris. — Ein Netz oder Gewebe aus Pflanzenfaserstoffen wird in die gewünschte Form des herzustellenden Gegenstandes gebracht und mit formbaren, nachträglich erhärtenden Massen, wie Zement, Gips oder Gemischen davon und dergl. einseitig oder allseitig bekleidet. (DRP. 389 681, Kl. 80 b, Gr. 16, vom 29. Juni 1921. Franz. Prior. vom 29. Juni 1920.) *K*

Färbemittel zum Schiefergraueinfärben von Kunststeinfabrikaten. Rudolf Schmidt, Berlin-Wilmersdorf. — Fein gemahlener Schiefer wird auf die zu färbenden Flächen aufgestäubt und damit verstrichen. (DRP. 390 264, Kl. 80 b, Gr. 19, vom 7. Mai 1922.) *K*

Veränderung der Eigenschaften von Portlandzement. Dr. Richard Grün, Düsseldorf. — Beim Vermahlen des Zements werden dem Mahlgut verhältnismäßig geringe Mengen poröser Körper, wie z. B. Kieselgur, Kalkhydrat, Gips, zugegeben, die zuvor mit Sodalösung oder anderen verändernd wirkenden Salzen in gelöstem oder geschmolzenem Zustande getränkt worden sind. (DRP. 393 394, Kl. 80 b, Gr. 3, vom 18. August 1921.) *K*

Hochofenzemente. Dr.-Ing. Friedrich Riedel, Essen. — Solche Schlacken, die zur Verarbeitung auf Hochofenzement an sich ungeeignet sind, werden durch Zuschläge, wie Kalk und Tonerde, Eisenoxyde oder Eisenoxyduloxyd, Eisenoxydul, Baryt oder Strontian, in schmelzflüssigem Zustande, dazu geeignet gemacht. (DRP. 393 135, Kl. 80 b, Gr. 5, vom 29. März 1919.) *K*

Formstücke aus Zement und Braunstein. Società Anonima Mineraria Italiana, Genua. — Von mehreren übereinandergelagerten Schichten besteht die erste aus Mörtel von Zement, feinem Kies und Sand; eine zweite — Verbindungsschicht — besteht aus Zement und Braunstein in Körnern, und eine dritte Schicht besteht aus Zement und Braunstein in Pulverform. (DRP. 391 726, Kl. 80 b, Gr. 13, vom 17. September 1922.) *K*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 217.

[1]) Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 217.

Digitized by Google

halben Stunde die genannte Temperatur ein. Die nach unserer Feststellung etwa bei 200° C einsetzende Abspaltung von SO_3 vollzieht sich bei 240—250° C sehr schnell und vollständig. Man kann natürlich auch einen Porzellantiegel anwenden und den bei 100° C erhaltenen Trockenrückstand durch schwaches Glühen von SO_3 befreien. Der Rückstand wird auf Natriumsulfat, der weitere Erhitzungsverlust bei 250 ° C bezw. nach dem Glühen auf SO_3'', S_2O_6'' usw. nach Belieben berechnet, er kann auch durch eine quantitative Schwefelsäurebestimmung oder qualitativ durch sein Verhalten gegen Salzsäure auf Kohlensäure und noch auf anderes mehr geprüft werden. Der gewichtsanalytische Weg ist aber nicht nur der einfachere, kürzere und bequemere, sondern er setzt auch keinerlei besondere Laboratoriumshilfsmittel voraus. Er umgeht ferner die Verwendung teurer Chemikalien, auch entfallen Herstellung und Einstellung von Maßflüssigkeiten. Für die gewöhnlichen Zwecke der einschlägigen Industrie wird er in Verbindung mit den oben angegebenen qualitativen Vorprüfungen meist völlig ausreichen.

Fortschritte der anorganischen Großindustrie 1921—1923.

Stickstoff und seine Verbindungen.

Von Dr.-Ing. **Bruno Waeser.**

VII. (Fortsetzung.*)

p) Die Stickstoffindustrie Afrikas ist unbedeutend. Lediglich in Südafrika gewinnen die Cape Explosive Works (de Beers Co.) in ihrem neuen Werk in Somerset West (Kapprovinz) Phosphate, Ammonsulfat und Natronsalpeter[262]). Die Rand Carbide Co., Germiston (Transvaal), leistete 1921 monatlich 40 t und 1923: 460 t Carbid[263]). Tunis hat sein Ausfuhrverbot für Ammonsulfat am 15. Mai 1923 erneuert.[264])

q) In Asien liegt das Schwergewicht der Stickstoffindustrie naturgemäß bei Japan. Dreiviertel der Kalkstickstoffproduktion[265]) werden dort von der 1909 gegründeten Nippon Chicco Hiryo Kaisha (Kapital 1916: 5 Mill. Yen, 1922: 20 Mill. Yen) gedeckt. 1913/14 kam die Denti Kagahu Kogyo Kaisha (1916: 5 Mill. Yen Kapital) hinzu; ihr folgten während des Krieges 3 weitere Betriebe, die sämtlich rentabel arbeiten konnten:

	Kalkstickstoff in t Erzeugung	Verbrauch		Kalkstickstoff in t Erzeugung	Verbrauch
1912	5 117	2 100	1916	32 934	1 500
1913	6 511	2 500	1917	36 627	4 000
1914	10 955	5 000	1918	38 269	—
1915	29 800	3 500			

Einem Inlandsbedarf von 25 000 t N entsprechend (1913) will man die Produktion auf 120 000 t Kalkstickstoff steigern. Nur der den Verbrauchszahlen (s. unten die Zahlen des Internationalen Landwirtschaftl. Instituts Rom) entsprechende Anteil wurde als solcher abgesetzt, der Rest wurde in Ammonsulfat verwandelt, das hier eine besondere Zukunft hat, da die Kokerei keine Rolle spielt. Die Zersetzerschlämme der Kalkstickstoffaufspaltung werden im Großen auf Zement verarbeitet. Vor 1912 führte Japan jährlich nur 2—300 t Ammonsulfat ein. Nach 1912 begann der Aufschwung:

	Ammoniumsulfat in t Erzeugung	Einfuhr	Verbrauch		Ammoniumsulfat in t Erzeugung	Einfuhr	Verbrauch
1912	5 679	82 928	89 607	1917	52 917	14 980	67 897
1913	7 402	110 634	118 036	1918	65 000	100	65 000
1914	15 904	104 793	140 697	1919*	75 000	—	—
1915	37 571	19 700	51 361	1920*	103 200	—	—
1916	40 520	7 108	47 628				

*) Nach Angaben des Int. Landw. Inst. Rom.

Die beiden zuerstgenannten Produzenten wollen ihre Erzeugung auf den Verbrauch von 1914 (=140 000 t) zuschneiden. Da die Gestehungspreise sehr niedrig sind, wird an Export gedacht. Die Einfuhr 1919 verteilt sich u. a. zu 25 % auf England, 10 % auf Kwantung und 1,4 % auf Australien.

Die Suzuki & Co., Kobe, nutzt das Claude-Verfahren[266]) für Japan aus. Bei der französischen Société Chimique de la Grande-Paroisse sind Apparaturen für eine Tagesleistung von 5 t bestellt. Die englische Tully Gas Plants Ltd., Newark on Trent, liefert dazu 2 Tully-Generatoren für wasserstoffreies Gas (50 000 cbm/24 Std.). Die Anlage (Kapital 10 Mill. Yen) soll (bei Moji auf der Insel Hikojima) 1923/4 in Betrieb gehen. Eine Casale-Anlage ist in Nobeoka auf der Insel Kiusciu im Bau[267]). — Um ein Gegengewicht gegenüber der Auslandskonkurrenz zu haben, sucht die japanische Stickstoffindustrie sich zusammenzuschließen. Wegen schlechter Wirtschaftslage gab die Regierung 1922: 640 000 Yen Unterstützung[268]).

1919 wurden eingeführt[269]) (in Pikuls = je 60,4 kg): 1,1 Mill. Pikul Salpeter (1918: 0,8) und 1,7 Mill. Pikul Ammonsulfat (1918: 0,0) im Werte von 13,9 bezw. 27,4 Mill. Yen; 1920: 204 278 Pikul Salpeter und 1 201 603 Pikul Ammonsulfat; 1921: 203 364 Pikul Salpeter und 1 300 409 Pikul Ammonsulfat. Für 1922/3 werden folgende Einfuhren ausgewiesen (in Pikul):

	1923	1922
Salpeter, Gesamt	437 553	329 434
davon aus Chile	"	"
Ammonsulfat, Gesamt	467 518	769 721
davon aus England	84 532	31 825
davon aus Deutschland	142	51 646
davon aus U. S. A.	337 163	642 268
davon aus der Mandschurei	11 621	8 345

Namentlich in Korea herrschte zeitweilig rege Nachfrage nach Düngemitteln. — Die Erdbeben 1923 blieben ohne wesentliche Rückwirkung auf die Stickstoffindustrie[270]). —

Das Internationale Landwirtschaftliche Institut in Rom gibt nachstehende Produktionsziffern (in t)[271]):

	1915	1916	1917	1918	1919	1920
Schwefelsaures Ammoniak	31 824	37 359	40 694	52 814	75 000	103 220
Kalkstickstoff (Abs.a.solch.)	2 536	209	3 883	2 371	—	—

China böte, wenn es genügend erschlossen wäre, ungeheure Möglichkeiten für Düngerabsatz[272]). Lange Jahre hindurch sind weder Ammonsulfat[273]) noch Salpeter in irgendwie erheblichen Mengen abgesetzt worden. Einem Angebot auf dem Kantoner Markt stand keine Nachfrage gegenüber. Die Eisfabriken bezogen flüssiges Ammoniak aus den Ver. Staaten und Deutschland. Salpetersäure wird dagegen in China in geringen Quantitäten erzeugt. Minderwertigen Natronsalpeter für Feuerwerkerei gewinnt man auch in China selbst. Erst in allerletzter Zeit macht sich ein steigendes Interesse an Ammonsulfat bemerkbar. In den ersten Quartalen der Jahre 1922/23 sind etwa 2000 t (hauptsächlich von England) eingeführt worden, da kürzlich einige Farmer von guten Ergebnissen berichtet haben. Es wird rötlich-braune Farbe bevorzugt und mit 50% Überpreis bezahlt. Der Absatz an Chemikalien wächst langsam.

Die Mandschurei gewann 1915: 4000 t Ammonsulfat, 1916: 10 341 t und 1917: 3518 t[274]).

Die niederländisch-indische Industrie[275]) entwickelt sich relativ schnell. In Bandoeng wollte man im April 1922 eine Fabrik für Stickstoff und metallurgische Erzeugnisse erbauen (50 Mill. Gulden). Der Wasserfall der Mamasa bei Polewali auf Celebes soll dazu 150 000—200 000 PS liefern. Die ausgebauten und in Betrieb befindlichen Staatszentralen nutzen 22 000 PS Wasserkraft aus; Möglichkeiten für weitere 274 000 PS sind vorhanden.

Die Commissie voor de Fabrieksnijverheid hat sich auch mit dem Studium des Haber-Verfahrens beschäftigt. Der Bedarf an Calciumcarbid betrug 1923: 138 400 kg Grob- und 180 000 kg Feinware. Da eine kleine Versuchsfabrik auf Java (1916) nicht befriedigt hat, wird der ganze Bedarf durch Einfuhr gedeckt (1918: 1 556 000 kg, 1920: 539 000 kg, davon aus Deutschland 86 000 kg). Man will nunmehr durch einen deutschen Konzern eine Carbidfabrik erbauen lassen. Auch eine neue Sauerstoff-Fabrik ist fertiggestellt.

In Britisch-Indien[276]) ist 1923 beim Eisen- und Stahlwerk Jamshedpur eine Reihe von Nebenprodukten-Koksöfen in Betrieb gesetzt worden. Auf der Tata Iron and Steel Co. sind seit Anfang 1923 zwei neue Öfen in Betrieb. Sie leisten 938 t/Tag. Die Produktion der alten Anlage ist 360 000 t Koks/Jahr. 1921/2 arbeiteten 5 konzessionierte Salpeterraffinerien, die 4399 maunds (je 37,324 kg) Kalisalpeter produzierten (1920/1: 9587 maunds, d. s. also 357 925 kg und 1921/2: 164 188 kg).

In Ceylon[277]) herrschte Nachfrage nach Carbid (Jahresverbrauch 50 t). 1922 wurden 946 cwt importiert (Norwegen 561, Schweiz 100, Schweden 78, Belgien 40, Österreich und Dänemark 20). Die japanische Ware wird nicht besonders geschätzt.

r) Die australische[278]) Carbide Comp., Electrona, Tasmanien, wurde im Mai 1923 stillgelegt, weil trotz Preisreduktionen (1 t um 4 £ auf 31 £ 10 s. bis 32 £) die Auslandskonkurrenz zu stark war. Schon zuletzt hatte man auf Lager gearbeitet und verlangt Einfuhrverbot und Schutzzölle. Die 120 Arbeiter wurden entlassen. Die Schutzzollbestrebungen hatten Erfolg, das Carbid aller Herkunftländer

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1924, S. 821, 825, 841, 846, 861, 866.
262) Chem.-Ztg. 1922, S. 675, 988.
263) Metallbörse 1923, S. 2034.
264) Chem. Ind. 1923, S. 431.
265) Chem.-Ztg. 1921, S. 428.
266) Chem. Ind. 1923, S. 591.
267) Metallbörse 1923, S. 2273.
268) Chem.-Ztg. 1921, S. 468.
269) Chem.-Ztg. 1921, S. 468; Chem. Ind. 1923, S. 301.
270) Chem Ind. 1923, S. 612.
271) Chem.-Ztg. 1922, S. 691.
272) Chem. Ind. 1923, S. 94, 410, 457.
273) Chem. Ind. 1923, S. 133, 157, 607; Metallbörse 1923, S. 695.
274) Chem.-Ztg. 1922, S. 691.
275) Chem.-Ztg. 1921, S. 340; 1922, S. 360, 757; Chem. Ind. 1923, S. 78.
276) Chem.-Ztg. 1922, S. 109; Chem. Ind. 1923, S. 188, 401; Metallbörse 1923, S. 906.
277) Chem. Ind. 1923, S. 623.
278) Chem.-Ztg. 1922, S. 420, 691; 1923, S. 500; Chem. Ind. 1923, S. 410, 599; 1924, S. 22.

Digitized by Google

wurde mit Dumpingzoll und außerdem das Natriumnitrat aus Deutschland mit Valuta-Dumpingzoll belegt. An Ammonsulfat wurden (in t) produziert:

1915	1916	1917	1918	1919
6 503	7 214	9 988	12 000	12 934

Eine Nitrogen Ltd.-Handelsgesellschaft ist mit 50 000 £ Kapital in Sidney 1922 gegründet worden.

s) Für die Weltproduktion kommt das Internationale Landwirtschaftliche Institut in Rom zu folgenden Zahlen (in t)[279]):

	1915	1916	1917	1918	1919	1920
Chilesalpeter	1 763 639	2 914 542	3 011 810	2 875 902	1 685 768	2 534 728
— = t N	295 606	485 757	502 360	479 317	280 961	422 455
Ammonsulfat: Kanada	9 478	10 015	9 018	9 820	10 673	18 084
— U. S. A.	226 834	294 838	335 701	352 406	383 763	455 417
— = t N	47 302	60 970	68 944	72 445	78 887	94 700
Amerika: t N in runden Zahlen	340 000	545 000	570 000	550 000	360 000	515 000
Kanada: Kalkstickstoff						12 000
						527 000
Ammonsulfat: Japan	31 824	37 359	40 694	52 814	75 000	103 220
— Mandschurei	4 000	10 341	3 518	—	—	—
Kalkstickstoff: Japan	2 536	209	3 883	2 371	—	—
Asien: t N in runden Zahlen	7 700	9 600	9 600	11 000	15 000	20 000
Australien: t N in runden Zahlen	1 300	1 420	2 000	2 400	2 600	—
Welt: t N in runden Zahlen	585 400	807 420	811 000	794 000	709 600	998 000

Die Weltproduktionen an den Hauptartikeln des Stickstoffmarktes beliefen sich auf (in t):

	1915	1916	1917	1918	1919	1920
Ammonsulfat	1 205 468	1 244 073	998 473	1 010 981	1 567 646	1 985 775
Kalkstickstoff	192 600	323 000	494 000	482 000	635 000	800 000
Norgesalpeter	80 000	80 000	80 000	130 000	84 000	148 000
Chilesalpeter	1 763 639	2 914 542	3 011 810	2 875 902	1 685 768	2 534 728

Diese Zahlen befinden sich in erfreulicher Übereinstimmung zu den auf Grund anderer Statistiken berechneten Ziffern von Waeser, Luftstickstoffindustrie, S. 252 ff., der die effektive Leistung für 1919 z. B. auf 750 000 t N (gegen 709 600 t oben) schätzt. Für 1920 wird man vielleicht 950 000 t N als richtig einsetzen dürfen, in welcher Summe nach wie vor Chilesalpeter und Kokereiammonsulfat die Hauptfaktoren darstellen. S. Williamson[280]) betont in einer Arbeit im Chem. Age zunächst die allmähliche Stickstoffverarmung speziell des europäischen Bodens. Er schätzt den Chilesalpeterverbrauch für Europa und Ägypten auf (1922/3) 1,1 Mill. t, den Amerikas auf 0,7 Mill. t, nachdem man dort erkannt hat, daß eine ausgiebige Salpeterdüngung die Verheerungen des „boll weevil" in den Baumwollpflanzungen zurückdrängt. Die Ammonsulfatweltproduktion beziffert er auf 1,2 Mill. t (England 300 000 t). Deutschland sei der stärkste Vertreter der Synthese mit (1922/3) 340 000 t N (davon allerdings 75 000 t N für Nebenprodukten-Sulfat). Da seine Produktion um 80 000 t N = 500 000 t Salpeter hinter seinem Bedarf zurückbleibt, so müsse es zunächst als Weltkonkurrent ausscheiden. Kalkstickstoff sei nicht beliebt und gehe in allen Ländern zurück. Der Mangel an billigen Wasserkräften verhindere anderseits die Ausdehnung der Kalksalpeterverfahren, die nur (1922/3) 100 000 t jährlich geleistet hätten. Die Weltproduktion sei 7,5 Mill. t Chilesalpeter äquivalent, d. h. gleich rund 1,25 Mill. t N (Chile = 4,0 Mill. t $NaNO_3$; Kokerei, Synthese = 3,5 Mill. t).

Sv. Arrhenius berichtet über die Probleme[281]) der Weltkraftversorgung. Er beziffert den Kohlenvorrat der Erde auf 7,3 Billionen t (Verein. Staaten 51,8 %, Deutschland 5,7 %) und den an Wasserenergie auf 7,54 Milliarden PS, davon entfallen auf

Asien	2,36	Milliarden	PS	Europa: Frankreich	0,065	Milliarden PS
Afrika	1,60	„	„	Deutschland	0,0143	„ „
Nordamerika	1,60	„	„	Dtsch. Österreich	0,02	„ „
Südamerika	0,94	„	„	Österr.-Ungarn	0,062	„ „
Australien	0,65	„	„	England	0,01	„ „
Europa: Norwegen	0,13	„	„	Rußland	0,03	„ „
Schweiz	0,015	„	„		0,3983	Milliarden PS
Spanien	0,052	„	„			

Auf die Probleme des Sonnenmotors[282]), der Vergasung von minderwertigen Brennstoffen[283]) und Torf[284]), die Nutzbarmachung der Gezeitenkräfte[285]), des Sammelns von Luftelektrizität nach Plauson[286]), der Elektrodendampfkessel[287]) usw. sei bei dieser Gelegenheit hingewiesen. Über die „Stickstoffversorgung der Welt" brachte W. Eucken eine sehr beachtenswerte Buchveröffentlichung[288]). **(Forts. folgt.)**

[279]) Chem.-Ztg. 1922, S. 691.
[280]) Chem. Ind. 1923, S. 226/8.
[281]) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 106; 1922, S. 134.
[282]) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 49.
[283]) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 54.
[284]) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 54 (DRP. 324 079, 324 081, 324 578 und zahlreiche andere).
[285]) Chem.-Ztg. 1922, S. 412.
[286]) Chem.-Techn. Übers. 1923, S. 24; DRP. 357 154.
[287]) Chem.-Techn. Übers. 1921, S 226; 1923, S. 59; DRP. 357 848 usw.; Chem.-Techn. Übers. 1923, S. 216.
[288]) 1921; Chem.-Ztg. 1921, S. 155; Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 117.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Zur Bestimmung des Atomgewichtes des Yttriums, das von den verschiedenen Kommissionen zu 88,7—89,39 angenommen wird, arbeiten O. Hönigschmid[1]) und A. Meuwsen eine Methode zur Feststellung und exakten Analyse von Yttriumchlorid aus. Es ergaben sich an drei Präparaten mit verschiedenem Reinheitsgrad folgende Werte: 89,02, 89,057 und 88,950. Als der zur Zeit richtigste Wert wird 88,950 angesehen, der auch in naher Übereinstimmung mit Astons Forderung steht, nach dessen massenspektroskopischem Befund das Yttrium ein Reinelement mit dem ganzzahligen Atomgewicht Y = 89,0 ist.

Die Ursache der Haffkrankheit, von der bisher 300 Fälle mit 3 Todesfällen bekannt sind, muß nach den amtlichen Berichten im Wasser des Haffs gesucht werden, trotzdem ist es noch nicht gelungen, eine einwandfreie Erklärung zu finden. Nur Haffischer erkrankten, während in denselben Dörfern die Ostseefischer und die Bauernbevölkerung ohne Ausnahme verschont blieben. Da Krankheitserreger in Gestalt von Bakterien usw. trotz mehrfacher Untersuchungen der staatlichen Institute im Wasser nicht nachgewiesen werden konnten, muß es sich um eine Art Vergiftung des Wassers handeln. Man vermutet, daß irgendwelche gewerbliche Zuflüsse mit Arsengehalt das Wasser vergiftet haben.

Für das Färben von Acetatseide[2]) empfiehlt man in England neuerdings Farbstoffmarken, welche gewisse, zumeist basische Farbstoffe in Ricinusölsulfosäure (Türkischrotöl) gelöst enthalten, und die unter dem Namen S. R. A.-Colours (die Anfangsbuchstaben von sulpho-ricinoleic acid) in den Handel gebracht werden. Maßgebend für die Affinität der Farbstoffe zur Acetatseide ist, wie G. Holland Ellis von der British Celanese Ltd. hervorhebt, ihr basischer Charakter und die Einfachheit im Bau des Farbstoffmoleküls.

Personalien.

Wilhelm Bachem, Königswinter, Inhaber der Bachem & Cie. Steingewerkschaft, feierte, wie wir erst jetzt erfahren, sein 50-jähriges Jubiläum bei seiner Firma und hat auch kürzlich sein 70. Lebensjahr vollendet.

Paul de Chambrier, Pechelbronn, hat für seine Arbeit „L'exploitation du pétrole au moyen des puits et des galeries" von der „Institution of Petroleum Technologists", London, die Boverton Redwood-Medaille erhalten.

Gustav Elsner, ehemaliger Direktor der Kuffnerschen Zuckerfabrik in Lundenburg, verschied vor kurzem in hohem Alter.

Prof. Gerlach, Frankfurt, ist der durch die Berufung von Prof. Paschen zum Präsidenten der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt erledigte Lehrstuhl der Physik in Tübingen angeboten worden.

Prof. Ernest Mas, früher an der Universität Paris, ist am 22. Oktober, 69 Jahre alt, in Brooklyn, N. Y., gestorben.

Erwin Veith, Köln-Deutz, Mülheimer Straße 7, hat in der Konstantin-Straße 65 eine Ausstellung in modernen Maschinen für die chemische, die Lack- und Farbenindustrie eröffnet.

[1]) Ztschr. anorg. und allgem. Chem., Bd. 140, S. 341.
[2]) Chem. Trade J. 1924, Bd. 75, S. 395.

Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

Die Industrie- und Handelskammer Breslau beging am 15. November ihr 75-jähriges Bestehen mit einem Festakt, wobei der Präsident der Kammer, Dr. Grund, die Festansprache hielt und der erste Syndikus Dr. Freymark einen Rückblick über die geschichtliche Entwicklung der Kammer gab.

Die Lackfabrik Wilhelm Zurbuch G. m. b. H., Gießen, feierte vor kurzem ihr 75-jähriges Bestehen.

Die Wachsbleiche und Wachswarenfabrik F. Th. Förster blickt in diesem Jahr auf ein 175-jähriges Bestehen zurück. 1749 in Kempen a. Rh. gegründet, ist die Firma bis auf den heutigen Tag im Besitz derselben Familie geblieben.

Die Weltwirtschaftliche Gesellschaft E. V., Vereinigung für weltwirtschaftliche Forschung und Belehrung, hat anläßlich ihres 10-jährigen Bestehens eine Festschrift herausgegeben, die die Reden der Festsitzung enthält und vor allem den Vortrag Prof. Wiedenfels: „Deutschland und die Weltwirtschaft" wiedergibt.

Dem Drogenmuseum des Karolinska Institutet in Stockholm schenkten zwei Schweden, Georg Waldau und Knut Knutsson, die viele Jahre eine Pflanzung des Kamerunbergs, Afrika, betrieben, von dort eine Sammlung Drogen mit Eingeborenen-Namen und Rezepten.

Zu weiteren Versuchen, aus Torf bei Ulricehamn durch Trockendestillation Torfgas, Teer und Salmiak zu gewinnen, erhielten Direktor O. L. Christenson und Oberst A. von Schinkel 15 000 Kr. aus dem schwedischen Manufakturdarlehnsfonds des Staates.

Das Preisausschreiben der Hagen-Buchholzschen Stiftung des Deutschen Apothekervereins für 1924/25 lautet: Am Nernstschen Verteilungssatze sind die Fehler zu ermitteln, die bei der Alkalibestimmung in Drogen und Präparaten nach dem D. A. B. 4 durch Übergang von Seife in das Extraktionsmittel entstehen können. — Die Arbeiten sind bis zum 1. Juli 1925 in verschlossenem, mit einem Kuvert versehenen Briefumschlag einzureichen.

Ein 2000 Mark-Preisausschreiben über Verwertung der tierischen Schlacht-Nebenprodukte wird von der „Allgemeinen Fleischer-Zeitung" ausgeschrieben, an dem sich jeder Interessent beteiligen kann. Es sollen neue Anregungen oder bewährte Erfahrung bezüglich der technischen, organisatorischen und wirtschaftlichen Seite der tierischen Nebenprodukteerfassung und -Verwertung gegeben werden. Die Arbeiten, die 500 Druckzeilen nicht überschreiten dürfen, müssen den speziellen Belangen des Fleischergewerbes und der verwandten Berufszweige dienen.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren *).

Nr. 1847. Dr. Lüthge und Dr. W. v. Merz, Halle a. S. Eingegangen am 26. Nov. 1924.
Nr. 1848. Dr. H. Stamm, Ing.-Chem., Villingen (Baden), Waldstr. 23. Eingegangen am 26. November 1924.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Digitized by Google

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Deutschland und die amerikanische Kunstseide-Industrie.

Die Welterzeugung bezw. Erzeugungsmöglichkeit an Kunstseide darf man für das Jahr 1925 oder 1926 auf mehr als 50 000 t oder etwa 40% mehr als die Produktion an Naturseide schätzen. Aus diesem Grunde ist es begreiflich — schon um Täuschungen im Handel zu vermeiden — der Kunstseide, die sich doch in manchen Beziehungen und Eigenschaften von Naturseide unterscheidet, einen besonderen Namen zu geben, der international sein sollte. Da in den Ver. Staaten von Amerika mehr als 40% der jetzt in der Welt produzierten Kunstseide verbraucht werden, ist jedenfalls bald zu entscheiden, ob die amerikanische Bezeichnung „rayon" international werden soll.[1])

In Europa muß man sich klar machen, daß die Ver. Staaten $^3/_4$ der Weltvorräte an Gold besitzen, daß Reichtum besonders günstig den Verbrauch an teuren Textilien beeinflußt, und daß daher in den Ver. Staaten Seide und Kunstseide im Textilmarkt und in der Mode eine weit größere Rolle spielen als in Europa. Deshalb dürfte die Einführung des Wortes „rayon" (nicht „glos") anstelle von „artificial silk" (Kunstseide) für die übrige Welt vielleicht maßgebend werden, weil als Kunstseide-Produzent und -Konsument die Ver. Staaten an erster Stelle stehen. Von Bedeutung für die europäischen Kunstseidefabriken sind die Ver. Staaten ferner wegen ihres z. Zt. aus einheimischer Produktion noch nicht gedeckten Bedarfes an Kunstseide und des infolgedessen erfolgenden Importes an europäischer Kunstseide. Um diese Einfuhr zu vermindern, erfolgte seitens der Viscose Co. of America und der amerikanischen Tubize Co., zum Erstaunen der amerikanischen Verbraucher, im Februar 1924 ein plötzlicher Preisabschlag von nicht weniger als etwa 30%. Folgende Tabelle für die drei Qualitäten „A", „B", „C" zeigt die Preise in Doll.:

Denier	A.	B.	C.	Denier	A.	B.	C.
60	3,40	3,15	2,50	130	2,25	2,05	1,75
70	3,25	3,05	2,50	140	2,15	1,95	1,65
75	3,10	2,70	2,40	150	2,00	1,80	1,50
80	3,10	2,90	2,40	200	1,90	1,70	1,45
90	3,00	2,75	2,40	300	1,75	1,60	1,45
100	2,90	2,50	2,20	450	1,75	1,60	1,45
120	2,45	2,25	1,95				

Der Preis bis Januar 1924 betrug für 150 Den. 275 cts. statt jetzt 200 cts., für 300 Den. 260 cts. statt jetzt 200 cts., für 100 Den. 325 cts., war also sehr beträchtlich höher. Der Gesamtverbrauch der Ver. Staaten an Kunstseide wird für 1923 mit 39 Millionen engl. Pfund, also mit etwa 17 500 t angegeben.

Der größte Kunstseide-Produzent der Welt, die mit £ 12 000 000 arbeitende Firma Courtaulds Ltd. in London, welche fast das ganze Aktienkapital der American Viscose Co. of America besitzt, folgte dann einige Monate später mit einer Preisreduktion für Kunstseide in England. Diesem Vorgehen in den Ver. Staaten und in England lag anscheinend als Hauptgrund die außerordentlich schnelle Entwicklung der italienischen Kunstseideindustrie zu Grunde. Diese ist auf Export angewiesen und sucht ihren Überschuß der Produktion, bei gleichzeitiger Preisunterbietung, besonders in England und den Ver. Staaten abzusetzen. Die oben genannte Preisreduktion, vereint mit dem hohen Schutzzoll in den Ver. Staaten, ermöglicht noch gerade einen europäischen Export an Kunstseide mit stark beschnittenem Gewinne für rationell arbeitende europäische und japanische Kunstseidefabriken.

Diese Erzeugung verteilte sich wie folgt (in lbs.):

	1923	Schätzung für 1924
Viscose Co.	27 500 000	32 000 000
Du Pont Fibre Silk Co.	2 750 000	3 500 000
Tubize Artificial Silk Co.	3 500 000	3 500 000
Industrial Fibre Co.	1 200 000	1 500 000
Cupra Inc.	40 000	600 000
Lustron Co.	500 000	500 000
	35 490 000	41 600 000
Import 1923	3 905 600	
	39 395 600	
Wiederausfuhr	335 000	
Einheimischer Verbrauch 1923	39 060 600	
Einheimischer Verbrauch 1922	27 000 000	

Verschiedene neue Fabriken und Vergrößerungen bestehender Werke werden die Produktion im Jahre 1925 auf 20—22 000 t oder mehr erhöhen.

Wenn wir den Preis von 250 cts. als Durchschnitt für 1923 nehmen, betrug also der Gesamtwert der in den Ver. Staaten erzeugten Kunstseide bereits 1923 97½ Millionen Dollar. Hingegen wurden im Jahre 1922 an Rohseide Werte von 406 Mill. Dollar importiert, wovon 299 Mill. Dollar Importe auf Japan entfielen. Man denkt in Europa häufig an einen Krieg zwischen den Ver. Staaten und Japan und zieht dabei nicht in Betracht, daß der Hauptexportartikel Japans Seide ist. Von 34 660 000 lbs. japanischen Seidenexportes gingen nicht weniger als 32 760 000 lbs. nach den Ver. Staaten. Wie der Reichtum der Ver. Staaten gestiegen ist, geht aus seinem Seiden-Import hervor:

1899	11 250 000 lbs.	1919	44 817 000 lbs.
1904	16 722 000 lbs.	1923	49 505 500 lbs.

Daraus ergibt sich, daß die Kunstseidefabrikation in den Ver. Staaten noch eine weitere große Zukunft und steigende Bedeutung hat, da der Preis für Kunstseide auf einem Niveau gehalten wird, das 30 bis 35% des Naturseidenpreises entspricht. An der amerikanischen Erzeugung wie Einfuhr von Kunstseide ist Deutschland verhältnismäßig wenig beteiligt. An und für sich ist die amerikanische Einfuhr an Kunstseide im Verhältnis zur einheimischen Kunstseideproduktion und erst recht im Verhältnis zu dem großen Verbrauche an importierter Naturseide unbedeutend; sie betrug nur:

1913	1 942 000 lbs.,	Wert 2,38 Millionen Doll.
1919	1 148 500 lbs.,	Wert 4,67 Millionen Doll.,
1920	1 846 900 lbs.,	Wert 6,35 Millionen Doll.,
1921	3 667 200 lbs.,	Wert 6,08 Millionen Doll.,
1922/23 (1. 7. bis 1. 7.)		Wert 7,70 Millionen Doll.,
1923	3 906 037 lbs.,	
1923/24 (1. 7. bis 1. 7.)		Wert 7,57 Millionen Doll.

Während Deutschland 1913 noch etwa 25% (455 000 lbs., Wert 592 000 Dollar) dieser Einfuhr beherrschte, ging sein Anteil 1921 auf etwa 3 % (118 000 lbs., Wert 146 500 Dollar) zurück. Das ist herzlich wenig. Auch lieferte Holland 1923 etwa 40 % und England etwa 180 % mehr als Deutschland. Dabei muß noch in Betracht gezogen werden, daß 1913 die Glanzstoff-Fabriken Elberfeld eine weit bedeutendere Vormachtstellung in der deutschen Kunstseidefabrikation hatten als 1921, und daß diese Firma damals in einem freundschaftlichen Verhältnis zu Courtaulds Ltd. und zu der mit dieser Firma verknüpften American Viscose Co. stand, also verhältnismäßig weniger an einem Exporte nach den Ver. Staaten interessiert war.

Daß die deutsche Kunstseideindustrie 1921 so gering an der Einfuhr von Kunstseide in den Ver. Staaten beteiligt war, gibt in Anbetracht der vielen Neugründungen in Deutschland zu denken. Die wichtigste Aufgabe der deutschen chemischen Industrie — zu dieser ist die Kunstseidefabrikation zu rechnen — ist Export. Dessen Erfolg hängt von qualitativ hochstehender und gleichzeitig preiswerter Ware ab. Vergrößerter Inlandsverbrauch ist keine Entschuldigung für Verringerung des Exportes, wenn ein Land chemisch, maschinentechnisch und allgemein industriell im internationalen Wettbewerbe auf der Höhe ist.

Im März 1924 berichteten amerikanische Zeitungen, daß Fachleute der Ver. Glanzstoff-Fabriken A.-G. aus Elberfeld in den Ver. Staaten die Frage der Errichtung einer dortigen Fabrik in Erwägung zogen. Näheres ist darüber bis jetzt nicht bekannt geworden.

Über die Verwendung von Kunstseide in den Ver. Staaten sind eine Anzahl Berichte erschienen, aus denen folgendes hervorgehoben sei:

Sehr bedeutend ist der Export an Strumpfwaren; es wurden 1923 ausgeführt:

5 159 750	Dutzend Paar	baumwollener	Strümpfe, Wert	10 525 000 Doll.
440 885	Dutzend Paar	seidener	Strümpfe, Wert	4 399 038 Doll.
1 113 218	Dutzend Paar	kunstseidener	Strümpfe, Wert	4 906 408 Doll.

Von besonderem Interesse ist ein Überblick über den Absatz der Kunstseidestrümpfe:

	Dtzd. Paar	Wert i. Doll.		Dtzd. Paar	Wert i. Doll.
Dänemark	7 973	33 014	Haiti	570	1 903
Frankreich	37 176	147 549	Jamaika	2 743	12 822
England	338 961	1 651 921	Argentinien	359 364	1 479 019
Quebek und Ontario	14 945	63 607	Chile	6 978	24 648
Prärie-Provinz.	351	1 518	Kolumbien	5 609	22 219
Costa Rica	467	1 919	Peru	949	3 205
Panama	10 723	46 307	Uruguay	32 555	128 685
Übrig. Zentral-Amerika	2 474	11 871	Venezuela	4 896	17 310
Mexiko	49 448	177 367	Philippinen	5 482	21 216
Kuba	98 671	422 592	Australien	33 275	187 498
Dominikanische Republik	2 168	7 039	Britisch-Süd-Afrika	35 480	167 677
			Alle übrigen	61 970	275 502
			Insgesamt	1 113 218	4 906 408

Daraus geht hervor, daß selbst in England, dem bedeutendsten Textilindustrielande, die Amerikaner wettbewerbsfähig waren und auch

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1924, S. 580.

Digitized by Google

Deutschlands Nachbar Dänemark beliefern konnten. Der große Absatz in Argentinien ist ein weiterer Beweis für die qualitative Leistungs- und Konkurrenzfähigkeit der amerikanischen Kunstseide- und Strumpfwarenindustrie. Dabei muß in Betracht gezogen werden, daß in der amerikanischen Textilindustrie die durchschnittlichen Stundenlöhne 1923 pro Mann 38—46 cts. (1914 nur 14—20½ cts.) und pro Frau 28—35 cts. (1914 nur 10—15 cts.) betrugen. Möglicherweise ist der große Export nur infolge der Massenproduktion und Preisermäßigung für Exportware möglich gewesen. Im Jahre 1922 verbrauchte dieser Fabrikationszweig (Strumpfwaren) allein mehr als 3100 t Kunstseide gegenüber nur 450 t 1913. In ähnlicher Weise entwickelte sich die Herstellung von Kunstseide-Trikotgeweben, für die 1922 etwa 3000 t Kunstseide verwandt wurden gegenüber etwa 250 t 1913. Durch geschickte Anpassung an die Mode und durch die den Putzsinn der Frauen anreizenden Muster, ferner durch Mischung von Kunstseide mit Baumwolle und Naturseide wurde dieses Resultat erreicht.

Die Herstellung von Kleidern, Unterkleidern, Herrenhemden, Spitzen, Schleiern, Stickereien, Bändern, Teppichen, Plüsch, imitierten Pelzwaren, Borten, Hutschmuck, Kleiderbesatz, Stickereien aller Art usw. hat in den Ver. Staaten besonders deshalb so große Fortschritte gemacht, weil Seide und Kunstseide dort auch in den einfacheren Kreisen der Bevölkerung weit größeren Eingang finden als in dem ärmeren Europa. Dadurch ergibt sich sicherlich für den deutschen Fabrikanten die Notwendigkeit, die Verwendungsmöglichkeiten für Kunstseide, wie sie sich in den Ver. Staaten ergeben haben, genauer zu studieren. Wenn die Ver. Staaten trotz der hohen Kunstseidepreise 1923 (obige Preisermäßigung trat erst Februar 1924 ein) solchen bedeutenden Export erzielen konnten, während die deutschen Kunstseidepreise beträchtlich niedriger waren, so muß dies seine besonderen Gründe haben. Die Gesamtausfuhr an Kunstseidefabrikaten aus den Ver. Staaten hatte 1922/23 einen Wert von 7 694 198 Doll. und 1923/24 von 6 194 724 Doll.

Nachdem nun Italien als Kunstseideproduzent immer wichtiger wird, ist auch von dort die Kunstseide verarbeitende Textilindustrie im Weltmarkte mit neuer Konkurrenz bedroht.

Die amerikanische Fabrikation beruht größtenteils auf europäischen Erfahrungen, nämlich englischen (bei der Viscose Co.), belgisch-französischen (Tubize Co.), französischen (Dupont), italienischen (Industrial Fibre), aber die amerikanischen Patente zeigen doch manche neue Ideen und Verbesserungen. Deshalb sei nach Hugo Schlatter (Chem. and Met. Eng. 1922) eine Übersicht über die amerikanischen Viscose-Patente gegeben; es handelt sich um die Nummern:

622 087	808 148	984 539	1 143 569	1 376 671
716 778	808 149	986 306	1 200 774	1 376 672
724 020	816 404	1 044 434	1 226 178	1 375 823
725 016	836 452	1 045 731	1 280 338	1 375 824
759 332	849 823	1 073 891	1 292 544	1 387 882
767 421	863 793	1 102 237	1 355 985	1 398 525
773 412	896 715	1 117 604	1 379 351	1 393 197
792 888	950 435	1 119 155	1 374 718	1 393 198
798 027	970 589	1 121 605	1 366 162	1 393 199
805 456	980 648	1 121 903	1 366 163	1 401 943

Künstliches Roßhaar betreffen die folgenden Patente:

680 719	791 385	804 191	836 857	1 128 624
713 999	791 386	853 093	1 010 222	1 164 084

und ferner werden Maschinen und Apparate beschrieben in den Patenten:

702 163	750 502	846 879	923 777	1 155 777
702 382	796 740	849 822	979 434	1 184 206
716 138	823 009	849 870	988 424	1 202 766
732 784	827 434	858 648	1 093 146	1 366 166
745 276	838 759	876 533	1 119 155	1 371 113

Auf die vielen Patente über Kupferseide und Nitroseide sei nur hingewiesen.

Die Geheimniskrämerei in der internationalen Kunstseideindustrie tritt in den Ver. Staaten etwas weniger hervor, wenn auch natürlich nicht dieselbe Offenherzigkeit wie in der amerikanischen Eisen-, Stahl- und Kupferindustrie herrscht, die durch den offenen Austausch von Erfahrungen die schnelle und erfolgreiche Entwicklung dieser Industrien zur Folge hatte. Je größer die Gewinne in einer neuen Industrie sind, desto verschlossener sind im allgemeinen die Fabrikanten.

Wie aus obiger Produktionstabelle ersichtlich ist, ist die Position der Viscose Co. of America überragend. Dies ist begreiflich, weil sie so eng mit den Pionieren der Viscose Kunstseide, Courtaulds Ltd. in London und Coventry, zusammenhängt. Über diese Firma finden sich ausführliche Angaben in dem Handbuche von Dr. W. A. Dyes, auf die verwiesen sei. Der Gewinn dieses großen Konzerns stieg von 1 804 796 £ 1920 auf 1 684 593 £ 1921, auf 3 018 431 £ 1922 und nahezu 3 000 000 £ 1923. Als Dividende werden regelmäßig nur 15 % verteilt, hingegen werden jedes Jahr bedeutende Summen für Reserven, Vergrößerung und Neubau von Fabriken verwandt. Trotzdem die englische Firma die Viscose Co. of America beherrscht (bei der Neukapitalisierung von Courtaulds Ltd. mit 12 000 000 £ wurde die amerikanische Beteiligung mit 7 806 086 £ bewertet), hatte der Wert der aus Coventry nach den Ver. Staaten im Jahre 1923 exportierten Kunstseide den hohen Betrag von 3 760 816 Doll. ausgemacht, wie der amerikanische Konsul J. F. Jewell berichtete.

Die Viscose Co. of America hat ein Kapital von nicht weniger als 100 Mill. Doll.; davon waren 1923 93½ Mill. abgegeben. Von den 48 Mill. Doll. 7%iger Vorzugsaktien besaßen Courtaulds Ltd. 37¾ Mill., von den 52 Mill. gewöhnlichen Aktien 47¼ Mill. Doll. Selbstverständlich ist ein solch bedeutender Konzern in jeder Beziehung unabhängig; eigene Cellulose- und chemische Fabriken liefern das Ausgangsmaterial, und das Geheimnis der Maschinen- und Apparate-Konstruktionen wird durch die Herstellung in eigenen Werkstätten und Fabriken gewahrt. Die langjährige Erfahrung in der Herstellung von Viscose-Seide, eigene Forschungslaboratorien und die pekuniäre Möglichkeit, jederzeit fremde Erfindungen und Verbesserungen zu verwerten, sichern solchem Unternehmen eine dauernde Rentabilität, wofern in der Leitung Persönlichkeiten von Bedeutung sind und nicht plötzlich revolutionierende Erfindungen die bisherige Fabrikationsmethode über den Haufen werfen. Aber selbst in solchem Falle darf man annehmen, daß die Fabriken bereits aus den Gewinnen und Reserven völlig amortisiert sind; zu dieser Schlußfolgerung gelangt man, wenn man die sehr vorsichtige Finanzierungspolitik von Courtaulds Ltd. betrachtet, die 1923 nur 1 800 000 £ an die Aktionäre verteilten und nicht weniger als 1 000 000 £ der Reserve überwiesen sowie 750 000 £ auf das Jahr 1924 vortrugen. Die technische Oberleitung der Viscose Co. liegt in den Händen des aus Deutschland gebürtigen Dr. C. A. Ernst, die kaufmännische Führung bei S. A. Salvage.

Während Courtaulds Ltd. und die Viscose Co. auf Grund ihrer Erfolge sich auf die Viscose-Seide konzentriert haben, ist die Tubize Artificial Silk Co. durch ihre Verbindung mit der belgischen Tubize Co. und der englischen Celanese Co. sowie dadurch mit der American Cellulose & Chemical Manufacturing Co. (Kapital nominell 47 Mill. Doll.) in der Lage, je nach Wunsch und Bedarf ihre alten Erfahrungen in Nitroseide, ihre neuen Erfahrungen in Viscoseseide und die teuren englischen, jetzt erfolgreich beendeten Experimente in Acetatseide industriell auszunutzen. Bei der Inbetriebsetzung der Fabrik in Hopewell, Va., wurde die Vorsicht angewandt, amerikanisches Personal, einschl. Arbeiter und Arbeiterinnen, vorher in der belgischen Fabrik anzulernen, bevor die Tubize Artificial Silk Co. of America ihr auf 5000 Arbeiterinnen berechnetes Unternehmen in Gang setzte. Die Produktion von 3½ Mill. lbs. im Jahr entspricht etwa 5000 kg je Tag.

In allen Ländern, nicht nur in Deutschland, macht sich bei allen großen Konzernen als Folgeerscheinung der großen Organisation der Nachteil bürokratischen Räderwerkes geltend, der hemmend auf die Entwicklung und den Fortschritt wirkt. Nur wenn ungemein energische Persönlichkeiten nicht nur an der Spitze, sondern innerhalb der einzelnen Abteilungen wirken, läßt sich einigermaßen dieser große Nachteil überwinden. Neid, Mißgunst, Ehrgeiz, Rücksichtslosigkeit und andere menschliche Eigenschaften wiegen in den ganz großen Konzernen häufig den Vorteil auf, den Massenfabrikation bringt. Die Reibungen sind häufig zu stark. Daher mögen auch kleinere Kunstseidewerke erfolgreich konkurrieren können, wenn Kaufmann, Chemiker und Ingenieur besser und energischer an einem Strange ziehen, als die Vielheit der Beamten in einem übergroßen Betriebe, zumal wenn an die chemische Kunstseidefabrikation Betriebe zur Weiterverarbeitung der Kunstseide angeschlossen sind.

Von Interesse ist zu beobachten, wie sich die Kunstseideproduktion in den größten Sprengstoff-Fabriken der Welt entwickelt, bei Köln-Rottweil und Nobel in Deutschland und bei Dupont in den Ver. Staaten. Der Dupont-Konzern gehört zu den größten chemischen Konzernen der Welt; die Massenproduktion seiner Sprengstoff-Fabriken ist der Entente zugute gekommen, seine Aufnahme der Farbstoff- und Indigofabrikation hat zu einer großen Fabrikation und scharfen Konkurrenz gegen die Interessengemeinschaft der deutschen Farbstoffabriken geführt, seine Fabrikation an Celluloid und ähnlichen Produkten, an Farben, Lacken usw. ist sehr bedeutend. Die Herstellung von Kunstseide mag für diesen Konzern daher mehr ein Nebengeschäft von untergeordneter Bedeutung gewesen sein; sonst ist es nicht zu verstehen, daß die Produktion mit nur etwa 5000 kg täglich angegeben wird. Es sind Fabriken in Tonawanda bei Buffalo und in Nashville, Tenn., errichtet. Der Dupont-Konzern hat die Vermeidung von Kinderkrankheiten dadurch erreicht, daß er mit dem Comptoir des Textiles Artificiels in Paris zusammenging.

Von den anderen amerikanischen Kunstseidefabriken sei vor allem auf die Industrial Fibre Co. in Cleveland, Ohio, hingewiesen, deren Direktor Dr. Arthur Fath im Chemical Age, New York, einen der wenigen über Viscose-Kunstseidebetriebe veröffentlichten Aufsätze publiziert hat.

Digitized by Google

26. Terpene. Ätherische Öle. Riechstofftechnik. Toilettenchemie.

Über Verfälschungen des bulgarischen Rosenöles. C. Massatsch. — Eine Probe Rosenöl hatte eine Esterzahl von 3,0 und enthielt nur 10,82% Stearopten, während der Gehalt an alkoholischen Bestandteilen 77,43% betrug. Es war also anscheinend durch Zusatz von Geraniol verfälscht. Eine andere Probe zeigte: Spez. Gew. 0,8840, Verseifungszahl 34,9, Erstarrungspunkt unscharf; bei 15,2° C entstand eine halbfeste salbenartige Masse, die sich schon bei 16,5° C wieder verflüssigte. Das Öl wurde als allem Anscheine nach mit Palmarosaöl verschnitten beanstandet. Der Geruch war in beiden Fällen Rosenöl ähnlich, aber wenig ergiebig. (Pharm. Ztg. Bd. 68, S. 832.) *mn*

Das ätherische Öl von Manuka (Leptospermum Scoparium). Roy Gardner. — Der als „Manuka" bekannte Strauch stammt von Leptospermum scoparium Forst. Er ist die hauptsächlichste Pflanze des Hochlandes von Neu-Seeland. Die Destillation würde nicht schwierig sein, wenn das Öl einen genügenden Wert hätte. Die Ausbeute betrug bei der Dampfdestillation 0,45 %. Das Öl zeigte D^{15} 0,921, Siedepunkt bei atmosphärischem Druck 160—270° C, $n_D = 1{,}50$, es war rechtsdrehend und enthielt (%): Phenole (Leptospermol) 2,8, Terpene 2,8, Ester der Zimtsäure (berechnet als Aethylcinnamat) 4,8, andere Ester (Essigsäure- usw. Ester des Alkohols, nicht identifiziert, von Rosengeruch) berechnet als $CH_3 . COO . C_{10}H_{15}$, 12,9, halbfeste, nicht flüchtige Stoffe 7,7, Sesquiterpene 69. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1924, Bd. 43, S. 34.) *dz*

Herstellung von Menthol. Dr. Hans Müller, Berlin. — Man behandelt Pulegon oder pulegonhaltige ätherische Öle, z. B. Poleyöle und deren Fraktionen in einem indifferenten Lösungsmittel mit Natrium oder einem ähnlich wirkenden Metall in Gegenwart von Wasser, gegebenenfalls unter Zusatz von Säure. (DRP. 376 474, Kl. 12 o, vom 1. April 1921.) *W*

Herstellung von Aminocymol. The Selden Company, Pittsburgh. — Die Kondensate der Abdämpfe von Sulfitcellulosekochern scheiden beim Stehen eine ölige Schicht ab, welche etwa 70% Cymol, etwa 25% Terpene sowie Wasser, schweflige und gegebenenfalls Schwefelsäure enthält. Dieses Öl wird mittels Ätzkalk entsäuert und getrocknet, mittels Salpeter-Schwefelsäure bei höchstens 5° C nitriert, gewaschen und in üblicher Weise reduziert. Zwecks Abscheidung der Terpene wird das Erzeugnis mittels verdünnter Schwefelsäure sulfuriert, die Terpene durch Dampf abgetrieben und der Rückstand zwecks Spaltung der Sulfosäure mit Alkalien oder Kalkmilch behandelt. (Österr. Pat. 96 518, vom 21. Juni 1919.) *m*

Reinigung rohen synthetischen Camphers. Johannes M. Keßler, West Orange, übertragen an E. J. Du Pont de Nemours & Company, Wilmington, V. St. A. — Halogenhaltiger synthetischer Campher wird in einem Druckgefäß zunächst bei geöffnetem Hahn bei etwa 175° C erhitzt, bis kein Wasserdampf mehr entweicht, dann wird das Gefäß geschlossen und anhaltend bei 225—235° C erhitzt, wobei der Hahn von Zeit zu Zeit geöffnet wird, um durch Zersetzung der vorhandenen Halogenverbindungen entstandene Halogenwasserstoffsäure zu entfernen. Das Erhitzen wird fortgesetzt, bis eine Probe sich als praktisch halogenfrei erweist. Schließlich wird der Campher destilliert. (V. St. Amer. Pat. 1 482 899, vom 16. Januar 1920.) *m*

Was ist Terpentinöl? Heinrich Trillich. — Kritische Erörterungen und praktische Vorschläge. (Farben-Zeitung 1924, Bd. 29, S. 1694.) *fz*

Geruchsverbesserung von bei der Sulfatzellstoff-Fabrikation o. dergl. gewonnenem Terpentinöl. Anglo Russian Terpentine Co. Ltd., London. — Man behandelt das Öl mit alkalischen Lösungen von Metalloxyden, wie insbesondere Bleioxyd, Zinkoxyd o. dergl., entweder bei gewöhnlicher Temperatur unter längerem Stehenlassen oder unter Erhitzen auf 100—120° C mit oder ohne Druck. (DRP. 358 049, Kl. 23 a, vom 5. Februar 1914.) *i*

Geruchsverbesserung von Kienöl u. dergl. Alwin W. Arldt, Chemnitz. — Das Öl wird der Einwirkung eines Wasserstoffstromes in Gegenwart von Wasser, bei gewöhnlicher oder erhöhter Temperatur, mit oder ohne Druckerhöhung, unterworfen, gegebenenfalls nach Vorbehandlung mit bekannten Reinigungsmitteln. (DRP. 370 094, Kl. 23 a, Gr. 6, vom 21. Februar 1919.) *K*

Entfernung der schlecht riechenden Bestandteile aus Sulfatterpentinöl. Chemische Fabrik auf Aktien (vorm. E. Schering), Berlin, und Dr. Hermann Emde, Berlin-Lankwitz. — Sulfatterpentinöl wird mit Persäuren oder deren Salzen behandelt. (DRP. 374 159, Kl. 23 a, Gr. 6, vom 4. September 1921.) *K*

Terpentinölersatz. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow (Erfinder: Dr. Karl Marx, Dessau). — Als Ersatz des Terpentinöls bei der Herstellung von Öl- und Lackfarben, Schuhpasten, Bohnermassen und dergl. verwendet man die durch Hydrieren von Benzolkohlenwasserstoffen erhältlichen Cyclohexane.) (DRP. 364 975, Kl. 22 h, vom 2. September 1920.) *W*

Reinigen von Kienöl. Dr. E. Teupel, Eilenburg. — Kienöl wird nach Entfernen der sauren Bestandteile mit starker Salzsäure gewaschen. (DRP. 385 073, Kl. 23 a, Gr. 6, vom 4. November 1921.) *K*

Verbesserung der Eigenschaften von rohen oder vorgereinigten Kienölen und kienölartigen Produkten. Tetralin-Gesellschaft m. b. H., Berlin. — Kienöl wird der katalytischen Hydrierung unterworfen. (DRP. 365 806, Kl. 23 a, Gr. 6, vom 9. Dezember 1920.) *K*

Ausmittelung geeigneter Duftmischungen. Dr. Stefan Taussig, Wien. — Gas-, insbesondere Luftströme werden mit Duftträgern beladen und unter Änderung der Art und Menge der Duftträger zu Probegemischen vereinigt. (DRP. 382 372, Kl. 23 a, Gr. 6, vom 7. März 1922; Österr. Prior., vom 2. Juni 1922.) *K*

Herstellung von Essenzen. Dr. Friedrich Bräunlich, Aussig a. E., Tschechoslowakei. — Diese Essenzen für Mundwässer, Haar-, Bade- und Waschwässer, Desinfektionsflüssigkeiten u. dgl., bestehen aus Lösungen von ätherischen Ölen und sonstigen Riechstoffen beliebiger Beschaffenheit in sulfurierten Fetten und Fettsäuren bezw. in deren Alkali- und Ammoniumsalzen. Die vorteilhaft durch Behandlung mit wasserbindenden Mitteln geklärten Lösungen weisen einen Gehalt von mehr als 50% an ätherischen Ölen u. dgl. auf. (DRP. 385 309, Kl. 30 h, vom 10. Februar 1922; Tschechoslow. Priorität vom 14. Februar 1921.) *Sh*

Herstellung von Zahnreinigungsmitteln. Dr. Leonhard Frank, Berlin-Wilmersdorf. — Als Grundlage werden Basen austauschende natürliche oder künstliche Zeolithe angewandt. (DRP. 378 010, Kl. 30 h, vom 23. Mai 1922.) *Sh*

Herstellung von fett- und harzfreien Pudern. Dr. C. Siebert, Charlottenburg. — Man suspendiert die Puder unter Beifügung geringer Mengen von Tragant und Caseinnatrium in geeigneten Flüssigkeiten, wie Glycerinwasser. Beim Aufbringen der Pudersalbe auf die zu behandelnde Hautstelle ergibt sich nach dem Abdunsten eine festhaltende trockene Puderschicht. (DRP. 384 135, Kl. 30 h, vom 4. Nov. 1920.) *Sh*

Herstellung von cutifricischem Puder. Marie von Orth geb. Eulenstein, Berlin. — Man verwendet neben den medikamentösen Stoffen Fasertonerde als Grundsubstanz. Beispielsweise gibt man zusammen: 6 g Fasertonerde, 5,2 g Zinkoxyd, 0,8 g Natriumperborat, 32 g Magnesia usta, 8 g Talkum, 24 g Amylum, 1,6 g Menthol und 2,4 g Anästhesin. Menthol und Anästhesin werden in Alkohol und Äther gelöst. Nachdem die Masse innig durchgerührt worden ist, werden die Lösungsmittel verdampft, und der erhaltene Puder wird durchgesiebt. (DRP. 356 258, Kl. 30 h, vom 2. Oktober 1920.) *i*

Herstellung von Pudermehlen. Franz Schabik, Caputh bei Potsdam. — Die für Textilzwecke gebrauchten Fasern, wie Baumwolle, Seide, Wolle, Leinen, werden auf bekannten Maschinen zu staubfeinem Pulver zerkleinert. Man kann diese Puder entweder für sich oder in Mischung mit Arzneistoffen oder Chemikalien aller Art bei der Bereitung von Pudern für medizinische oder kosmetische Zwecke als Grundstoffe benutzen. (DRP. 383 571, Kl. 30 h, vom 22. Juli 1922.) *Sh*

Färben von kosmetischen Präparaten, insbesondere von Pudern. Dr. Leibbrandt & Co., G. m. b. H., Freiburg i. Br. — Man verwendet als färbende Substanz kolloidale Edelmetalle. (DRP. 364 088, Kl. 30 h, vom 21. Juni 1921.) *Sh*

Enthaarungsmittel mit einem Gehalt an Sulfiden, insbesondere Alkali- und Erdalkalisulfiden. Dr. Paul Fröschel und Dr. Richard Weiss, Wien. — Man setzt Metallsalze zu, welche unlösliche und schwerlösliche Hydroxyde bilden. Beispielsweise besteht das Enthaarungsmittel aus einem innigen Gemenge von Bariumsulfat mit Strontiumsulfid, pulverisiertem Pflanzenschleim und Aluminiumsulfat. (DRP. 358 149, Kl. 30 h, vom 1. August 1918.) *i*

Herstellung eines Enthaarungsmittels. Walter Ulke, Köln-Nippes. — Dem haarzerstörenden Alkalisulfid wird außer der Deckmasse noch Dextrin beigefügt. Als Deckmasse dient eine etwa aus gleichen Teilen Stärkepuder und Talkum bestehende Mischung. Die Masse bildet ein trockenes Pulver, das vor dem Gebrauch mit Wasser zu einem Brei angerührt und mit einer Holzspachtel auf die mit Haaren bewachsene Gesichtshaut aufgetragen wird. Nach 10 Min. soll das stärkste Barthaar völlig entfernt sein, ohne daß die Haut- oder Haarpapillen angegriffen werden. (DRP. 348 413, Kl. 30 h, vom 31. Dezember 1920.) *i*

Rasiermittel. Dr. Heinrich Zellner, Berlin. — Das Rasiermittel besteht im wesentlichen aus der Lösung eines Pflanzenschleimes unter Zusatz eines antiseptisch wirkenden Mittels. Man setzt zweckmäßig noch einen geeigneten, die Austrocknung verhindernden Körper, wie Glycerin, milchsaures Natron, Äthylenglykol u. dgl. zu. Auch kann man ihm durch Zusatz eines geeigneten Alkalis eine schwach alkalische Reaktion verleihen. (DRP. 343 342, Kl. 30 h, vom 28. Juni 1919.) *i*

Verlag der Chemiker-Zeitung O...
Digitized by Google

31. Metalle.*)

Herstellung von Metallsolen. R. Fürth. — Durch die Zerstäubung von Metallen im elektrischen Lichtbogen in Luft lassen sich Metallpulver mit der Fähigkeit herstellen, sich in Wasser und anderen Lösungsmitteln kolloid zu lösen. Das Verfahren eignet sich zur Herstellung von Metallkolloiden aus unedlen Metallen, da man in diesem Falle in einem Edelgase zerstäuben lassen kann. Auch die Herstellung von Metallkolloiden in organischen Lösungsmitteln, die nach der Bredig-Svedbergschen Methode nicht immer ausführbar ist, dürfte nach der neuen Methode mitunter möglich sein. (Koll.-Ztschr. 1924, Bd. 34, S. 224.) *sm*

Die Genauigkeit der potentiometrischen Zinktitration mit Ferrocyanid. J. M. Kolthoff und E. J. A. H. Verzyl. — In neutraler Lösung wird bei verschiedener Temperatur ungefähr um 1 %, in schwefelsaurer Lösung um 0,7 %, bei Kaliumsulfatzusatz um nur 0,5 % zu wenig Ferrocyanid gebunden. (Ztschr. anorg. u. allgem. Chemie 1924, Bd. 132, H. 4, S. 318—320.) *el*

Analysen einiger cadmiumhaltiger Zinkerze. W. Meigen und O. Schaarschmidt. - Die Verf. benutzten zur Untersuchung der Zinkerze das Verfahren von W. D. Treadwell und K. S. Guitermann[1]). — Der untersuchte Galmei von Wiesloch (Baden) erwies sich als der „Weiße Galmei" von A. Schmidt. Sein Cadmiumgehalt war 0,017 % CdO. — Die untersuchte Blende entsprach der von A. Schmidt als kryptokrystalline, stalaktitische Schalenblende beschriebenen. Ihr Cadmiumgehalt war 0,18 % CdO. — Von zwei Blenden von Tsumeb (Otavi-Bergland) enthielt die gelbbraune 1,30—1,68% Cd, die grüne Abart 0,57 bezw. 0,80% Cd . Gallium und Indium ließen sich in diesen beiden Blenden spektrometrisch nicht nachweisen. (Ztschr. analyt. Chem. 1924, Bd. 64, S. 212.) *sm*

Polieren von Metallwaren im Rollfaß mit Stahlkugeln. Vereinigte Elektrochemische Fabriken Dr. Oskar Hahn, Markranstädt i. Sa. — Es erfolgt ein Zusatz von verdünnter Seifenlösung als Schmiermittel, unter Zusatz von Salzen organischer Säuren (Tartrate, Citrate, Oleate). Dadurch soll die Entstehung von Metalloxyden, die mit der Seife reagieren, ausgeschlossen und somit das Anlaufen der Metallgegenstände verhindert werden. (DRP. 394 002, Kl. 48d, vom 6. März 1923.) *T*

Vermeidung selektiver Korrosionen an Konstruktionsteilen aus Kupfer oder kupferhaltigen Legierungen. Franz von Wurstemberger, Zürich. — Die gegen Korrosionen in elektrisch leitendem Wasser zu sichernden Metallteile werden mit Lösungen behandelt, welche mit wenigstens einem der vorhandenen Metalle komplexe Salze bilden, vorzugsweise mit Alkaliionen enthaltenden Lösungen von Oxalsäure oder Weinsäure oder Lösungen oxal- oder weinsaurer Salze, gegebenenfalls unter Mitverwendung oder abwechselnder Behandlung mit Ammoniumverbindungen. Durch diese Maßnahmen werden zufällig gebildete Krusten von Metalloxyd oder Metallsalz weggebeizt, welche die Korrosionen veranlassen. (Schweiz. Pat. 104 570, vom 23. April 1923.) *m*

Aluminiumlegierungen. Aluminium Company of America, Pittsburg. — Die Legierungen enthalten als Hauptbestandteil Aluminium und außerdem a) wenigstens 3,5 % Kupfer und gegebenenfalls kleine Mengen Mangan, Silicium, Chrom oder Zink oder mehrere dieser Elemente, aber kein Magnesium, b) Magnesium, wenigstens 0,5 % Silicium und gegebenenfalls geringe Mengen Nickel, Mangan und Chrom, aber kein Kupfer; und c) Kupfer, Magnesium, wenigstens 0,5% Silicium und gegebenenfalls geringe Mengen Chrom, Nickel, Mangan und Molybdän. Sie werden mechanisch bearbeitet, durch Erhitzen auf mehr als 500° C und sehr langsames Abkühlen gehärtet und dann künstlich „gealtert", indem sie anhaltend auf zwischen 100° und 200° C liegende Temperaturen erhitzt werden. (Schweiz. Pat. 104 602/03/04.) Nach Pat. 104 605 werden in geschmolzenes Aluminium, welches auch Kupfer oder Zink, aber nicht mehr als 0,6 % Eisen enthalten darf, bei 750° bis 800° C 3—15% Silicium und dann bis zu 1,5% fein gepulvertes und gesiebtes Antimon oder Wismut unter Rühren eingetragen und die Schmelze rasch abgekühlt, z. B. durch Gießen in gekühlte Formen. Die Legierungen zeichnen sich durch hohe Bruch- und Zugfestigkeit aus. (Schweiz. Pat. 104 602, 603, 604 und 104 605, vom 19. Dezember 1922 und 2. Februar 1923.) *m*

Verändern des Gefüges von Aluminiumsiliciumlegierungen. British Aluminium Co., Ltd., Alfred George Cooper Gwyer und Henry Wilfred Lewis Phillips, London. — In den bekannten Aluminiumsiliciumlegierungen, welche 3—15 % Silicium enthalten, wird das Gefüge der Masse verfeinert und ein Erzeugnis von besseren physikalischen Eigenschaften erhalten, wenn die Legierung in geschmolzenem Zustand mit geringen Mengen von metallischem Calcium oder Baryum, Natriumamid oder Peroxyden der Alkali- oder Erdalkalimetalle vermischt wird, z. B. mit 0,1 % Calcium, zweckmäßig in Form einer Legierung von 98% Aluminium und 2% Calcium. Steigerung der Menge des Zusatzes, z. B. Zusatz von 0,2 % Calcium, bewirkt eine zu weit gehende, mit Verschlechterung der Eigenschaften der Masse verbundene Verfeinerung des Gefüges. (Engl. Pat. 219 346, vom 22. Januar 1923.) *m*

Gewinnung von Zinn aus Erzen. American Smelting and Refining Co., New York. — Gegebenenfalls zunächst abgeröstete oder unter Zusatz eines kieselsäurehaltigen Flußmittels gesinterte Zinnerze, welche neben Zinn Antimon, Blei, Wismut und Kupfer enthalten, werden mit einer solchen Menge eines kohlenstoffhaltigen Reduktionsmittels gemischt, daß beim anschließenden Verschmelzen im Hoch- oder Flammofen nur Antimon, Blei, Wismut und Kupfer zu Metall, Zinn und etwa vorhandenes Eisen dagegen nur zu Oxydulen reduziert werden, welche mit vorhandener Kieselsäure eine Schlacke bilden. Diese wird isoliert, mit weiteren Mengen von Kohle o. dergl. und Kalk gemischt und im Hoch- oder Flammofen verschmolzen, wobei das Zinn in metallischer Form gewonnen wird, während Eisen in der Schlacke bleibt. (Engl. Pat. 219 719, vom 28. Februar 1923.) *m*

Elektrolytische Reinigung von Zinn. American Smelting and Refining Co., New York. — Das zu reinigende Zinn wird als Anode geschaltet, als Elektrolyt dient die wässrige Lösung eines Zinnoxydulsalzes, welche mit Schwefelsäure, Kieselfluorwasserstoffsäure und einer organischen Sulfosäure, vorzugsweise Kresolsulfosäure versetzt ist. Wird die Menge der Schwefel- und Sulfosäure erhöht, so kann auf die Mitverwendung der Kieselfluorwasserstoffsäure verzichtet werden, doch empfiehlt sich dann ein Zusatz von Leim o. dergl. Elektrolysiert wird bei 35—55° C mit einer Spannung von 0,2—0,4 Volt und einer Stromstärke von etwa 8 Amp. je Quadratfuß. (Engl. Pat. 220 012, vom 28. Februar 1923.) *m*

Über das elektromotorische Verhalten der Verbindung CoSn. G. Tammann u. A. Koch. (Ztschr. anorg. u. allg. Chem. 1924, Bd. 133, S. 179—186.) *el*

Wie werden Metalle von Säuren angegriffen? R. Gans. (Nach Versuchen von Z. Weinstock und A. Eliçabe.) — Bei der Behandlung von Au-Ag-Legierungen mit Salpetersäure wurde beobachtet, daß hoher Goldgehalt die Auflösungsgeschwindigkeit des Silbers behindert. Das Gold, das übrig bleibt, wenn die Salpetersäure alles Ag aus der Legierung gelöst hat, sieht rotbraun aus, ist brüchig, bleibt aber zusammenhängend und ändert seine Form nicht. Erhitzt man das poröse rotbraune Gold im Porzellantiegel mit einem Bunsenbrenner auf schwache Rotglut, so geht es in gewöhnliches gelbes Gold über, dabei zieht es sich merklich zusammen. Ferner wurde der Einfluß von Schwefelwasserstoff auf Silber untersucht. Stets fing der Prozeß mit großer Geschwindigkeit an, schien sich zunächst einer endlichen Grenze zu nähern, nahm dann in seiner Geschwindigkeit wieder zu, um schließlich mehr oder weniger zeitlich konstant zu verlaufen. (Ztschr. physik. Chem. 1924, Bd. 109, S. 49.) *sm*

Edelmetallegierungen. Norske Molybdenprodukter A/S. Kristiania. — Zu Platinmetallen oder ihren Legierungen werden bis zu 25 % Molybdän oder Tantal einzeln oder gemeinsam als Elemente oder als Verbindung zugesetzt. Derartige Legierungen sind zwar weniger geschmeidig, aber anderseits vorteilhafter als das Palladium als Element oder als hochprozentige Legierungen desselben. (DRP. 394 045, Kl. 40b, vom 23. April 1922.) *T*

Harte, säurebeständige Legierung für Goldfederspitzen. W. C. Heraeus, G. m. b. H., Hanau a. M. — Es handelt sich um eine Eisen-Silicium-Legierung von 10—30 % Silicium mit 1—30 % Pt, Pd, Rh, Ir, Ru oder Os. (DRP. 374 046, Kl. 40 b, vom 14. Februar 1922.) *T*

Reine Goldchloridlösungen aus hochprozentigen Goldlegierungen. B. Elsner und W. Fuchs, Brünn. — Die Goldlegierungen werden als Anoden eines elektrischen Gleichstromes in Salzsäure als Elektrolyten verwendet, als Kathoden dienen beliebige leitende Stoffe, z. B. Silberplatten. Zwecks Vermeidung der Abscheidung von metallischem Gold werden die Kathoden durch ein halbdurchlässiges Diaphragma von der Anode getrennt. Die Spannung soll wenigstens 2 Volt, zweckmäßig 6 Volt betragen. (Österr. Pat. 96 817, vom 7. Juni 1922.) *m*

Über elektrische Leitfähigkeit komplexer Verbindungen des Platins und Palladiums mit organischen Monoseleniden. E. Fritzmann (Ztschr. anorg. u. allg. Chem. 1924, Bd. 133, S. 133—152.) *el*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 203.
[1]) Ztschr. analyt. Chem. 1913, Bd. 52, S. 459.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Außer den Ver. Staaten ist auch Kanada in der Kunstseide von Deutschland fast unabhängig. Da Courtaulds Ltd. auch dort eine große Fabrik errichten und ferner noch andere Kunstseidefabriken projektiert sind, hat Deutschland bei dem dort beabsichtigten hohen Schutzzoll kaum Aussicht, ein großes Geschäft zu machen. Im Fiskaljahre von Ende März betrug die kanadische Einfuhr nach einem Berichte von F. C. C. Lynch:

1920	360 300 lbs.	Wert 1 436 738 Doll.
1921	512 109 lbs.	Wert 2 037 142 Doll.
1922	570 540 lbs.	Wert 1 347 871 Doll.
1923	— — — —	Wert 2 251 115 Doll.

Der Import im Jahre 1922 bis Ende Dezember betrug aus den verschiedenen Ländern:

aus England	425 392 lbs.	Wert 1 071 255 Doll.
aus V. St. v. Amerika	158 092 lbs.	Wert 397 429 Doll.
aus Belgien	151 877 lbs.	Wert 377 136 Doll.
aus Holland	28 444 lbs.	Wert 68 654 Doll.
aus Schweiz	28 127 lbs.	Wert 63 829 Doll.
aus Deutschland nur	14 993 lbs.	Wert 31 206 Doll.
aus Schweden	1 001 lbs.	Wert 2 300 Doll.
aus Frankreich	760 lbs.	Wert 1 620 Doll.
	808 686 lbs.	Wert 2 013 429 Doll.

Auch aus dieser Statistik geht die geringe Bedeutung der deutschen Kunstseide-Exportindustrie hervor.

Der Export Deutschlands an Kunstseide ist weit geringer als der Italiens und betrug

1913 nur	797 t	1922 nur	998 t
1920 nur	242 t	1923 nur	1556 t
1921 nur (Mai-Dezember)	227 t		

Hingegen exportierte das kleine Holland (mit 2 Fabriken):

1922 794 t Wert 6 774 000 fl. 1923 1 754 t Wert 11 932 000 fl.

Von diesem holländischen Exporte gingen nach den Ver. Staaten:
1921 ? t 595 718 Doll., 1922 108 t 378 158 Doll., 1923 438 t 424 238 Doll.
Ebenso exportierte Belgien nach den Ver. Staaten:

1920 . . . 245 t 1 027 484 Doll.
1921 . . . 266 t 998 197 Doll. } mehr als Deutschland

Der italienische Export an Kunstseide stieg

349 000 lbs. (153 t)	in 1913	3 198 000 lbs.	in 1922
874 000 lbs. (396 t)	in 1920	5 128 000 lbs.	in 1923
2 009 000 lbs. (1051 t)	in 1921		

Italien exportiert also bereits jetzt beträchtlich mehr als Deutschland.

Der italienische Export an Kunstseide nach den Ver. Staaten belief sich:
1920 auf 1 586 000 Doll., 1921 auf 5 667 000 Doll., 1922 auf 4 669 000 Doll.
Der Gesamtexport von Seide und Kunstseide aus Italien hatte folgenden Wert:
1920 1433 Mill. Lire, 1921 2235 Mill. Lire, 1922 2426 Mill. Lire
Der Schweizer Export an Kunstseide nach den Ver. Staaten betrug:
1922 . . . 718 679 Doll. 1923 . . . 606 775 Doll.

Wenn man bedenkt, daß Deutschlands Export an Kunstseide nach den Ver. Staaten laut den von der „Chemische Industrie" veröffentlichten und oben angeführten Ziffern 1921 nur einen Wert von 146 500 Doll. hatte und diese Ziffern mit 595 718 Doll. (Holland 1921), 998 197 Doll. (Belgien 1921), 5 667 000 Doll. (Italien 1921), 718 679 Doll. (Schweiz 1922) vergleicht, so liegt die Schlußfolgerung offen zu Tage. Wie sich die Exporte der verschiedenen Länder an reinen kunstseidenen und aus Kunstseide, Baumwolle, Wolle usw. zusammengesetzten Geweben und anderen Fabrikaten gestalteten, darüber fehlen leider eingehende Statistiken.

Dr. W. A. Dyes, Berlin-Wilmersdorf.

Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

Erdöl und Erdölprodukte. (20. November.) In der Generalversammlung der Verkaufsvereinigung Süddeutscher Mineralölhändler A.-G. in Nürnberg wurde von dem Verlust von mehr als der Hälfte des Aktienkapitals Mitteilung gemacht. Der Verlust entstand aus der Unterhaltung von Öllagern in Hamburg und Nürnberg. Es wurde die Auflösung der Gesellschaft beschlossen. Die Deutsche Petroleum-A.-G. und die Rütgerswerke A.-G. haben für Aufstellung der Goldmarkbilanz bis zum 31. Januar 1925 Ausstand erwirkt. Ob eine Dividende verteilt werden wird, darüber läßt sich noch nichts sagen. Die Aktienmehrheit der Magdeburger Bergwerks-A.-G., Zeche Königsruhe in Wanne i. W., ist auf Grund eines früheren Umtauschangebotes inzwischen in den Besitz der Deutsche Erdöl-A.-G. in Berlin übergegangen, nachdem der Umtausch aus Kreisen der Aktionäre vorher bekämpft worden war. Gegen eine Aktie des M. B. V. werden zwei Aktien der DEA. mit Dividende ab 1. Januar 1924 gegeben. Der Ankauf der genannten Bergwerksanlage erfolgt zu dem Zweck, um auf ihr das Schwelverfahren zur Gewinnung von Öl aus Steinkohlen anzuwenden, zu welchem Zweck die DEA. vor einigen Jahren bekanntlich die Mehrheit der Gewerkschaft Graf Bismarck erworben hat. Letzteres Unternehmen gehört übrigens zu jenen, deren zwangsweiser Beitritt gelegentlich der Verlängerung des Kohlensyndikats gemäß einer Verfügung des Reichswirtschaftsministeriums angeordnet wurde. Die Kommanditgesellschaft Klincke & Niemöller, Mineralöle und Fette, Hamburg, wurde in Anlehnung an die Hugo Stinnes-Riebeck Montan- und Ölwerke A.-G., Halle-Berlin, in eine Aktiengesellschaft umgewandelt. Die Deutsch-Rumänische Petroleum-A.-G., Berlin (Gruppe Minoux), beantragt, bei der Kapitalumstellung die 60 Mill. M Schutzaktien einzuziehen. Die Shell-Gruppe wird in der rumänischen Erdölindustrie die Interessen der Standard Oil Company übernehmen. Die Anteile der Romana Americana werden von der Astra Romana übernommen, weil letzterer Gesellschaft durch das neue Minengesetz weniger Schwierigkeiten als der Standard Oil Company erwachsen. Zufolge Schätzung des American Petroleum Institutes betrug die Gewinnung von Rohöl in der Union in der am 11. Oktober abgeschlossenen Woche 13,888 Mill. Barrels, die Einfuhr über die verschiedenen Häfen, ausgenommen solche der Pazifischen Küste, 1,402 Mill. Barrels, in der am 18. Oktober endigenden Woche 13,799 bezw. 1,42 Mill. Barrels, in der am 25. Oktober abgeschlossenen Woche 13,703 bezw. 0,55 Mill. Barrels und in der am 1. November abgeschlossenen Woche 13,608 bezw. 1,465 Mill. Barrels. Trotz dieses Rückganges fiel der Preis für pennsylvanisches Rohöl an der New Yorker Börse seit Anfang November von 2,85 auf 2,75 Doll. für 1 Barrel.

Kohlen. Eine Neubelebung der Northern Exploration Co. Ltd. wird beabsichtigt, die sich mit der Kohlengewinnung und Ausbeutung von Mineralschätzen Spitzbergens beschäftigt und bisher nur Mißerfolge zu verzeichnen hatte. Die 521 092 Anteilscheine zu je 1 £ sollen bis auf 2 s. 6 d. abgeschrieben werden und neue Anteilscheine zwecks Ausbeutung einer Zinklagerstätte auf der Insel herausgegeben werden.

Koksnebenprodukte. Die St. Louis Coke & Iron Co., St. Louis, Missouri, errichtet in Granite City, Illinois, einen zweiten Eisenhochofen mit Kokereien für Nebenerzeugnisse, wodurch ihre bisherige Tageserzeugung von 600 t Koks verdoppelt werden wird; die Kosten sind auf 2,5 Mill. Doll. veranschlagt.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Mannheim, 24. November.) Die allgemeine Geschäftslage erwies sich immer noch als ruhig. Wenn einzelne Artikel auch stellenweise etwas mehr gefragt worden sind, so hat dadurch der Gesamtumsatz nicht merklich zunehmen können. Immer noch war es die Geldknappheit, welche sich größeren Einkäufen hindernd in den Weg stellte. Dazu kommt, daß bei vielen Verbrauchern der Bedarf nicht erheblich war. An Angebot fehlte es im allgemeinen nicht. Bei vielen Artikeln konnte man sogar Überangebot feststellen. Im allgemeinen verfügt die zweite Hand über keine allzu umfassenden Bestände mehr, so daß ein wichtiger Faktor in Wegfall kommt, der der Durchführung von Preiserhöhungen seitens der herstellenden Werke oftmals hinderlich war. Was noch mehr zur Stabilisierung der Preise beitrug, war der Umstand, daß die Bestände aus schwachen Händen fast gänzlich aufgezehrt sind. Das Ausland war mit Bedarf immer am Markte. Oft machten aber allzuhohe Preisforderungen der ersten Hand das Heranziehen von Exportaufträgen unmöglich. Die Nachfrage nach **Ätzalkalien** ließ zu wünschen übrig; stets gingen nur kleinere Mengen aus dem Markt. Für Ätzkali, 90/92%, geschmolzen, wurden ab süddeutschen Lägern etwa 62¼ M gefordert. Was ab norddeutschen Lägern an Ätzkali, 88/92%, angeboten wurde, kostete etwa 56¾ M, während als Exportpreis etwa 29 £ 5 s. genannt wurden. Die Nachfrage nach Ätznatron, 125/128°, konnte einigermaßen befriedigen, obwohl die Umsätze gegenüber der Vorwoche eher etwas zurückgegangen sind. Angebote ab norddeutschen Plätzen wiesen Sätze von etwa 32—32¼ M auf. Ab süddeutschen Plätzen wurden etwa 34 M und mehr für Ware von 128/130° notiert. Bedarf in konzentrierter **Soda,** 96/98%, zeigte sich wohl ununterbrochen, aber die Umsätze gingen meist über kleinere Posten nicht hinaus. Man notierte ab süddeutschen Plätzen für dieses Material etwa 14½ M, auf welchen Satz übrigens auch die Angebote ab norddeutschen Plätzen heraufgesetzt worden sind. Das Geschäft in **Pottasche,** calciniert, 96/98%, war eng begrenzt, da sich nur wenig Begehr zeigte. Die zuletzt ab Lägern in Mannheim, Mainz und Frankfurt a. M. verlangten Preise hielten sich um etwa 43¾—44¼ M herum. Auf ähnlicher Preisgrundlage boten auch norddeutsche Firmen an, ohne im Verkauf viel erreichen zu können. Die für **Salzsäure,** technisch, arsenfrei, 19/21, an den Markt gelegten Angebote hielten sich ab süd- und mitteldeutschen Plätzen auf etwa 2,50 und 2,85 M. **Schwefelsäure,** 66° Bé., war von Holland sehr günstig offeriert; man nannte ab süddeutschen Plätzen Sätze von etwa 6,40—6,65 M. Ein verhältnismäßig umfassendes Geschäft wickelte sich in **Glaubersalz** ab, das auf der ganzen Linie gutem Kaufinteresse begegnete. Für krystallisiertes Glaubersalz, lose verladen, wurden ab süddeutschen und mitteldeutschen Plätzen etwa 2,85—2,95 M verlangt, während die Preise für calcinierte Ware sich um etwa 5,40 M herum bewegten. Das Geschäft in **Borax** konnte sich auch diesmal nicht recht ausdehnen. Stets entnahm man dem Markte nur minimale Mengen, wobei Preise von etwa 49—49¾ M ab süd- und mitteldeutschen Plätzen angelegt wurden. Der Bedarf an **Schwefelnatrium** bei der Lederindustrie blieb auch diesmal gering, wenigstens sind von dieser Seite keine großen Mengen beansprucht worden. Weil aber anderseits Ware von überall her angeboten wurde, lag auf den Preisen ein gewisser Druck. Für Schwefelnatrium, konzentriert, 60/62%, wurden ab süd- und norddeutschen Plätzen Sätze von etwa 21—22 M verlangt, während die Forderungen für desgl., krystallisiert, 30/32%, sich auf etwa 13½—14 M hielten. Nach **Antichlor** wurde immer etwas Nachfrage gehalten, und es ergaben sich mehr oder minder große Umsätze. Für gewöhnlich krystallisiertes Antichlor wurden Sätze um etwa 16—16¼ M herum ab Lägern in Frankfurt a. M. und Mannheim vorgelegt. Antichlor in Perlform wurde im Preise um etwa 3 M höher gehalten als gewöhnlich krystallisiertes Material. Ab mitteldeutschen Plätzen bot man Antichlor in Perlform zu etwa 19¼ M an; der Exportpreis lag bei etwa 10 £ für Ware in Perlform und bei etwa 7 £ 10 s. für Ware in gewöhnlich krystallisiertem Zustand. Die Umsätze in **Salmiak** betrafen in der Hauptsache mäßige Mengen, wobei sich die Preise für feinkrystallisierte Ware, weiß, auf etwa 43½—44¼ M ab süd- und norddeutschen Plätzen stellten. Der kleine Bedarf an **Salmiakgeist,** 0,910, technisch rein, wurde zu Preisen von etwa 38½—39¼ M ab süd- und norddeutschen Plätzen gedeckt; das Angebot darin erhob sich über die Nachfrage. Die Nachfrage nach **Hirschhornsalz** war in der Zunahme begriffen, wodurch die Umsätze etwas stiegen; die letzten Notierungen für pulverisierte Ware lagen bei etwa 54¾—55½ M, je nach Größe der Abnahmemenge. Was sich von Hirschhornsalz in Stücken im Handel befand, bewertete man mit etwa 67½—68¼ M. Bitte

Digitized by Google

salz hatte nur geringfügigen Abgang. Ab mitteldeutschen Plätzen vorgelegte Angebote bewegten sich um etwa 4¼ M herum, während man ab Lager Frankfurt a. M. und Mannheim bis zu 4¾ M forderte. Für **Chlormagnesium,** geschmolzen wurden ab mitteldeutschen Plätzen Sätze von etwa 6½ M genannt. **Chlorcalcium,** 70/75%, geschmolzen, bot man zu etwa 9 M, bahnfrei der Bestimmungsplätze an, ohne größere Umsätze darin zu erreichen. Für **Chlorkalk,** 110/115%, wurden ab mitteldeutschen Plätzen etwa 18¾ M verlangt und etwa 18½ M bei kleineren Transaktionen erzielt. Für **Chlorbarium,** 98/100%, forderte man etwa 19¾ M ab Mitteldeutschland; zu ähnlichen Sätzen war diese Ware auch ab süddeutschen Lägern käuflich. In **Bariumcarbonat,** 98/100%, weiß gefällt, war nur mäßiger Bedarf zu decken. Man forderte für diese Ware 15¾—16¼ M ohne Säcke, wozu auch Kleinigkeiten umgesetzt wurden. Was an **Chromalaun** ab süddeutschen Lägern zum Verkauf angeboten wurde, stellte sich im Preise auf etwa 38¾—39¼ M, während man gleiche Ware ab mitteldeutschen Plätzen zu etwa 37½ M an offerierte. In **Kalialaun**-Krystallmehl zeigte sich immer etwas Bedarf, der zum Einkauf nötigte; man nannte als erzielbaren Satz ab süddeutschen Lägern etwa 15½—15¾ M, obwohl die Forderungen meist darüber hinausgingen. Ab mitteldeutschen Lägern konnte man dieses Material sogar zu 14 M beschaffen. Für Kalialaun in Stücken notierte man etwa 17—17¼ M. Für **schwefelsaure Tonerde,** 14/15%, wurden ab süddeutschen Plätzen bis zu 9,75 M verlangt, während man ab mitteldeutschen Lägern etwa 8¼ M verlangte. Für schwefelsaure Tonerde, 17/18%, notierte man ab süddeutschen Plätzen etwa 11½—11¾ M, ab mitteldeutschen Lägern etwa 10¾ M. Die Umsätze in **Kupfervitriol,** 98/99%, waren nur beschränkt; man bot dieses Material ab mitteldeutschen Plätzen zu etwa 38 M herum an. **Metallfarben** hatten im allgemeinen ziemlich guten Begehr und Absatz und im Hinblick auf die Festigkeit am Metallmarkt anziehende Preise. Für **Zinkweiß,** Rotsiegel, wurden ab Süddeutschland etwa 67¼—67½ M verlangt, während die Forderungen ab norddeutschen Plätzen bis zu etwa 68 M gingen. Auch für **Lithopone,** Rotsiegel, zeigte sich Bedarfnachfrage, die zu Geschäften führte, wobei etwa 34 M ab süd- und norddeutschen Plätzen erzielt wurden. Die Preise für **Bleiglätte,** rein, hielten sich zwischen etwa 99 und 100 M. **Bleiweiß,** pulverisiert, kostete zuletzt etwa 97½—98½ M, solches in Öl bis zu 105 M. Nach **Formaldehyd** wurde in etwas stärkerem Maße Umschau gehalten, was den Handel etwas umfassender gestaltete. Die jüngsten Notierungen für Formaldehyd, 30% Gew., hielten sich um etwa 74—77 M, während für desgl., 40% Vol., etwa 104 M und darüber notierte. **Aceton** für Inlandsbedarf war nur wenig begehrt; die jüngsten Angebote ab süddeutschen Plätzen bewegten sich zwischen 165 und 173 M. In **Essigsäure,** 80%, war nur wenig Geschäft; man forderte für diese Ware ab norddeutschen Plätzen etwa 144 M, ab süddeutschen mitunter bis zu 155 M. Das Geschäft in **Oxalsäure,** 98/100%, war beengt, zumal auch der Verkauf nach dem Ausland nur kleinen Umfang hatte. Ab süddeutschen Plätzen wurden etwa 52—54 M verlangt, ab norddeutschen Plätzen etwa 52 M. Für **Milchsäure,** technisch, 43½% Gew., bestand ebenfalls nur geringes Interesse; man nannte Sätze von etwa 47½—48¾ M. Für Milchsäure, 50%, wurden etwa 57—58¼ M notiert. **Weinsteinsäure** zog etwas mehr Beachtung auf sich, namentlich seitens des Auslandes. Man notierte dafür etwa 210 bis 215 M. Die letzten Notierungen für **Benzoesäure** hielten sich zwischen etwa 318 und 322 M ab süddeutschen Plätzen.

Chemische Produkte. Newball & Mason Ltd., 60 000 £, Nottingham. Exporthandlung in Chemikalien und Destillation von Ölen für Essenzen. — Quelch & Gambles, Ltd., 30 000 £, London, 4—5 Ludgate-Square, Chemikalienhandlung verschiedenster Art und Kommissionslager.

Essigsäure. Die Essigsäuresteuer beträgt für den Doppelzentner wasserfreier Säure vom 1. Dezember 1924 ab: für in Anrechnung auf das Betriebsrecht oder Hilfsbetriebsrecht abgefertigte Essigsäure 51,80 R.-M., für andere Essigsäure sowie für Essigsäure und Essig, die aus dem Ausland eingeführt werden 77,70 R.-M.

Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

Düngemittel. Die International Agricultural Association, New York, 61 Broadway, hat den Kontrakt für den Wiederaufbau der durch Feuer vernichteten Phosphat- und Säurefabrik in Spartauburg, South Carolina, an Hugger Bros., Atlanta, Georgia, vergeben. Die Kosten sind auf 125 000 Doll. veranschlagt.

Salpeter. (Ende November.) Die Anglo-Chilian Nitrate Co. erklärte für das Geschäftsjahr 1924 eine Zwischendividende von 2% auf die Vorzugsaktien sowohl wie auf die Stammaktien, frei von Steuer. Im Vorjahr betrug die steuerfreie Zwischendividende auf die Stammaktien 5%. Aus anderen günstigen Abschlüssen in der chilenischen Salpeterindustrie ist der der Santa Catalina Nitrate Co. zu erwähnen, welche eine Schlußdividende von 15% abzüglich Steuer vorschlägt, wonach insgesamt also 22½% gegen 15% im Vorjahr verteilt werden konnten. Die unter der nämlichen Verwaltung stehende Angela Nitrate Co. verteilt eine Zwischendividende von 10% abzüglich Steuer. Im Vorjahr wurde von dieser Gesellschaft eine Abschlagsdividende in gleicher Höhe und eine Gesamtdividende von 25% ausgeschüttet. Von der Verwaltung der Nitrate Producers Steam Ship Co. wird eine Abschlagsdividende von 7½%, steuerfrei, angezeigt, der gleiche Betrag wie im Vorjahr. Die Marktlage von Chilesalpeter war seit Monatsfrist im allgemeinen sehr ruhig, zeitweise flau, wie es um diese Jahreszeit wohl nicht anders zu erwarten ist. Die europäischen Märkte verharrten überwiegend untätig, dagegen war die Nachfrage für nordamerikanische Rechnung ziemlich befriedigend, wie die Aussichten dort für Chilesalpeter im großen und ganzen günstig sind, was auf die im allgemeinen hohen Getreidepreise in erster Linie zurückzuführen ist, welche die Verwendung künstlicher Düngemittel voraussichtlich erheblich steigern werden. Am europäischen Markt war das Angebot in der letzten Zeit größer als die Nachfrage. In der zweiten Hälfte Oktober beliefen sich die Ankünfte in Europa auf 76 000 t, in der ersten Hälfte November wurden 35 000 t erwartet. Die Salpetervereinigung in Valparaiso verkaufte in der zweiten Hälfte Oktober etwa 5000 t. Ihre gesamten Verkäufe seit 1. Juli d. J. stiegen damit auf 1,83 Mill. t. Als Rückverkäufe für November-Dezember wurden 10 000 t zu Preisen von 20 s. 7½ d. bis 20 s. 8 d. die 100 kg berichtet, am Schluß war weiteres Angebot zu 20 s. 7 d. im Markt. Die für das laufende Salpeterjahr in Frage kommenden Mengen einschließlich der Vorräte aus dem Vorjahr, der Verkäufe der Vereinigung und der amerikanischen Produzenten belaufen sich auf 2,38 Mill. t, davon entfallen auf Europa 1,32 Mill. t, auf die Vereinigten Staaten 0,95 Mill. t und auf andere Länder 0,011 Mill. t. Von diesen Mengen waren am 1. November etwa 1,31 Mill. t unverschifft. In Hinsicht auf die großen für Europa vorgesehenen Mengen ist es nicht ausgeschlossen, daß ein Teil davon schließlich nach den Vereinigten Staaten beordert wird. Liverpool notierte zum Schluß für vorrätigen rohen Chilesalpeter 13 £ 10 s. und für raffinierte Ware 13 £ 15 s. die t mit Sack ab Lager. Holland notierte für greifbaren Chilesalpeter, 15½%, etwa 13,80 fl. die 100 kg ab Lager. Am Frachtenmarkt war die Stimmung in der letzten Zeit im großen und ganzen ruhig.

Harze. Lacke. Kautschuk.

Harze. (Hamburg, Ende November.) Auch in der abgelaufenen Woche blieb das Geschäft nur mäßig; wenige Ausnahmen waren für Transit zu verzeichnen, wobei einige Posten Abladungsware, auch von französischer Herkunft, plaziert werden konnten, während sich für das Loko-Geschäft der Abzug solcher Ware immer noch in bescheidenen Grenzen hält. Die Forderungen, die von französischen Verkäufern hier einlaufen, gehen im übrigen ziemlich stark auseinander und erhielten die richtige Gestaltung meistens erst bei effektiven Geschäften. Im großen und ganzen sind die Harzpreise während der letzten Woche unverändert geblieben. Sie stellten sich für die einzelnen Sorten zuletzt wie folgt: FGHJK 7.60/65, M 7.70, N 7.90, WG 8.40, WW 9.25 Doll. die 100 kg, ab Transitlager hier, netto Kasse. Tara 14%. Amerikanisches Harz Abladung: BDEF 3.70, GHJK 3.75, M 3.77½, N 3.95, WG 4.20, WW 4.60 Doll. die 112 lb., cif hier, Tara 20% Spanisches Harz loko: V_1 8.30, 1c 10.30, Exzelsior 11.50 Doll. die 100 kg ab Lager hier, Tara 6% Neugewicht. Spanisches Harz Abladung: XI 6.85, X 6.90, IX 6.95, VIII 7.10, VII 7.15, VI 7.20, V 7.80, IV 8.45, III 8.75, II 9.60 Doll. die 100 kg, Tara 7% Abladegewicht, cif hier. 1c 10.50, 1e 10.60, 1s 10.90, Exzelsior 11.65 Doll. die 100 kg, Tara 7%, cif hier, Abladegewicht. Französisches Harz, Lokoware: 2a 215 Fr., 4a 240 Fr., 5a 255 Fr. die 100 kg, Tara 6%, ausgeliefertes Gewicht. Französisches Harz, Abladungsware: B/N 138, EF 149, G 150, H 151, J 152, K 153, M 155, N 157, WG 165, WW 166, U 175, R 177, AA —, AAA —, AAAA 235, AAAAA 240 Fr. die 100 kg, cif hier Abladegewicht, Tara 7%. Diese französischen Preise sind zu einem größeren Teile effektiv gehandelt. Portugiesisches Harz war zwischen 7—6,85 Doll. die 100 kg, cif hier, Tara 7% gehalten. Griechisches Harz wurde in mittelheller Ware mit 14 s. 3 d. die 100 kg cif hier, ausgeliefertes Gewicht, kontrahiert. Der Londoner Markt berichtet ein befriedigendes Geschäft; die Preise liegen in London fast unverändert, für amerik. Harz: F/G 16 s. 7½ d., H/J 16 s. 9 d., M 17 s. 3 d., WG 19 s. 6 d., WW 21 s. 3 d. per cwt.; franz. Harz F/G 16 s., H 16 s. 3 d., WG 18 s. 9 d., WW 20 s. 6 d. per cwt. Von den amerik. Abladungsmärkten wird über ein Anhalten der sehr steifen Tendenz berichtet; der Abzug ist nach allen Richtungen, sowohl im Inlandsgeschäft wie auch im Export, ein sehr lebhafter und verspricht für die nächste Zeit noch eine weitere Hebung. Besonders die Inlandsindustrie der Vereinigten Staaten Amerikas beginnt sich in größerem Umfange zu versorgen, nachdem auch sie bisher von der Hand zum Mund mit ihren Einkäufen disponiert hat. Das europäische Wirtschaftsleben wird weiter durch ungelöste Probleme, zu denen in erster Linie dasjenige der Reparationen gehört, gehemmt. Vorläufig verspürt man noch wenig von den Auswirkungen, die von dem Dawesplan erwartet wurden; immerhin stehen die im Gange befindlichen Verhandlungen wegen der Handelsverträge mit unter dem Zeichen dieser Auswirkungen; die größte Aufmerksamkeit verlangt weiter der Fortlauf der Verhandlungen mit Frankreich; hierbei läßt sich die wirtschaftliche Seite von der politischen nicht ganz trennen, und daß man in politischer Hinsicht jenseits des Rheins immer noch unerträgliche Wege wandelt, zeigen die Vorgänge der letzten Zeit. Daß auch anderswo nicht alles stimmt, lehren die in Ägypten gefallenen Schüsse; wie solche Ereignisse die Vorboten schwerer Verwicklungen werden können, wissen wir ja aus der Geschichte der letzten 10 Jahre. Die große Allgemeinheit geht über derartige Wetterzeichen nur zu leicht hinweg; die Organe des Wirtschaftslebens sind feinfühliger geworden, sie werden schneller davon beunruhigt, was sich in dem ganzen Unternehmungsgeist nach außen ausdrückt, der augenblicklich wieder einmal auf dem Nullpunkt angelangt ist.

Terpentinöl. (20. November.) Die J. D. Riedel A.-G., Berlin, welche vor einigen Jahren die Tetralinwerke G. m. b. H. übernommen und das Geschäft mit diesem Ersatzmittel in den Vereinigten Staaten erheblich erweitert hat, ist mit der amerikanischen Zollbehörde in Meinungsverschiedenheiten geraten. Dem Schatzamt wurde Einsichtnahme in die Bücher der Gesellschaft gewährt, die Abschriftnahme aber verweigert. Daraufhin hat der amerikanische Schatzkanzler angeordnet, daß alle Ladungen der J. D. Riedel A.-G. Tetralinwerke vom Eintritt in die Vereinigten Staaten fernzuhalten seien. Die ungünstige Lage der Produzenten von Terpentinöl in der *Union* ist z. T. jedenfalls auf den Wettbewerb von Tetralin zurückzuführen, das von der oben erwähnten Firma in Verbindung mit der Rheinisch-westfälischen Montanindustrie hergestellt wird. Die Firma Teer und Terpentin G. m. b. H. in Wilhelmsburg ist inzwischen erloschen. Die Lage von Terpentinöl in den Vereinigten Staaten war im Laufe des Berichtsabschnittes wenig im Sinne der Produzenten. Die Preise veränderten sich zwar wenig, neigten aber am Schluß mehr nach unten, obwohl der sichtbare Vorrat an den drei Erstmärkten Savannah, Jacksonville und Pensacola von 55 300 auf 44 000 Barrels gegen 34 000 Barrels gegen das Vorjahr sich verringerte. Die Konkurrenz der britisch-indischen und holländisch-indischen Terpentinölindustrie beginnt sich für die Vereinigten Staaten mehr und mehr fühlbar zu machen. Am New Yorker Markt boten Käufer am Schluß für vorrätiges Terpentinöl bestens 85¼ und in Savannah 79¼ cts. für 1 Gall. Die Marktlage in Frankreich besserte sich etwas. Käufer zahlten dort für prompte Lieferung 520 Fr., Abgeber forderten zum Schluß 525 Fr. die 100 kg fob Bordeaux. Hierbei ist allerdings der ungünstige Frankenkurs zu berücksichtigen. Der Londoner Platzvorrat beträgt jetzt 49 369 Barrels gegen 39 675 Barrels eine Woche früher und 33 935 Barrels im Vorjahr. Die Nachfrage war zum Schluß in England lebhafter. Amerikanisches Terpentinöl notierte zum Schluß in London 61 s., für Januar-April 62 s. das cwt. Französisches Terpentinöl war zu 132,50 M die 100 kg ab Süddeutschland und schwedisches wasserhelles zu 82,50 M die 100 kg mit Faß ab Norddeutschland angeboten.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

Nr. 145, S. 889—896. Cöthen, den 2. Dezember 1924. 48. Jahrgang.

Zur Frage der chemischen Untersuchung der mit Natriumhydrocarbonat bezw. Soda versetzten Milch. Von *Dr. L. Bém* und *Dr. Alexander Jaschik* . . . . . 889—890
Fortschritte der anorganischen Großindustrie 1921 — 1923. Von Dr.-Ing. *Bruno Waeser*. VIII. (Forts.) . . . . . 890—893
Verbesserte Maßanalyse für Bestimmung von Zink. Von *K. Kieper* 893
Vom Tage 893
Patentliste 894
Handelsblatt: Wochenbericht über den Chemikalienmarkt 895
Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl. — Chemikalien. Feinpräparate. — Düngemittel. Kali. Phosphor- und Stickstoffverbindungen. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel . . . 895—896

Zur Frage der chemischen Untersuchung der mit Natriumhydrocarbonat bezw. Soda versetzten Milch.

Von **Dr. L. Bém** und **Dr. Alexander Jaschik** *).

Die Berliner Kinderärzte haben sich in einer Erklärung dahin geäußert, daß in der Nachkriegszeit die Säuglings- und Kindermilch in ihrer Beschaffenheit sich ständig verschlechtert hat. Der Fettgehalt ist um ein Drittel gesunken, und infolge des Zusatzes von Konservierungs- und Entsäuerungsmitteln gehen die lebenswichtigen Vitamine der Milch verloren. Besonders verderblich kann die Anwendung von Soda oder Wasserstoffsuperoxyd sein. Da Alkalicarbonate die Säuerung der Milch verzögern, wird vielerorts die Milch nicht mit der erwünschten Sorgfalt und Reinlichkeit behandelt; der Bakteriengehalt der Milch steigt über das zulässige Maß, und diese Verschmutzung hatte häufig Erkrankungen ernster Art zur Folge.[1]) Diese schweren Gesundheitsstörungen sind nach Meinung des Direktors Rózsényi nicht dem Fehlen der Vitamine zuzuschreiben, sondern Spaltungsprodukten, die durch Einwirkung von Alkalicarbonaten auf die Eiweißkörper der Milch entstehen.

Nahezu 70 Jahre ist es bekannt, daß das Destillat mit Soda alkalisch gemachter Milch Ammoniak aufweist. Die in neuerer Zeit ausgeführten Versuche[2]) haben gezeigt, daß die Erhitzung an sich den Bau der Eiweißkörper derart umgestaltet, daß während der Destillation bei gewöhnlichem Luftdruck eine Abspaltung von Ammoniak eintritt. Vakuumdestillation gibt weniger Ammoniak. Letzteres Verfahren liefert die richtigen Zahlenwerte. Aus den ausgedehnten Untersuchungen, auf die wir hinweisen, geht hervor, daß auch in frischgemolkener, mit größter Sorgfalt behandelter Milch Ammoniak nachweisbar ist, dessen Menge (3—4 mg im l) mit dem Fortschreiten der Säuerung stetig zunimmt. Nach den bakteriologischen Untersuchungen, die sich an jene Versuche anschlossen, „ist Milch, welche über 10 mg Ammoniak im Liter enthält, als in erheblichem Maße bakteriell verunreinigt zu betrachten."

Seit langem ist es nun bekannt, daß sich die äußeren Eigenschaften mit Alkalicarbonat versetzter Milch wesentlich verändern. So erwähnt schon Lazarus[3]), daß bei Milch, die im Liter 3 g Natriumhydrocarbonat enthielt und 2 bis 3 Stunden der Wärme strömender Wasserdämpfe ausgesetzt war, eine auffallende Verfärbung und eine deutliche Schichtung eintrat: oben eine weiße Rahmschicht, am Boden ein flockiger Niederschlag und zwischen beiden eine braunrote, fast durchsichtige Flüssigkeit. Aus dem Ergebnis seiner Untersuchungen zieht Lazarus die Schlußfolgerung, daß Soda oder Natrium bicarbonicum als Konservierungsmittel durchaus unbrauchbar sind. Diese Salze verhindern nicht das Wachstum der Bakterien, begünstigen sogar die Vermehrung der Cholerabazillen. Nach Lazarus „ist ihre Verwendung im Kleinhandel zu verbieten, da sie unter Umständen die verdorbene Beschaffenheit der Milch zu verbergen geeignet sind".

Mit bis etwa 0,25 % Natriumhydrocarbonat oder äquivalenter Menge Soda versetzte frische Milch nimmt während des Kochens eine gelbliche Farbe an, von größeren Mengen dieser Salze färbt sie sich kaffeebraun.[4]) Die Milch verliert auch ihren bezeichnenden Geruch und mild-süßen Geschmack; sie bekommt einen widerlichen Geruch und salzig-laugigen oder seifigen Geschmack. So eine Milch kann — auch ohne krankhafte Einbildung — Ekel erregen. Und es ist sonderbar, wenn hie und da die Frage entstand, ob das Behandeln der Milch mit Alkalicarbonaten zulässig ist, wurden die erwähnten Beobachtungen nicht in Erwägung gezogen.

Die Tatsache, daß äußerlich die Milch sich in so auffallendem Maße verändert, läßt mit Recht annehmen, daß die Bestandteile der Milch weitgehende Veränderungen erfahren. Auf Direktor Rózsényis Anregung ausgeführte Versuche bewiesen, daß während des Erhitzens der frischen Milch bei Gegenwart von Natriumhydrocarbonat bezw. von Soda die Eiweißkörper eine Zersetzung erleiden, insofern die Menge des Stickstoffs, wenn auch in geringem Maße, aber in engem Verhältnis zur angewandten Menge dieser Salze, abnimmt, ferner daß das Destillat der Milch Säure bindet und mit der Nesslerschen Lösung eine rotbraune Färbung gibt. Das Gewicht der Trockenmasse war, trotzdem wir zu je einem l Milch 0,25 bis 5,0 g Natriumhydrocarbonat zusetzten, immer kleiner, als das der ursprünglichen Milch, endlich der berechnete Wert der Trockensubstanz übertraf ohne Ausnahme die gewogene Menge. Letztere Beobachtung läßt sich daraus erklären, daß ein Mehr von 0,25 % der fettfreien Trockenmasse den Wert des spezifischen Gewichtes um 0,001 (1 Lactodensimetergrad) erhöht, dagegen rufen schon etwa 0,15 % Natriumhydrocarbonat dieselbe Zunahme des spezifischen Gewichtes hervor. Darum ist es unangebracht, wie es Gartz[5]) in seiner — sonst gründlichen — Arbeit getan hat, das Wägen der Trockensubstanz zu unterlassen und statt dessen den berechneten Wert anzugeben. Das Bestimmen der Trockensubstanz ist schon aus dem Grunde angezeigt, weil, wenn der berechnete Wert größer ist, als die gefundene Menge und der Unterschied die Grenzen der Versuchsfehler überschreitet, das ein Beweis für die Anwesenheit eines fremden Stoffes in solcher Menge ist, daß dadurch das spezifische Gewicht der Milch bedeutend erhöht wird.

Als Versuchsmaterial dienten uns — mit Ausnahme einer Marktmilch — Stallmilch.

Die frische Milch haben wir mehrere Stunden hindurch stark gekühlt, dann ihr spezifisches Gewicht bestimmt, ferner den Säuregrad gemessen (nach Soxhlet-Henkel), die Menge der Trockenmasse, der Asche und des Stickstoffs (nach Kjeldahl) ermittelt. — Bei der ersten Versuchsreihe fielen auf je ein Liter Milch 0,25, 0,5, 1,0, 2,0, bezw. 3 g Natriumhydrocarbonat, bei der zweiten: 1,3 und 5 g. In saurer Milch wurde die Menge des Stickstoffs nicht bestimmt.

Bevor wir an unsere eigentliche Arbeit gingen, ermittelten wir das spezifische Gewicht solcher Lösungen, die im l 1,3 bezw. 5 g Natriumhydrocarbonat enthielten; dann haben wir je 100 ccm dieser Lösungen eingedampft, den Rückstand bei 105° C getrocknet, das Gewicht des ausgekühlten Rückstandes bestimmt und letzteres nach schwachem Glühen abermals gewogen.

Spezifisches Gewicht der Natriumhydrocarbonatlösungen:

I. 1 g $NaHCO_3$ in einem l; spez. Gewicht bei 15° C: 1,00069
II. 3 g „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ 1,0021
III. 5 g „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ 1,0035 (Jaschik)

Rückstand (aus je 100 ccm) der Lösungen

	nach dem Trocknen bei 105° C:	nach schwachem Glühen:
I.	0,0652 g	0,0640 g; ber. Menge: 0,06309 g (Soda)
II.	0,1940 g	0,1899 g; „ „ 0,18927 g
III.	0,3273 g	0,3170 g; „ „ 0,31545 g

Die mit frischer Milch[6]) angestellten Versuche führten zu folgendem Ergebnis:

	Spez. Gew. bei 15° C	Zunahme des spez. Gewichts	Trockenmasse gef. %	Trockenmasse ber. %	Asche %	Gewichtszunahme %
Ursprüngliche Milch	1,03781	—	15,066	15,167	0,7757	—
In 1 l Milch 1 g $NaHCO_3$	1,03846	0,00065	14,998	15,315	0,8384	0,0627
3 g „	1,03977	0,00196	14,923	15,636	0,9575	0,1818
5 g „	1,04097	0,00316	14,832	15,883	1,0820	0,3064

Fettgehalt: 4,55%. Säuregrad der reinen Milch 8:2.

*) Vorläufige Mitteilung aus der Chemischen und Lebensmitteluntersuchungsanstalt der Haupt- und Residenzstadt Budapest. Direktor Ivan Rózsényi.

[1]) Milchw. Zentr. 1922, Bd. 51, S. 199.

[2]) Tillmans, Splitgerber und Riffart: Über die Bestimmung und Bedeutung des Ammoniakgehaltes der Milch. Ztschr. Unters. Nahr.- und Genußm. 1914, Bd. 27, S. 59. — Diese umfangreiche, höchst beachtenswerte Abhandlung bespricht ausführlich die einschlägige Literatur.

[3]) Ztschr. Hygiene 1890, Bd. 8, S. 207.

[4]) Wenn man 4—5%ige Milchzuckerlösung auch nur einige Minuten mit 0,1%igem Natriumhydrocarbonat kocht, so färbt sie sich gelb; mit 0,5%igem Natrium bicarbonicum erhitzt, nimmt die Lösung eine braunrote Farbe an.

[5]) Ztschr. f. angew. Chem. 1924, Jahrg. 37, S. 28.

[6]) Am 25. Februar gemolkene Milch einer (achtjährigen) „Schweizer" Kuh. Vor 2 Monaten gekalbt. Tagesmilch 13 Liter.

Digitized by Google

Die Untersuchungsergebnisse saurer Milch[1]) sind aus nachstehender Zusammenstellung ersichtlich:

	Spez. Gew. bei 15° C	Zunahme des spez. Gewichts	Trockenmasse gef. %	Trockenmasse ber. %	Asche %	Gewichtszunahme %
Ursprüngliche Milch	1,03456	—	13,990	14,18	0,7366	—
In 1 l Milch 1 g $NaHCO_3$	1,03487	0,00031	13,997	14,26	0,7893	0,052 7
3 g „	1,03598	0,00142	13,954	14,54	0,9127	0,176 1
5 g „	1,03735	0,00279	13,935	14,87	1,0391	0,30 5

Fettgehalt: 4,40 %. Säuregrad: 11,2 (der frischen Milch: 7,8).

Nach letzteren Angaben wächst das spez. Gewicht nicht in dem Maße, wie bei frischer Milch. Das Verhältnis der Menge des Natriumhydrocarbonats zu der Zunahme des spez. Gewichtes ist: 1 : 3 : 5 = 1 : 4,5 : 9,0, bei frischer Milch: 1 : 3 : 5 = 1 : 3 : 4,86. — Die Milchprobe, die — kurzweg — 0,1 % $NaHCO_3$ enthielt, und in der Natriumhydrocarbonat und Milchsäure in annähernd äquivalenter Menge vorhanden waren, gab um 0,007 % mehr Trockenmasse als die ursprüngliche saure Milch, was begreiflich ist; denn die Base des Alkalicarbonats bindet fast alle Milchsäure, womit der Gewichtsverlust der Trockensubstanz geringer wird. Der berechnete Wert der Trockenmasse war immer größer als die gefundene Menge; der Unterschied wächst im Verhältnisse zum zugesetzten Natrium bicarbonicum. Die Gewichtszunahme der Asche nähert sich der Sodamenge, die dem angewandten Hydrocarbonat entspricht.

Über den Verlust an Protein bezw. an Trockenmasse, den die mit $NaHCO_3$ versetzte Milch erleidet, geben folgende Zahlen Aufschluß:

Menge des Natriumhydrocarbonats in 1 l Milch	Stickstoff (N) %	Verlust %	Protein (N×6.37) %	Differenz %	Trockenmasse %	Verlust %
0 g	0,608	—	3,872	—	13,80	—
1 g	0,6047	0,0033	3,851	0,021	13,58	0,22
3 g	0,597	0,011	3,802	0,070	13,35	0,45
5 g	0,591	0,017	3,764	0,108	13,29	0,51

(Jaschik)

Dem Stickstoffverlust entsprechen — auf je ein l Milch berechnet — 40,133, bezw. 206 mg Ammoniak.

Nach den angeführten Zahlenwerten nimmt (in frischer Milch) mit dem Steigen der Menge des Natriumhydrocarbonats der Stickstoffgehalt stetig ab, allerdings nur in geringem Maße, aber mit fast strenger Gesetzmäßigkeit. Der Verlust an Trockenmasse ist weit größer, dagegen steht das Abnehmen letzterer nicht in engem Zusammenhang mit der Menge des Hydrocarbonats.

Die Untersuchungen, die im Gange sind, sollen klarlegen, woher der große Unterschied zwischen Gesamtverlust und Proteinverlust herrührt, ferner sind wir bemüht, die Spaltungsprodukte der Eiweißkörper, die in das Destillat der Milch übergehen, zu erforschen. Auch wollen wir unsere Versuche auf mit Kalkmilch behandelte Milch ausdehnen, und schließlich haben wir uns die Aufgabe gestellt, ein einfaches Verfahren auszuarbeiten, das eine genaue Bestimmung der Alkalicarbonate und des Kalkes ermöglicht.

[1]) Von einer neunjährigen „Schweizer" Kuh (2. 12) ermolkene Milch; Menge 7 l. Die Kuh war seit 10 Monaten milchend.

Fortschritte der anorganischen Großindustrie 1921—1923.

Stickstoff und seine Verbindungen.

Von Dr.-Ing. **Bruno Wasser.**

VIII. (Fortsetzung.*)

II. Technisches. a) Kalkstickstoffindustrie. Die erste Phase der Kalkstickstoffherstellung ist die Erzeugung von Carbid aus Kalk und Kohle im elektrischen Ofen[289]) (vgl. u. a. die DRP. 331 249[289a]), 340 368, V. St. Amer. Pat. 1 422 135 usw.). Die Bayrischen Stickstoffwerke und Fr. Meguin & Co. A.-G., Dillingen a. Saar, lassen sich (DRP. 328 358) eine Beschickungsvorrichtung für liegende Carbidöfen mit eingehängten Elektroden schützen[290]). Über die kontinuierliche Söderberg-Elektrode berichten[291]) J. W. Richards und M. Sem. Das DRP. 356 254 von W. Nottebohm will Brüche an Elektroden durch Einlegen von Netzen verhüten[292]). Des weiteren vgl. folgende Patente, Elektrodenfassungen[293]): DRP. 322 889, 326 199; Elektrodensteuerungen[294]): 324 802; Elektrodenaufhängung[295]): DRP. 331 251; Kanalofen zum Elektrodenbrennen[296]): DRP. 323 798. Das Kraft- und Schmelzwerk Prinzengrube O.-Schles. beschreibt im DRP. 326 229[297]) ein Verfahren, um Carbid in Pfannen abzustechen. Beim Einsetzen von Dolomit statt Kalk entsteht im Carbidofen ein Calcium-Magnesium-Carbid, welches P. M. Féron (Franz. Pat. 529 984) direkt azotieren will[298]). Über Beschaffenheit des Carbids s. Ztschr. kompr. flüssige Gase 1920/21, Bd. 21, S. 68[299]), über Bildung von Ferrosilicium im Carbidofen s. bei O. Hackl[300]), über Feincarbidanalyse desgl. bei E. v. Drathen[301]). — K. Burkart beabsichtigte flüssiges Carbid, dessen Eigenwärme man in Kühlschächten nach DRP. 328 234 von F. Hauff u. a. nutzbar machen soll[302]), durch Trommeln stückig zu machen[303]).

Über die Entstäubung von Gasen, wie Carbidofenabgasen, durch mechanische oder elektrostatische Verfahren ist ungeheuer viel gearbeitet worden (vgl. u. a. DRP. 267 784, 324 660, 324 443, 324 260, 327 047, 327 046, 326 483, 328 944, 328 826, 328 827, 326 964, 327 047, 327 690, 330 451, 340 635, 343 587, 339 397, 342 793, 346 873, 332 164, 331 511, 331 321, 332 640, 341 456; Norweg. Pat. 31 695, 32 435; V. St. Amer. Pat. 1 416 769: nicht elektrisch bezw. allgemein[304]) — DRP. 325 782, 326 484, 331 381, 331 143, 332 805, 338 058, 338 416, 338 560, 340 825, 339 625, 307 071, 309 132, 340 788, 339 728, 341 073, 343 461, 346 295, 339 728, 339 879, 304 201, 347 599, 349 083, 349 162; V. St. Amer. Pat. 1 409 901, 1 444 092 Spezial- und elektrische Verfahren[305]); beteiligt sind von Firmen insbesondere K. & Th. Möller, die Lurgi-Gesellschaft, die Siemens-Schuckert-Werke usw. Das elektrische System selbst ist zuerst 1842 von Hohlfeld in Leipzig angewendet worden[306]).

Eine ähnliche Fülle von Patenten liegt über Konstruktionen der Entwickler von Acetylen aus Carbid vor[307]): DRP. 319 526, 322 165, 323 253, 326 608/9, 326 245, 326 610, 326 935, 330 468, 338 243, 331 431, 331 162, 331 161, 331 164, 331 165, 340 076/7, 339 992, 340 606, 340 675, 340 650, 340 971/2, 344 160, 333 125, 333 266, 345 969, 345 970, 346 638 (250 269), 354 451, 336 986, 337 694, 337 904, 356 432/3; Norweg. Pat. 32 263. Zur Reinigung des rohen Acetylengases dienen z. B. die Reinigungsmassen der Stockholms Superfosfatfabriek A.-B. Renatylen und Renatyl (englischer Wortschutz)[308]); nach dem Engl. Pat. 181 571/1921[309]) von J. R. Bover und der District Chemical Co., Ltd., London, bestehen andere Reinigungsmassen aus Eisenoxyd, Eisenchlorid, Kupferhydroxyd sowie geringen Mengen Quecksilberchlorid und Kieselsäure. Acetylen wird in gelöster (Aceton usw.) und komprimierter Form[310]) (DRP. 322 804), als Preßgas[311]) usw. benutzt. Es dient zum Antrieb von Motoren[312]) oder wird nach Vorschlägen und Verfahren der Deutschen Gold- und Silber-Scheideanstalt, des Konsortiums für elektrochemische Industrie, der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik, der Dr. Alexander Wacker-Gesellschaft, der Shawinigan Water Co., von N. Caro, A. R. Frank, A. Wohl, K. Bräunig, N. Grünstein usw. in Acetaldehyd, Alkohol, Essigsäure, Aceton, Glyoxal, Chlorkohlenwasserstoffe, Kondensationsprodukte usw. übergeführt[313]): DRP. 305 182, 253 160, 339 493, 339 914, 340 872, 332 202, 350 493, 350 048, 356 175/6, 348 146, 360 443, 360 147/8, 362 983, 362 749, 369 553, 369 515, 367 895, 368 892, 368 467, 369 374, 365 432, 369 371, 369 373, 368 892, 372 193, 324 202, 373 975, 384 351, 383 258, 384 225, 382 091, 356 507, 345 259, 351 463, 379 596, 379 832; V. St. Amer. Pat. 1 355 299, 1 410 207, 1 425 500; Franz. Pat. 496 543, 526 129; Norweg. Pat. 31 822, 33 126, 33 127, 34 741, 35 448. Ch. Gränacher oxydiert Acetylen mit NO_2[314]) und die Rhenania, B. C. Stuer sowie W. Grob kondensieren äquimolare Mengen von Acetylen und Ammoniak bei 350—380° C über Bauxit zu Acetonitril (50 %), Pyrrol usw.[315]) (Franz. Pat. 524 958, Engl. Pat. 147 067/21). Über die neue Acetylen-Verordnung vom 18. Dezember 1923 s. Chem. Ind. 1924/5.

K. Wolf, Zürich, empfiehlt ein Thermalen als Treibmittel für Motoren usw. In einem Blechgefäß (das größte gibt 200 Kubikfuß *Gas*)

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1924, S. 821, 825, 841, 846, 861, 866, 883.

289) Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 12, 314; 1923, S. 2.
289a) Alle Patente sind nicht in der Reihenfolge ihrer Nummern, sondern chronologisch geordnet.
290) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 287.
291) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 88, 176.
292) Chem.-Techn. Übers. 1923, S. 250.
293) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 36.
294) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 120.
295) Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 12.
296) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 36.
297) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 126.
298) Chem. Zentralbl. 1922, II, S. 572.
299) Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 351.
300) Chem.-Ztg. 1922, S. 740, 850.
301) Ebenda 1921, S. 447.
302) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 278.
303) Ebenda 1923, S. 198.
304) Ebenda 1921, S. 23, 45, 107, 127, 172, 176, 292; 1922, S. 16, 31, 39, 299; 1923, S. 36, 106, 199, 218; s. C. Naske, Das Valeursche Gasentstaubungsverfahren; Tonind.-Ztg. 1921, S. 422; Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 154.
305) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 118, 127, 324; 1922, S. 216, 281; 1923, S. 18, 36, 177, 193, 199, 216, 248, 255; siehe Vortrag L. Plass, Chem.-Ztg. 1921, S. 545; H. Silbermann, Elektrische Behandlung von Gasen, Aktivierung, Entstaubung, Umsetzung an Hand der deutschen Reichspatente, 348 S., Leipzig 1922; Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 154; E. Zopf, Chem.-Ztg. 1923, S. 769.
306) Chem.-Techn. Übers. 1923, S. 76.
307) Ebenda 1921, S. 23, 98, 164, 166, 251, 292, 318; 1922, S. 39, 129, 216, 299, 351; Ztschr. angew. Chem. 1923, S. 56.
308) Chem.-Ztg. 1921, S. 1051.
309) Chem.-Techn. Übers. 1923, S. 18.
310) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 98, 166, 332; Journ. Soc. Chem. Ind. 1921, Bd. 40, S. 25; 1923, S. 338 bis 339.
311) Ebenda 1923, S. 316.
312) Ebenda 1921, S. 219, 332.
313) Ebenda 1921, S. 93, 135, 197, 281; 1922, S. 50, 99, 128, 145, 196, 317, 366; 1923, S. 4, 30, 53, 77, 87, 129, 151, 211, 239, 256, 258; Chem.-Ztg. 1922, S. 864; 1923, S. 720; Journ. Amer. Chem. Soc. 1923; Ztschr. angew. Chem. 1920, Bd. 33, I, S. 72.
314) Chem. Zentralbl. 1921, II, S. 616.
315) Ebenda 1922, II, S. 204, 575.

Digitized by Google

schichtet er abwechselnd Carbid und in Holzmehl absorbiertes Rohöl übereinander: beim Zugeben von Wasser vergast die Reaktionswärme das Öl [316]). H. Plauson und G. v. Tischenko lassen bei 500° bis 700° C überhitzten Wasserdampf auf Carbide einwirken; es entstehen flüssige Kohlenwasserstoffe und keine Gase (DRP. 340 065) [317]). R. Schmanz bringt heißes Erdgas (CH_4) und minderlitriges Carbid oder Calcium zusammen (2000°), um ein 300-litriges Produkt zu erhalten (DRP. 339 492) [318]). — Über die Frage „Brennstoffe und Carbidindustrie" berichtet Dilys in der L'Ind. Chim. 1921, Bd. 8, S. 442 [319]).

Die Kalkstickstoff-Industrie bemüht sich nach wie vor in erster Linie um die Vereinfachung und Mechanisierung der Fabrikation des Calciumcyanamids. Von theoretischen Arbeiten seien jene von P. Dolch [320]) und V. Ehrlich [321]) hervorgehoben. P. Dolch berechnet die Wärmetönung für die Bindung von 1 Molekül N_2 nach der Formel: $CaC_2+N_2 \rightleftarrows CaCN_2+C$ und dem Nernstschen Wärmesatz zu $Q = +58\,700$ Cal und entwirft eine Gleichgewichtskurve für die Cyanamidbildung (Messungen von Thompson und Lombard, Ztschr. Elektrochem. Bd. 17, S. 120). Nach V. Ehrlich beginnt sich Kalkstickstoff oberhalb +1100° C zu zersetzen, bei 1200° C ist der Zerfall stärker und bei 1300° C sublimiert reines $CaCN_2$, ohne zu schmelzen. Oberhalb +1100° C tritt kohlenstofffreies Calciumcyanamid auf: (1) $CaC+N_2 \rightleftarrows CaCN_2$. Freier Kohlenstoff erhöht den Zersetzungsdruck nach der Gleichung (2) $CaC_2 \rightleftarrows CaC + C$. Die Kalkstickstoffbildung der Praxis erfolgt nach beiden Formeln (1) und (2), ihre Wärmetönung wird vermutlich etwas höher liegen, als der Formel (1) entspricht (nach Nernst dafür 61 400 Cal.). Cyanid wird primär kaum gebildet werden. H. Pincaß behauptet das Gegenteil und macht gleichzeitig Versuche über Calciumcyanamidbildung aus Ferrocyancalcium: Chem.-Ztg. 1922, S. 347, 661. Garaix bringt in einem Vortrag vor der Soc. des Ingenieurs Civils de France einige Rentabilitätszahlen, deren Vergleich mit den Gestehungspreisen für Haber-Ammoniak allerdings, sowohl nach Ansicht des Referenten N. C—o in der Chem. Industrie 1923, S. 115/6, als auch nach der des hier zeichnenden Verfassers, ein schiefes Bild gibt, da die Wettbewerbsfähigkeit beider Prozesse in jedem Lande von den verschiedensten Faktoren — Gesamtlage der Industrie, allgemeine Hilfsquellen, Rohstoffverhältnisse, Schulung der Techniker und Arbeiter, Entwicklungsstufe des Maschinenbaues usw. — abhängig ist. Garaix gibt nachstehende Vergleichsziffern:

1 kg N als Kalkstickstoff	= 14,3 KW.-Std.	= 0,55 Goldfranken
1 kg N als (Haber-) Ammonsulfat, H_2 aus Wassergas		= 0,765 Goldfranken
1 kg N als (Haber-) Ammonsulfat, H_2 elektrolytisch	= 17,35 KW.-Std.	

S. Williamson [322]) glaubt an einen allmählichen Abbau der Kalkstickstofferzeugung, weil er bei den Landwirten unbeliebt sei und Chilesalpeter ihm vorgezogen würde. Die Umwandlung in Harnstoff halten amerikanische Fachleute für zu teuer [323]).

Die Kalkstickstoffindustrie hatte nach Garaix (s. o.) 1922 eine Leistungsmöglichkeit von 920 000 t, wobei Deutschland mit 500 000 und Frankreich mit 150 000 t dominieren. Die Ver. Staaten von Amerika wandeln nach seinen Angaben viel Kalkstickstoff in Ammoniak und Cyanid, die japanischen Fabriken in Ammonsulfat um. Nach anderen Quellen [324]) gewann Deutschland 1913: 48 500, 1921: 250 000 und 1922: 260 000 t; die entsprechenden Weltproduktionen betrugen (1913) 178 800, (1921) 478 500 und (1922) 496 200 t.

Einzelne Kalkstickstoffanlagen sind ausführlich beschrieben von Ch. H. Jones [325]) (Muscle Shoals) und C. Matignon (Dicio-San-Martin, Rumänien [326]).

J. H. Lidholm und die Dettifoss Power Co. azotieren zur Herabdrückung der hohen Temperatur unter Sandzusatz (DRP. 321 618) [327]). Die A.-B. Nitrogenium, Stockholm, empfehlen einen Etagen- oder Staffelofen, in welchem aus einem katalysatorhaltigen Carbid ein koksartig-poröser Kalkstickstoff durch staffelweises Umrühren mittels pflugartiger Arme unter die Ausbeute vergrößerndem höheren Stickstoffdruck erzeugt wird (DRP. 325 152, 330 165, 338 275, Österr. Pat. 83 694) [328]). Die Bayerischen Stickstoffwerke vereinigen mehrere kleine Azotiereinsätze in einem Ofen, um hochwertige Ware zu erzielen (DRP. 326 613) [329]); die aus der Ammoniakentbindung herstammenden Zersetzerschlämme (30 bis 40% H_2O, 10 bis 15% C, Rest $Ca(OH)_2$, $CaCO_3$) sintert die gleiche Firma unter Chlorcalciumzusatz zusammen und will sie dann in den Carbid- und Azotierofen zurückführen (DRP. 346 761) [330]). A. Duchemin [331]) azotiert mittels vorgewärmten Stickstoffgases in freihängenden, perforierten Tiegeln (Norwegen 31 796, DRP. 332 477). Die A.-G. für Stickstoffdünger in Knapsack (DRP. 299 142) [332]) findet als richtige Carbidschichtstärke 40—100 cm bei Zusatz von Calciumchlorid oder -fluorid. G. Polysius [333]) will einen Rotations-Azotier-Ofen mit gekühlter Reaktionszone und Quarzit-, Zement- oder Zementbetonfutter verwenden (DRP. 329 961, 330 943). G. A. Blume [334]) schlägt eine Reaktionswalze mit Mulden, welche in einem innen beheizten Elektroofen läuft, oder einen drehbaren Kammerofen vor (DRP. 340 366, Norw. Pat. 35 192). E. Mack gibt im DRP. 300 696 einen neuartigen Azotiereinsatz an [335]) (vgl. a. DRP. 356 997). C. Rossi [336]) azotiert Leucite und Carbid (V. St. Amer. Pat. 1401 648/9), K. Niedenzu [337]) (Engl. Pat. 166 887/1921) Gemische aus Gips, Kohle und Alkali- oder Erdalkalicarbonaten (z. B.), wobei Stickstoffverbindungen und Schwefel-Schwefelkohlenstoffdämpfe auftreten. Die Soc. d'Etudes Chimiques pour l'Industrie, Genf, beabsichtigt die bereits erwähnten Rückstände der Ammoniakgewinnung aus Kalkstickstoff Harnstoffdünger zuzusetzen oder sie nach dem Brikettieren für Kreislaufbeschickung des Carbidofens zu brennen (Engl. Pat. 182 134/1922) [338]). — Bei der pneumatischen Förderung von Kalkstickstoff soll der Staub durch beheizte Ölfilter zurückgehalten werden, deren Inhalt später zum Entstauben zu dienen hätte (DRP. 351 443) [339]).

Die Ammoniakabspaltung aus Kalkstickstoff erfolgt nach den DRP. 311 959 und 321 204 in einem beheizten Rühr-Etagenofen, in welchen unten überhitzter Wasserdampf und oben Kalkstickstoff eingeführt wird [340]). Nach dem Befund von Dr. Bambach & Co. spalten Aufschlämmungen von Kalkstickstoff unter Alkalicarbonatzusatz ohne Druck bei 40°C das erste Ammoniak ab, nach 2—3 st ist die Reaktion bei 80—100°C quantitativ beendet (DRP. 299 071) [341]). R. Meves fügt statt Alkalien Kaliendlauge hinzu und erzielt Magnesiumcalciumcarbonate, Ammoniak und Ammonsulfat (DRP. 305 082, 331 886) [342]); J. Delmar (DRP. 333 748) [343]) benutzt zur Zersetzung Salmiaklaugen des Solvay-Prozesses. H. Frischer (DRP. 339 627) [344]) schlägt vor, Kalkstickstoffe, wasserabspaltende Stoffe, Holzspäne, Braunkohle usw. trocken zu erhitzen, um a) Ammoniak und b) einen zur Gewinnung von Carbiden oder Cyaniden geeigneten Rückstand zu gewinnen. Auch das Franz. Pat. 504 325 der Soc. des Prod. Azotés beschäftigt sich mit der Ammoniakerzeugung aus Kalkstickstoff [345]). Auf die Rückstände der Zersetzung ist schon hingewiesen worden [330]), [338]).

Unter den Arbeiten, welche sich mit einer Veredelung des primär erzeugten Kalkstickstoffs beschäftigen, sind die Verfahren zur Entstaubung desselben am zahlreichsten. Dieselben sind hierunter tabellarisch [345a]) zusammengefaßt [346]):

W. Schwarzenauer, DRP. 304 965, 306 237, Zusatz von Schieferöl.
P. Savés, V. St. Amer. Pat. 1 399 960, Norw. Pat. 32 436, Granulieren mittels Kaliumsilicatlösung.
Soc. l'Azote Français, Engl. Pat. 151 989/1920, Körnen unter Zusatz von gelatinierten Algen.
S. Giertsen, Norw. Pat. 32 850, Granulieren mit Wasser.
Soc. An. l'Azote Français, Franz. Pat. 522 608, Norw. Pat. 35 056, Körnen nach Zusatz von Calciumnitrophosphat.
Stockholms Superfosfat-Fabriks A.-B., Engl. Pat. 168 070/1921, Franz. Pat. 539 415, Granulieren mit HNO_3, $NaHSO_4$ in Zylindern.
A.-G. für Stickstoffdünger, Knapsack, Schweiz. Pat. 92 144, Franz. Pat. 524 099, Granulieren mit H_2O bei hohen Temperaturen.
Rhenania, Aachen, und A. Messerschmitt, DRP. 348 779, Franz. Pat. 540 045, Vermahlen mit Silicophosphaten.
A. Sk. Gerdes, V. St. Amer. Pat. 1 405 202, Zusatz eines Erzeugnisses der Trockendestillation organ. Stoffe.
Soc. l'Azote Français, Franz. Pat. 533 513, 15—20% H_2O, Druck, perforierte Walzen.
Soc. l'Azote Français, Engl. Pat. 174 599/1922, Zusatz von Calciumnitratlösung.
Rhenania, Aachen, und G. A. Voerkelius, DRP. 345 815, Azotieren bei Gegenwart feinstgemahlenen Jungvulkangesteins.
Papeteries de Normandie, Schweiz. Pat. 89 958, 30/32° Bé. Sulfitablauge, Siebpressen.
O. Silberrad usw., Engl. Pat. 163 137/1920, 30/32° Bé., Sulfitablauge.
W. Rimarski und A. Stutzer, DRP. 353 049, Mischen mit Torfmull.
W. Schrauth, DRP. 353 493, Zusatz von Naphthensäuren.

316) Chem.-Ztg. 1921, S. 1064.
317) Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 82.
318) Ebenda 1923, S. 198.
319) Ebenda 1922, S. 249.
320) Ztschr. Elektrochem. 1920, Bd. 26, S. 455; Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 31; Chem. Zentralbl. 1921, III, S. 866.
321) Ebenda 1922, Bd. 28, S. 529; Chem.-Techn. Übers. 1923, S. 70.
322) Chem. Ind. 1923, S. 226—228.
323) Ebenda 1923, S. 142; vergl. Ch. Pluvinage, Die Ausbeute der Kalkstickstoffabrikation; Chim. et Ind. 1921, Bd. 3, S. 438; Chem. Zentralbl. 1921, II, S. 955.
324) Chem.-Ztg. 1924, S. 35.
325) Chem. Met. Eng. 1920, Bd. 23, S. 182; Chem. Zentralbl. 1921, IV, S. 909.
326) Chim. et Ind. 1922, Bd. 7, S. 26 bis 29; Chem. Zentralbl. 1922, IV, S. 26.
327) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 19.
328) Ebenda 1921, S. 86, 256; Chem. Zentralbl. 1921, IV, S. 191, 463.
329) Ebenda 1921, S. 227.
330) Chem.-Techn. Übers. 1923, S. 217.
331) Ebenda 1921, S. 271; 1922, S. 33.
332) Ebenda 1922, S. 24.
333) Ebenda 1922, S. 24, 65.
334) Ebenda 1922, S. 374, 1923, S. 29.
335) Ebenda 1923, S. 247; Chem. Zentralbl. 1922, IV, S. 750.
336) Ebenda 1922, S. 119.
337) Chem. Zentralbl. 1922, II, S. 1173.
338) Ebenda 1922, IV, S. 880.
339) Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 249.
340) Ebenda 1919, S. 168; 1921, S. 2.
341) Ebenda 1923, S. 60; Chem. Zentralbl. 1921, IV, S. 901.
342) Ebenda 1920, S. 217; 1922, S. 95.
343) Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 192.
344) Ebenda 1923, S. 191.
345) Ebenda 1921, S. 299.
345a) Die Patente werden hier in der Art des Bräuer-d'Ans zusammengefaßt, nachdem sich dort die tabellarischen Zusammenstellungen so sehr bewährt haben.
346) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 323, 331; 1922, S. 2, 354; 1923, S. 60; Chem. Zentralbl. 1922, II, S. 945, 355, 946, 796, 324, 693, 865, 989, 946, 435, 134; IV, S. 238, 1315, 1101, 139, 238, 491, 704.

Digitized by Google

A. Mann, DRP. 313 129, Zusatz von Zellpech.
W. Mac Mahon, Österr. Pat. 88 181, Körnen mit Wasser.
A.-G. für Stickstoffdünger, Knapsack, DRP. 304 282, Zusatz von salpetersaurem Harnstoff.

Daneben wird viel über die Erzeugung von Cyanamid und Harnstoff aus Kalkstickstoff gearbeitet, obgleich dessen Fabrikation nach amerikanischen Quellen vorläufig als zu kostspielig angesehen wird [347]). Reines Cyanamid wird z. B. nach dem DRP. 302 495 [348]) von H. Danneel und dem Elektrizitätswerk Lonza, A.-G., Basel, durch Umsetzung mit Kohlensäure gewonnen, welche auch J. H. Lidholm [349]) (V. St. Amer. Pat. 1 380 223) und die Vargöns A.-B. [350]) (Norweg. Pat. 33 322, 32 944, 32 945; Franz. Pat. 520 633; DRP. 343 248; Schweiz. Pat. 87 964; Engl. Pat. 159 866/20) sowie J. M. A. Stillesen (V. St. Amer. Pat. 1 386 445) [351]) zur Anwendung bringen wollen. Beim Carbonisieren einer wässerigen Kalkstickstoffmaische soll die Alkalität über 0,5 normal liegen. Cyanamid ist stets das primäre Zwischenprodukt bei Herstellung von Harnstoff aus Kalkstickstoff. Letzterer wird zu diesem Zweck gespalten, und zwar nach Norw. Pat. 30 858 und Engl. Pat. 160 857/21 durch SO_2 unter Druck [352]), nach dem DRP. 335 663 sowie dem V. St. Amer. Pat. 1 417 277 durch HNO_3 [353]) (s. a. Schweiz. Pat. 87 968), nach dem Engl. Pat. 179 544/22 und 192 703/22 durch Mineralsäuren [354]), spez. H_2SO_4 und schließlich nach dem DRP. 377 007 [355]) von E. Freund und der Chemischen Fabrik auf Aktien (vorm. E. Schering) in Berlin durch solche Metallsalze, die unlösliche Hydroxyde bilden. Eine ganze Gruppe von Patenten zur Zerlegung von Kalkstickstoff durch CO_2 bei Gegenwart von geeigneten Katalysatoren, zur Umwandlung primär gewonnener Cyanamidlösungen, zur Reinigung der letzten Endes erhaltenen Harnstoffkörper und zur Vermischung spez. des salpetersauren Harnstoffs mit solchen Mitteln, die, wie kohlensaurer Kalk, Mergel usw., nichthygroskopische Dünger entstehen lassen, rühren von der A.-G. für Stickstoffdünger in Knapsack, Bez. Köln, her [356]). (Norweg. Pat. 32 135, 32 154, 32 155; DRP. 302 515, 308 441, 346 006). Die Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning benutzen die Fe_3O_4-Schlämme der Reduktion organischer Nitroverbindungen, um Cyanamid in saurer Lösung in Harnstoff umzuformen (DRP. 301 278 [357]). Weiter betreffen folgende Patente der A. S. North Western Cyanamide Co., Odda, der Soc. des Produits Azotés usw. die Harnstoffdarstellung aus Kalkstickstoff: Schweiz. P. 91 154, 91 559, 94 023 [358]). Das Konzentrieren von Cyanamidlösungen in Gegenwart von Phosphorsäure führt nach dem Öst. Pat. 83 395 [359]) des „Außiger Vereins" zu phosphorsaurem Harnstoff, der in ähnlicher Weise auch aus Superphosphat nach den DRP. 303 855 und 303 856 der A.-G. für Stickstoffdünger in Knapsack [360]) erhalten wird und außerdem einen wichtigen Bestandteil der sich namentlich in Amerika, Frankreich, Norwegen und der Schweiz einbürgernden Stickstoff-Phosphorsäure-Mischdünger bildet (vgl. u. a. folgende Patente von F. S. Washburn, der American Cyanamide Co., der Virginia Carolina Chemical Co., der Norsk Hydro und der Soc. d'Études Chimiques: V. St. Amer. Pat. 1 355 369, 1 360 401/2; Norw. Pat. 32 401; Engl. Pat. 151 597/8, 1920; 154 563/1920; 154 562/1920; 179 934/1922; DRP. 341 933) [361]). Ein gewöhnlicher Phosphazot-Dünger schweizerischer bezw. französischer Herkunft [362]) hat 11% P_2C_5 neben 11% N als Harnstoff, ein „Superam" genanntes und nach [363]) C. Matignon gewonnenes Produkt dagegen 4,1 % N und 11,95 % wasserlösliche (d. s. 76 % des Gesamten, nach dem Norsk Hydro-Verfahren 94—99%) Phosphorsäure. Um den Harnstoffsalzen ihre lästige Hygroskopität zu nehmen, werden sie mit feinverteiltem $CaCO_3$ (Norsk Hydro, Norw. Pat. 31 408) [364]) mit Kalkstickstoff (E. B. Johnson und North Western Cyanamide Co., Odda, Norw. Pat. 31 431 [365]) oder mit Kalkstickstoffzersetzungsrückständen (Engl. Pat. 182 134/22) [366]) gemischt.

Guanidinsalze entstehen aus Kalkstickstoff bezw. seinem Calciumcyanamid durch Erhitzen mit Ammoniumverbindungen (F. Hofwimmer, DRP. 332 681) [367]) oder besser durch Umsetzung von Cyanamidlösungen mit Ammoniumsalzen im Autoklaven (J. S. Blair und J. M. Braham, V. St. Amer. Pat. 1 441 206) [368]).

Ein interessanter Körper ist das Dicyandiamid, das z. B. nach dem Franz. Pat. 517 711 der Norsk Hydro aus Kalkstickstoff und Wasser nach 3—4-stündig. Erhitzen auf 80° C entsteht [369]) und das anstelle von Ammoniak und Kohlensäure in den Solvay-Soda-Prozeß eintreten kann. Durch Formaldehyd und Schwefelsäurekondensation entsteht aus ihm ein Klebstoff (H. Wallasch, DRP. 323 665) [370]); ähnlich bildet übrigens auch Harnstoff plastische Kunstmassen (Chem. Ztg. 1923, S. 865).

Die Verschmelzung des Kalkstickstoffs mit Alkalien, Kochsalz usw. führte zu Cyaniden. Nach dem Ver. Staat. Amer. Pat. 1 359 257 [371]) erhitzen W. S. Landis und die American Cyanamide Co. ein Gemisch von Carbid und Kalkstickstoff mit weniger Steinsalz, als dem Molekulargewicht des Cyanids entspricht, auf 400° C; die Soc. Gén. d'Electrochimie de Bozel (Franz. Pat. 505 400) [372]) bringt Kalkstickstoff, Kohle und Soda auf lebhafte Rotglut. Die Deutsche Gold- und Silberscheideanstalt gibt in ihrem Norweg. Pat. 34 601 [373]) ein Verfahren an, um NaCl-NaCy-Erdalkali-Lösungen auf reines Cyannatrium zu verarbeiten. H. Frischer erhofft durch seinen nur z. T. hierher gehörenden Vorschlag der Zersetzung von Metall-Cyanamiden mittels Wasserstoff oder wasserabspaltenden Medien (DRP. 339 627) [374]) eine ringförmige Führung des Stickstoffbindungsprozesses zu erzielen. Die Strontian- und Pottaschefabrik Roßlau a. Elbe erhitzt gelbes Blutlaugensalz mit Pottasche und Eisen (DRP. 330 194) [375]).

Neuerdings gewinnen auch andere Umsetzungsreaktionen des Kalkstickstoffs an Boden, die zugleich seine vielseitige Verwendbarkeit beleuchten, und die im folgenden tabellarisch zusammengefaßt sind:

E. Hene und A. v. Haaren, DRP. 332 002, Umsetzung mit K_2SO_4 + HNO_3 zu KNO_3 [376]); Österr. Pat. 82 794, Alkalicarbonat aus Kalkstickstoff [377]); DRP. 306 315, 307 011, Alkalicyanamid, intermediär, aus Kalkstickstoff [378]).
Dr. Bambach & Co., DRP. 299 071, Umsetzung mit Alkalicarbonat zu Ammoniak und Alkalihydroxyd [379]).
J. Delmar, DRP. 333 748, Umsetzung mit den Salmiaklaugen des Solvay-Sodaprozesses zu Chlorcalcium, Dicyandiamid (s. o.) und NH_3 [380]).
Elektriz.-Werk Lonza A.-G. und H. Danneel, DRP. 346 244, Schweiz. Pat. 88 756, Umsetzung mittels Chlornatrium und CO_2 zu Na_2CO_3 bezw. $NaHCO_3$ [381]).
E. Berl, K. Defris und W. v. Boltenstern, Ztschr. angew. Chem. 1921, Bd. 34, S. 517, Umsetzung mit $NaHSO_4$ zu Na_2CO_3 oder NaOH (Chem. Zentralbl. 1922, II).
C. Kroseberg, DRP. 353 371, Umsetzung mit $MgCl_2$-Lauge unter Druck zu NH_4Cl usw. [382]).
Ch. A. Butt, V. St. Amer. Pat. 1 418 618, Drucksynthese von NH_3 aus H_2 usw. und Kalkstickstoff [383]).
Bayr. Stickstoffwerke, DRP. 310 661, Umsetzung mit Kalisalzen (K_2SO_4) über Alkalicyanamid (Gipsausscheidung) in Ammoniak und K_2CO_3 (+ $HNO_3 = KNO_3$) [384]).
Soc. d'Etudes Chimiques, Engl. Pat. 179 544/22, Umsetzung mit H_2SO_4 und Alkalisalzen zu Harnstoffmischdüngern [385]).

Die Zerlegung von Kalkstickstoff mit starken Mineralsäuren. $NaHSO_4$ usw., braucht nicht bei der Bildung von Cyanamid bezw. Harnstoff stehen zu bleiben. Sie kann vielmehr auch so geleitet werden, daß direkt Ammoniumsalze entstehen [386]) (Franz. Pat. 522 937, 527 389; DRP. 299 131, 300 022, 304 344, 299 141, 300 141; V. St. Amer. Pat. 1 413 013). Verschiedene Kalkstickstoffmischdünger betreffen [387]) das Engl Pat. 152 779/19 und das Norw. Pat. 35 056.

Analytische Arbeiten, welche die Kalkstickstoffindustrie interessieren, rühren von H. Neubauer (Bestimmung von (CN_2)-Stickstoff; Ztschr. angew. Chem. 1920, Bd. 1, S. 247, 254), F. Mach (Wertbestimmung, Landw. Versuchsstat. Bd. 98, S. 125), E. B. Johnson (Harnstoffbest. als Oxalat, Journ. Soc. Chem. Ind. 1921, Bd. 40, S. 126; Dicyandiamid, direkt, ebenda S. 125), und W. S. Landis (Cyanamidbest., Journ. Ind. Eng. Chem. 1922, Bd. 14, S. 143) [388]) her und sind u. a. im Zusammenhang bei der 42. und 43. Hauptversammlung des Verbandes Landwirtschaftlicher Versuchsstationen im Deutschen Reiche (Marburg, Hamburg) besprochen worden [389]). Über den Mechanismus der Cyanamidwirkung im Boden berichten G. A. Cowie, H. J. Comm, J. W. Bright, H. Wiessmann u. a.

[347]) Chem. Ind. 1923, S. 141.
[348]) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 55.
[349]) Ebenda 1921, S. 280.
[350]) Ebenda 1922, S. 119; 1923, S. 138; Chem. Zentralbl. 1921, IV, S. 356, 421.
[351]) Chem. Zentralbl. 1922, II, S. 989.
[352]) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 31 (S. Giertsen u. A. S. North Western Cyanamide Co.); Chem. Zentralbl. 1921, IV, S. 422.
[353]) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 135; 1922, S. 339 (O. Nydegger u. H. Schellenberg, Bodio); Chem. Zentralbl. 1921, IV, S. 357.
[354]) Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 315; 1923, S. 155; Chem. Zentralbl. 1922, IV, S. 491.
[355]) Chem.-Techn. Übers. 1923, S. 217.
[356]) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 347; 1922, S. 33, 82; 1923, S. 229.
[357]) Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 145; Chem. Zentralbl. 1922, II, S. 1135.
[358]) Chem. Zentralbl. 1922, II, S. 1112; IV, S. 1100 (1921, IV. S. 1000).
[359]) Chem. Zentralbl. 1921, IV, S. 259.
[360]) Chem.-Techn. Übers. 1923, S. 229.
[361]) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 155, 271; Chem. Zentralbl. 1921, II, S. 365, 494; 1922, IV, S. 543.
[362]) Chimie et Industrie 1921, Bd. 6, S. 430.
[363]) Chimie et Industrie 1923, Bd. 10, S. 216; Chem.-Ztg. 1924, S. 35.
[364]) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 31.
[365]) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 55.
[366]) Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 339.
[367]) Chem. Zentralbl. 1921, II, S. 647.
[368]) Chem.-Techn. Übers. 1923, S. 151.
[369]) Chem. Zentralbl. 1921, IV, S. 336; s. a. W. Madelung, Chem.-Ztg. 1921, S. 547.
[370]) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 183.
[371]) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 86.
[372]) Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 56.
[373]) Chem.-Techn. Übers. 1923, S. 96.
[374]) Chem.-Techn. Übers. 1923, S. 191.
[375]) Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 65.
[376]) Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 95; Chem. Zentralbl. 1921, II, S. 548.
[377]) Chem. Zentralbl. 1921, IV, S. 1323.
[378]) Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 95.
[379]) Chem. Zentralbl. 1921, IV, S. 901.
[380]) Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 192.
[381]) Chem. Zentralbl. 1922, II, S. 374, 936.
[382]) Chem. Zentralbl. 1922, II, S. 139.
[383]) Chem. Zentralbl. 1922, IV, S. 429.
[384]) Chem.-Techn. Übers. 1923, S. 35; s. a. Fußnoten 376—378.
[385]) Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 315.
[386]) Chem. Zentralbl. 1921, IV, S. 1094; 901; 1922, II, S. 319; IV, S. 138/9; Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 24.
[387]) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 86.
[388]) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 22, 271; 1922, S. 193, 172, 257; Metallbörse 1923, S. 941.
[389]) 18. 10. 1920 bezw. 8. 9. 1921; Chem.-Ztg. 1921, S. 375, 1077.

Digitized by Google

mehr[390]). Die graphitische Natur des Kohlenstoffs im Kalkstickstoff wurde von N. Kameyana aufs Neue bestätigt[391]). Interessant sind die Untersuchungen von W. S. Landis über die Haltbarkeit von Cyanamid in einigen Dünger-Mischungen: In Berührung mit Superphosphat werden 90% rasch in Dicyandiamid verwandelt, während im Kontakt mit Ammonsulfat und Kalisalzen 50% als Cyanamid bestehen bleiben[392]).

Neuartig ist die Verwendung des Kalkstickstoffs als Katalysator bei der Ammoniaksynthese (The Nitrogen Corp., Franz. Pat. 517 327)[393]); noch günstiger wirken Kobalt- oder Mangancyanamide (J. C. Clancy, Engl. Pat. 140 439/21, 143 550/1921, 180 314/1921)[394]). Die Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co. gewinnen aus Alkalicyanamid und Säurehalogeniden die Cyanamide der K-halogenisierten Säuren (DRP. 347 608; Engl. Pat. 146 289/21)[395]).

Von theoretischem Interesse ist die Aufklärung des wasserunlöslichen Stickstoffs im Kalkstickstoff und (wahrscheinlich auch im) Zersetzerschlamm; H. Pincaß vermutet darin die Verbindung Si_3N_4 und zitierte entsprechende Arbeiten von Caro und Schück (Ztschr. angew. Chem. 1910, Bd. 23, S. 2410; Stutzer, ebenda 1912, Bd. 25, S. 1873; Kappen, ebenda 1916, Bd. 29, I, S. 31; Neubauer, ebenda 1920, Bd. 33, S. 254 und Brioux, Ann. Science Agron. Franc. 1910)[396]).

In den von H. Großmann herausgegebenen ausgewählten Vorträgen von Ad. Frank ist Kalkstickstoff ausführlich behandelt[397]). Über die wirtschaftliche Bedeutung der Kalkstickstoffindustrie in Deutschland vgl. Siebner[398]), über die in Frankreich siehe bei Gall[399]).

(Forts. folgt.)

[390]) Chem. Zentralbl. 1921, I, S. 115, 162; III, S. 386.
[391]) Chem.-Techn. Übers. 1923, S. 96.
[392]) Journ. Ind. Eng. Chem. 1922, Bd. 14, S. 143; Chem. Zentralbl. 1922, II, S. 795.
[393]) Chem. Zentralbl. 1921, IV, S. 1131; s. a. Fußnote 383 und 374.
[394]) Chem. Zentralbl. 1922, II, S. 315.
[395]) Chem. Zentralbl. 1922, II, S. 573; Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 96.
[396]) Chem.-Ztg. 1923, S. 253/4.
[397]) Chem.-Ztg. 1923, S. 258.
[398]) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 731; Chem. Zentralbl. 1921, III, S. 112.
[399]) Chem. Zentralbl. 1922, II, S. 629.

Verbesserte Maßanalyse für Bestimmung von Zink.

Von **Karl Kieper.**

Die maßanalytische Bestimmung des Zinks (Titration mit Natriumsulfid), bei der die Endreaktion durch die Umsetzung des Eisenhydroxyds, Kobaltchlorürs, Nickelchlorürs, Bleizuckers usw. erkenntlich sein soll, läßt an Sicherheit des Arbeitsganges viel zu wünschen übrig. Bedeutend sicherer, genauer und dabei ebenso schnell arbeitet man in folgender Weise: Die zu titrierende Zinklösung wird mit einem Überschuß (bestimmte ccm) einer n/10-Natriumsulfidlösung versetzt, hierauf erwärmt, wobei sich das ausgefällte Zinksulfid zusammenballt, und filtriert. Das Filtrat, welches die Anzahl der überschüssig zugesetzten ccm n/10-Natriumsulfidlösung enthält, wird mit n/10-Jodlösung in essigsaurer Lösung zurücktitriert.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Eine elektrische Wünschelrute, der sogenannte „Radio-Emanator", wurde kürzlich von dem Erfinder Ing. Pastor nach mehrjährigen Vorversuchen bei Tiefbau-Unternehmungen auf seine praktische Verwendbarkeit geprüft. Der Apparat gibt durch einen Strahlungskörper mittels Funkenstreckenbildung und unterbrochener Stromleiter elektromagnetische Strahlenwellen an den Luftraum ab, die sich mit Lichtgeschwindigkeit fortpflanzen. In dem Radio-Emanator wird bei der Inbetriebsetzung durch eine transportfähige Batterie-vorrichtung ein Kathodenstrom größerer Spannung erzeugt, auf besondere Weise akkumuliert und durch einen Fritter gedrängt. Der Apparat ist für die verschiedensten Mineralien zu verwenden[1]).

Über neue Desinfektionsmittel berichtete Dr. Paneth, Abteilungsdirektor am Berliner Urban-Krankenhaus, in der Berliner medizinischen Gesellschaft, die nach den bisherigen Untersuchungen in der Heilkunde und vielleicht auch in der Landwirtschaft eine Rolle spielen werden. Es handelt sich um chlorierte Sulfitablaugen, die billig sind und den Vorteil gegenüber anderen gebräuchlichen Desinfektionsstoffen haben, daß sie einen kaum merklichen Geruch besitzen, völlig ungiftig sind und bei einstündiger Einwirkung eine bedeutend stärkere Wirkung als Carbolsäure haben. — Vorschläge, die Zellstoffablaugen zu verwerten, sind vielfach gemacht worden, ohne daß sich bisher eine wirtschaftliche Verwendungsmöglichkeit ergeben hätte.

Personalien.

Direktor Bayer hat sein Mandat als Vorstandsmitglied der Chemischen Fabrik Hoeckert, Michalowsky & Bayer A.-G., Berlin-Neukölln, niedergelegt.

Dr. Wilhelm Heraeus, Hanau, und **Geh. Rat Prof. Dr. Hilbert,** Göttingen, wurden von der Danziger Technischen Hochschule anläßlich ihres 20-jährigen Bestehens[2]) zum Dr.-Ing. e. h. ernannt.

Bergwerksdirektor Mommertz, Leiter des Thyssen-Bergbaues in Hamborn, wurde anläßlich seines 50-jährigen Bergmannsjubiläums zum Dr.-Ing. e. h. der Technischen Hochschule in Aachen ernannt.

Ing. Anton Osztrovszky, Oberchemiker am Institut für Gärungsgewerbe in Budapest, habilitierte sich an der Technischen Hochschule Budapest für Spiritus-, Hefe-, Obstbrennerei- und Essigsäureherstellung.

Geh. Bergrat Prof. Dr. Otto Pufahl von der bergbaulichen Abteilung der Berliner Technischen Hochschule ist im 70. Lebensjahre am 18. Nov. gestorben. Er war Vorsteher des Probierlaboratoriums der Bergbauabteilung, sein Lehrfach die allgemeine Metallhüttenkunde.

Dr. August Schrimpff, München, hat nach 25-jähriger Praxis in der Pulver- und Explosivstoff-Industrie am 1. November den Verlag und die Schriftleitung der „Zeitschrift für das geamte Schieß- und Sprengstoffwesen" übernommen. Die Zeitschrift soll im Sinne des verstorbenen Begründers und bisherigen Herausgebers, Dr. Richard Escales, weitergeführt werden.

Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

Die Nährmittelfabrik München G. m. b. H. blickt am 4. Dezember d. J. auf ein 25-jähriges Bestehen zurück. Ihre Gründung erfolgte seinerzeit auf Grund der Arbeiten von Geh. Rat Prof. Dr. v. Soxhlet, München, über die Ernährung des Säuglings. Während nämlich die Frauenmilch darauf eingestellt ist, dem Säugling wenig Eiweiß und viel Energiespender (Verhältnis Eiweiß zu Zucker wie 1:7) zu liefern, bezweckt die Kuhmilch (Verhältnis Eiweiß zu Zucker wie 1:3,8) mit ihrem hohen Eiweißgehalt vor allem ein rasches Wachstum des Jungen. Ist man also gezwungen, Kuhmilch zur Ernährung des Säuglings zu verwenden, so muß man sie, um den Eiweißgehalt herabzusetzen, verdünnen, und das Fehlende von Kohlenhydraten künstlich ersetzen. Die Aufgabe, dem Säugling leicht verdauliche und resorbierbare Kohlenhydrate zu schaffen, löste Soxhlet durch die Herstellung seines „Nährzucker" genannten Präparates, eines diastatischen Stärke-Abbauproduktes, welches den gesetzlich geschützten Namen „Soxhletzucker" zu Ehren seines Erfinders trägt. Um das Präparat im großen herzustellen, rief Geh. Rat Soxhlet im Jahre 1899 zusammen mit dem Chemiker Dr. Lothar Sternberg, einem Zuckerfachmann, die Firma „Nährmittelfabrik München G. m. b. H." ins Leben, an deren Zustandekommen sich weiterhin der Bruder des letzteren, Kommerzienrat Sternberg und Architekt Jummersbach beteiligten. Die Fabrikation begann in ganz kleinem Umfang in dem in Pasing bei München, Pippingerstraße 28, belegenen Gebäude der ehemaligen Hülsenbeckschen Wolldeckenfabrik. Das Büro befand sich in den ersten Monaten in einem Raum der Steinerschen Kunstmühle in Pasing, wurde aber nach etwa Jahresfrist in das Fabrikgebäude selbst verlegt, nachdem dort entsprechende Räume geschaffen waren. Einen treuen Mitarbeiter für sein Büro fand Dr. Sternberg in der Person des später zum Prokuristen bestellten Hans Spieß, welcher der Firma von der Gründung bis zu ihrer Übersiedlung nach Spandau angehörte, sowie in dem Werkmeister Konrad Dobler, der am 3. Januar 1925 auf eine 15-jährige Zugehörigkeit zum Werk zurückblicken kann. Das junge Unternehmen hatte mit manchen Schwierigkeiten zu kämpfen, ehe es sich durchsetzte und seine Präparate weit über Deutschlands Grenzen in die ganze Welt versenden konnte. Im Laufe der Zeit wurden außer dem Soxhletzucker noch einige Spezialerzeugnisse hinzugenommen, vor allem die von Prof. Dr. Soxhlet verbesserte Liebigsche Malzsuppe (kurz als „verbesserte Liebigsuppe" bezeichnet), ein aus Weizenmehl und Malzextrakt hergestelltes Präparat, ferner Eisen-Nährzucker (Nährzucker mit 0,7% Eisenglycerophosphat), Nährzucker-Kakao, Eisen-Nährzucker-Kakao und das für die Behandlung von Darmleiden so wertvolle Theoryzan nach Dr. Michael, Mainz. Ausgedehnte klinische Versuche mit allen Erzeugnissen der Nährmittelfabrik München G. m. b. H. fanden in der fachwissenschaftlichen Presse einen Niederschlag in eingehenden Abhandlungen, die den Interessenten in Sonderdrucken stets gern kostenlos zugesandt werden. Über 20 Jahre lang leitete Dr. Sternberg als alleiniger technischer und kaufmännischer Geschäftsführer seinen Betrieb in vorbildlicher Weise, bis er sich mit Ablauf des Jahres 1921 ins Privatleben zurückzog, aber bis zu seinem am 4. Sept. 1923 erfolgten Tode dem in andere Hände übergegangenen Werke immer noch ratend zur Seite stand. Aus technischen und kommerziellen Gründen erfolgte Anfang des Jahres 1923 die Stillegung des Werkes in Pasing und die Wiederinbetriebsetzung desselben auf dem Grundstück Staakener Straße 28/29 in Berlin-Spandau, wo es in neuen, erheblich größeren Räumen untergebracht ist. Das ganze Unternehmen ist auf technisch und kaufmännisch zeitgemäße Grundlage gestellt; die Hauptverwaltung und das Kontroll-Laboratorium befinden sich in Berlin-Charlottenburg 2, Salzufer 17-19.

Die Merz-Werke, Frankfurt a. M.-Rödelheim, feiern am 29. November d. J. ihr 25-jähriges Jubiläum. Als erste Fabrik brachten sie eine unbegrenzt haltbare Novocain-Suprareninlösung, ohne irgendwelche keimtötende Zusätze zu verwenden, in einer farblosen Ampulle vereinigt, in den Handel.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Die forstlichen Hochschulen sind den Universitäten, technischen, landwirtschaftlichen und tierärztlichen Hochschulen gleichgestellt worden und können den Titel eines Doktors der Forstwissenschaft verleihen.

Ein Büro für Technik und Literatur wurde unter Leitung von Ing.-Chem. Alfred Krüger in Berlin S. 14, Alte Jakobstraße 92, gegründet, das sich mit der Beschaffung und Schnellberichterstattung der technischen Literatur und des gewerblichen Rechtsschutzes des In- und Auslandes befaßt, jede Literaturstelle beschafft und auch sonstige literarische Arbeiten ausführt.

Die Fachzeitschrift „Die Laboratoriumspraxis" erscheint im Industriebeamtenverlag, Berlin NW. 52, Werftstraße 7, am 1. Januar 1925 als neue Halbmonatsschrift für das gesamte Gebiet der angewandten Chemie. Herausgeber ist der Reichsberufsausschuß für Laboratoriumstechnik.

Mit Holzkohlengasbetrieb machte die Västgöta-Bahn in Schweden Versuche, wozu ein Motorwagen durch A.-B. Motorgas, Göteborg, umgeändert wurde.

Eine neue Zeitschrift „Chemische Rundschau für Mitteleuropa und Balkan" ist in Budapest zugleich als Organ des Vereins Ungarischer Chemiker gegründet worden. Dr.-Ing. L. v. Vásáheyi ist Schriftleiter. Die Zeitschrift erscheint zweiwöchentlich.

[1]) Nach „Stein der Weisen", Berlin, Nr. 18, S. 3; der Apparat ist von der Deutschen Bergwerks-Tiefbaugesellschaft, Leipzig, herausgebracht worden.
[2]) Chem.-Ztg. 1924, S. 849.

Digitized by Google

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Abscheidung gelöster Stoffe aus nicht wässerigen Lösungen. Dtsch. Anm. S. 58 996, Kl. 12 d. The Silica Gel Corporation, Baltimore. 23. 2. 22.

Ampulle. Dtsch. Anm. H. 85 795, Kl. 30 k. E. de Haën, Chemische Fabrik „List" G. m. b. H., Seelze, Hannover. 11. 6. 21.

Brennstoffbrikette, Herst. von —n aus Halbkoks. Dtsch. Anm. L. 59 324, Kl. 10 b. Karl Prinz zu Löwenstein, Berlin. 23. 1. 24.

Brikettieren, Bindemittel zum — von Holzmehl, Lignitstaub, Kohlenpulver, Lösche usw. Dtsch. Anm S. 62 772, Kl. 10 b. C. Sautermeister, Wiesbaden, und K. Stauss, Ploesti, Rumänien. 24. 4. 23.

Entwässerungspresse für Torf und dergl. Dtsch. Anm. H. 96 471, Kl. 10 c. H. Ch. Hansen, Berlin. 15. 3. 24.

Klären von trüben Flüssigkeiten mittels Schleuderkraft. Dtsch. Anm. R. 58 524, Kl. 12 d. A. Rauber, Wittenheim, Oberelsaß. 22. 5. 23.

Trennung von Stoffen in verschiedene Korngrößen. DRP. 406 523, Kl. 1 a. W. Hamilton Reynolds und W. William Dickin, Shrewsbury, und Gordon Lloyd Trevor Kenyon, London. 14. 7. 22.

Trennung von Stoffen und Stoffgemischen, namentlich für die Aufbereitung von Mineralien. DRP. 406 669, Kl. 1 b. W. Herz, Bochum. 4. 12. 23.

Trennung Elektrizität leitender von solche nicht leitenden Arbeitsstücken. DRP. 406 670, Kl. 1b. H. Lelarge, Kinkempois, Belgien. 29. 8. 22.

Trocknen von oxydierbarem Material mit großer Oberfläche. Dtsch. Anm. A. 41 418, Kl. 12 g. Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 26. 1. 24.

Waschen, Vorrichtung zum — von Flüssigkeiten mit anderen Flüssigkeiten im Gegenstrom. Dtsch. Anm. K. 84 720, Kl. 12 d. H. Koppers, Essen. 30. 1. 23.

Anorganische Großindustrie.

Alkalimetallsalze, Scheidung von —n mittels Ammoniakwasser. V. St. Amer. P. 1 505 078. C. E. Dolbear. an Industrial Research Co. übertragen, beide San Francisco. 21. 8. 23.

Ammoniaksynthese, Herst. eines zur — geeigneten Stickstoff-Wasserstoffgemisches. Dsch. Anm. C. 32 835, Kl. 12 i; Zus. zur Anm. C. 32 821. Chemische Fabrik Kalk G. m. b. H., Köln. 11. 11. 22.

Antimonchlorür und elementarer Schwefel, Gewinnung von —. DRP. 406 673, Kl. 12 i. Rhenania Verein Chemischer Fabriken A.-G., Aachen. 21. 12. 23.

Asbest-Zementdachziegel, Herst. V. St. Amer. P. 1 503 409. S. S. Wilson, Meyerton, Transvaal, an John Wilson & Son, Limited, Johannesburg, übertragen. 10. 9. 20.

Calciumthiosulfat, Herst. von —. Dtsch. Anm. M. 85 528, Kl. 12 i. H. Müller, Staßfurt-Leopoldshall. 2. 7. 24.

Cyanthiokohlensäure, Darst. substituierter Amide der —. Dtsch. Anm. K. 83 055, Kl. 12 o. Kalle & Co., Akt.-Ges., Biebrich a. Rh. 22. 8. 22.

Elektrolyse des Wassers, Apparat. Engl. P. 221 102. Dr. L. Casale. 10. 10. 23.

Glaubersalz, Trocknen von — oder dergl. DRP. 406 621, Kl. 12 i; Zus. zum Pat. 398 048. G. Polysius, Eisengießerei u. Maschinenfabrik, Dessau. 27. 9. 23.

Kohlenruß, Erzeugung von — aus Mineralölen, und Apparat dafür. V. St. Amer. P. 1 508 367. Ch. Matlock, Brooklyn, N. Y. an Monroe-Louisiana Carbon Co. übertragen). 5. 1. 21.

Stickstoff-Wasserstoff-Gemische, Erzeugung von —n. DRP. 406 496, Kl. 12 i; Zus. zu Pat. 306 303. Badische Anilin- und Sodafabrik. 8. 11. 22.

Titanoxyd, Gewinnung durch Behandlung titan-eisenhaltiger Stoffe mit Fluorwasserstoff. V. St. Amer. P. 1 501 587. Ch. A. Doremus, an Titanium Pigment Co., Inc., übertragen, beide New York. 8. 11. 22.

Wasserfreies Natriumsulfat aus Kieserit und Kochsalz. DRP. 406 555, Kl. 12 i. W. Schwarzenauer, Hannover. 3. 4. 21.

Zement, Herst. von wasserdichtem —. Dtsch. Anm. S. 53 478, Kl. 80 b Alfred Sommer, Berlin. 22. 6. 20.

Organische Großindustrie.

Abscheidung und Konzentrierung von in Verdünnungsgasen oder in Lösung befindlichen Alkoholen, Aldehyden, Ketonen, Äthern und Säuren. DRP. 406 620, Kl. 12 e. E. Berl, Darmstadt. 22. 12. 22.

Äthylen, Extraktion des Nitrierungsproduktes des —s aus Abfallsäure. Dtsch. Anm. C. 30 211, Kl. 12 o. Chemische Fabrik Kalk G. m. b. H. und Hermann Oehme, Köln-Kalk. 14. 2. 21.

Asphaltemulsionen, Herst. von — unter Anwendung von Hydroxyden, Carbonaten der Alkalien und des Ammoniums. Dtsch. Anm. N. 22 775, Kl. 80 b. Naamlooze Vennootschap Bataafsche Petroleum Maatschappij, Haag. 21. 1. 24.

o-Benzylphenol, Darst. des —s sowie dessen Trennung von p-Benzylphenol. DRP. 406 532, Kl. 12q. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. 10. 2. 23.

Entfärbungskohle, Verbesserung der Wirkung von —. DRP. 406 554, Kl. 12 i. Burt, Boulton & Haywood Limited, London. 24. 6. 22.

Farbige Asphalte, Herst. —. Dtsch. Anm. B. 112 812, Kl. 80 b. Building Accessories & Flooring Co., Ltd., Burnley, Lancaster, England. 18. 2. 24.

Geschwefelte Phenole, Darst. von wasserlöslichen, nicht färbenden Derivaten —. DRP. 406 675, Kl. 12 q. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen bei Köln a. Rh. 10. 2. 23.

Härten von Kondensationsprodukten aus Phenolen und Aldehyden. Dtsch. Anm. A. 40 736, Kl. 39 b. „Amalith" Chemische Industrie-Gesellschaft m. b. H., L. Deutsch und I. Thorn, Wien. 25. 9. 23.

Harzartige Kondensationsprodukte, Herst. —. DRP. 406 530, Kl. 12 o; Zusatz zu Pat. 364 041. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. 27. 1. 22.

Hydronaphthaline, Darst. von —n. Dtsch. Anm. E. 27 403, Kl. 12 o; Zus. zur Anm. E. 26 743. Erdöl- und Kohle-Verwertung A.-G., Berlin, und M. Hofsäß, Mannheim-Neckarau. 2. 12. 21.

Kohlenwasserstofföle, Raffinieren und Spalten von schweren —. Dtsch. Anm. B. 101 229, Kl. 12 o. Ch. Russel Burke, Tusla, V. St. A. 26. 8. 21.

Kondensationsprodukte, Herst. von festen —n. Dtsch. Anm. B. 107 438, Kl. 12 o. H. Blänsdorf, Berlin. 29. 11. 22.

Kunsthorn, Herst. von — und ähnlichen Massen. Dtsch. Anm. Sch. 63 821, Kl. 39 b. R. Schwartz, Wien. 6. 1. 22.

Ölschiefer, Braun- und Steinkohlen, Gew. von Extrakten von —n. Dtsch. Anm. B. 104 748, Kl. 23 b. E. Berl, Darmstadt. 6. 5. 22.

Öle und Fette, Gew. von —n aus Pflanzenstoffen. Dtsch. Anm. C. 31 972, Kl. 23 a. Cellulose et Papiers Société de Recherches et d'Applications, Paris. 22. 4. 22.

Rohmontanwachs, Bleichen von —. Dtsch. Anm. J. 22 930, Kl. 23 b. Eduard Jena, München. 18. 8. 22.

Rohmontanwachsdestillate, Reinigung von —n. Dtsch. Anm. J. 22 878, Kl. 23 b. Ed. Jena, München. 25. 7. 22.

Schwelkammer, In den Gaserzeuger eingehängte — mit einen Ringspalt freilassendem Boden. DRP. 406 729, Kl. 24 e. A. Hanl, Bismarckhütte, Poln.-Oberschl. 10. 3. 20.

Steinkohlenteerpech, Härten von —. DRP. 406 689, Kl. 22 h. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 24. 9. 22.

Teer, Destillation von —. Dtsch. Anm. R. 60 617, Kl. 12 r. E. Roth, Lautawerk, Lausitz. 13. 3. 24.

Teere, Entwässerung von —n. DRP. 406 658, Kl. 12 r. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 2. 6. 21.

Trocknende Öle und Harze, Ersatz für —. Dtsch. Anm. D. 33 353, Kl. 22 i. Dubois & Kaufmann, Mannheim-Rheinau. 25. 1. 17.

Urteer, Herst. nicht verharzender Produkte aus —. Dtsch. Anm. F. 53 55[illegible] Kl. 12 q. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 28. 2. 2[illegible]

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Keimtötendes Mittel. Dtsch. Anm. B. 107 865, Kl. 30 i. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 2. 1. 23.

Klebstoff, Gewinnung von — aus Rübenschnitzeln. DRP. 406 539, Kl. 22 i. Kazimierz Smolenski, Warschau. 14. 3. 20.

Kleister, Gewinnung eines schwer in Gärung übergehenden —s. DRP. 406 540, Kl. 22 i. Société Anonyme des Rizeries françaises, Le Havre, Frankr. 20. 2. 23.

N-Methyl-p-aminophenol, Darst. von —. DRP. 406 533, Kl. 12 q. J. D. Riedel A.-G., Berlin-Britz. 17. 6. 22.

Mittel, Herst. eines den Stoffzerfall im Organismus und gleichzeitig die Temperatur herabsetzenden —s. DRP. 406 531, Kl. 12 p. L. Adler, Frankfurt am Main. 8. 3. 21.

Narkotisierungsmittel, Herst. eines für chirurgische Zwecke geeigneten — DRP. 406636, Kl. 30h. C. H. Boehringer Sohn, Nieder-Ingelheim a. Rh. 19. 5. 22.

2-Phenylchinolin-4-carbonsäure, Darst. eines kolloidal löslichen Schwermetallsalzes der —. Dtsch. Anm. R. 52 709, Kl. 12 p. C. Paal, Leipzig. 29. 3. 21.

Rum aus Schilfrohr. Dtsch. Anm. H. 91 473, Kl. 6 c. C. T. Hünlich A.-G., Wilthen i. Sa. 19. 10. 22.

Speisefett, Herst. eines hochwertigen, wohlschmeckenden —es. Dtsch. Anm. H. 89 201, Kl. 53 h. H. Hausamann, Wädenswil, Johann Monn und Oskar Hausamann, Disentis, Schweiz. 18. 3. 22.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Cellulosenatronabfallauge, Aufarbeitung von —. DRP. 406 497, Kl. 12 i. Vereinigte Glanzstoff-Fabriken A.-G. Elberfeld, Elberfeld. 21. 9. 22.

Disazofarbstoffe, Darst. gelbbrauner beizenfärbender —. DRP. 406 504, Kl. 22 a; Zus. zu Pat. 405 254. Durand & Huguenin A.-G., Basel. 3. 5. 23.

Indigoide Farbstoffe, Herst. von —n. Dtsch. Anm. G. 57 766, Kl. 22 e. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel. 30. 10. 22.

Kotonisierte Fasern, Herst. —. Dtsch. Anm. P. 46 001, Kl. 29 a. Dr. Bruno Possanner von Ehrenthal, Cöthen i. Anh. 28. 3. 23.

Küpenfarbstoffe, Darst. von —n. Dtsch. Anm. B. 109 489, Kl. 22 e. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 28. 11. 22.

Mennige, Herst. von —. DRP. 406 630, Kl. 22 f. H. Hocking, Nagytétény, und Orion Kupferhütte und Kupfervitriolfabrik A.-G., Budapest. 17. 10. 23.

Perylenfarbstoffe, Herst. von —n. Dtsch. Anm. B. 107 381 u. Zus.-Pat. 107 683, Kl. 22e. Bad. Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen. 28. 11. 22 bezw. 16. 12. 22.

Perylenküpenfarbstoffe, Darst. von —n. Dtsch. Anm. P. 44 470, Kl. 22 e. H. Pereira, Wien. 26. 6. 22.

Trockenspinnen künstlicher Fäden. Dtsch. Anm. S. 64 762, Kl. 29 a. Société pour la fabrication de la soie „Rhodiaseta", Paris. 12. 1. 24.

Triarylmethanfarbstoffe, Darst. von —n. DRP. 406 538, Kl. 22 b. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln a. Rh. 9. 7. 22.

Metalle.

Abscheidung der Gangart aus Flotationsschaum sowie Trennung einzelner Erzarten voneinander. Dtsch. Anm. B. 92 965, Kl. 1 a. Theodor Franz. Friedrich-August-Hütte, Oldenburg. 4. 12. 19.

Ammoniakalische Laugung von Erzen. Dtsch. Anm. E. 30 010, Kl. 40 a. G. Waldron Edwards und Henry Thomas Durant, London. 2. 11. 23.

Aufbereitung von magnetischem Gut. DRP. 406 657, Kl. 1 b. G. Ullrich. Magdeburg. 8. 6. 22.

Berylliummetall, Darst. von —. Dtsch. Anm. M. 83 365, Kl. 40 a. E. Merck. Chemische Fabrik, Darmstadt. 20. 12. 23.

Chromeisenlegierungen, kontinuierliche Erzeugung von rostbeständigen —. V. St. Amer. Pat. 1 508 211. F. M. Becket, New York, an Electro Metallurgical Co. übertragen. 13. 11. 22.

Elektrolyteisen, Herst. von — aus sulfidischen Eisenerzen. Dtsch. Anm. E. 27 534, Kl. 18 a. Fr. A. Eustis, Boston, V. St. A. 29. 12. 21.

Erhitzung von Eisenverbindungen enthaltenden Sulfiderzen. DRP. 406 668, Kl. 1 b. Metals Production Ltd., London. 2. 10. 20.

Flotationsverfahren. DRP. 406 524, Kl. 1 a. Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Köln-Kalk. 5. 12. 22.

Metalle, Behandlung. Franz. P. 579 845. Comp. franc. p. l'exploit. des procédés Thomson-Houston. 5. 4. 24.

Metallisches Chrom, Elektrolytische Abscheidung von —. DRP. 406 665 und 406 666, Kl. 8 a und 48 a; Zus. zum Pat. 398 054. E. Liebreich, Berlin-Halensee. 21. 10. 21 bezw. 18. 12. 21.

Wolframglühfäden, Herst. von — enthaltend Tantal- und Nioboxyd. V. St. Amer. Pat. 1 508 241. A. Pacz, Cleveland, Ohio, an General Electric Co. übertragen. 20. 2. 17, erneuert 15. 2. 22.

Digitized by Google

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Das Geschäft auf dem Chemikalienmarkt blieb unverändert still, auch das Exportgeschäft leidet nach wie vor unter den ungünstigen Bedingungen, die unserem Außenhandel durch den Friedensvertrag auferlegt sind. Mit dem 10. Januar nächsten Jahres hört dieser Zustand bekanntlich auf, und es treten an Stelle der Meistbegünstigungsklausel der Vertragsmächte wieder Handelsverträge. Auch aus Elsaß-Lothringen und Oberschlesien hört die zollfreie Einfuhr auf, und die Ein- und Ausfuhr wird wieder durch Verträge geregelt werden, die allein eine normale Entwicklung unserer Industrie ermöglichen. — Gewisse Nachbarstaaten von untergeordneter weltwirtschaftlicher Bedeutung haben in völliger Überschätzung ihrer Entwicklungs- und Absatzmöglichkeiten vielfach mit Staatsmitteln Produktionen erstehen lassen, um die deutsche chemische Industrie auszuschalten. Mit dem Augenblick, wo die Fabrikation im Gange ist, werden entweder Einfuhrverbote erlassen oder der Zolltarif mit sofortiger Wirkung so willkürlich zum Nachteil der deutschen Konkurrenz erhöht, daß jedes Geschäft sofort aufhört bezw. unmöglich wird. Selbstverständlich kann diese kurzsichtige Taktik auf die Dauer nicht standhalten und muß sich zum Schaden anderer Industrien auswirken; durch Schutzzölle ist bekanntlich noch kein Land stark und mächtig geworden. Diese kurzsichtige Politik hat daher auch nicht dazu geführt, das Vertrauen der Welt zu erhöhen; das zeigen die Anleiheschwierigkeiten besagter Staatengebilde. Erst eine vernünftige Handelsvertragspolitik kann uns einer langsamen Gesundung und Wiederbelebung von Handel und Industrie zuführen; die enorme Belastung, die durch den Dawes-Vertrag gegeben ist, kann nur durch eine steigende Aktivität unserer Handelsbilanz tragbar werden; hoffen wir, daß die chemische Industrie, welche früher zu einem guten Teil die Welt beherrschte, dadurch wieder zu der Bedeutung gelangen wird, die ihr auf Grund ihrer kulturellen Entwicklung zukommt. — Es wird sich also voraussichtlich in den nächsten Wochen an der allgemeinen ungünstigen Lage wenig ändern. Die Preise blieben im ganzen ziemlich unverändert.

Anorganische Chemikalien.	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
Aetzkali, 88/92, KOH	57	100 kg 13,40 Doll.
Aetzkalilauge, 50° Bé	29,25*)	—
Aetznatron, 125/128°	32,25	1 t 15 £ 3 s.
Aetznatronlauge, 38-40° Bé	13,50*)	—
Aluminiumsulfat, 14-15%	9,10	5 £ 10 s.
— 17-18%	12,75	6 £ 10 s.
Antichlor, grob kryst., handelsübl.	14,75	7 £ 5 s.
— Perlform, groß	19,25	i. Faß 50 kg 9 £ 15 s.
Arsenik, weiß, in Stücken	—	unverändert
— weiß, pulv., Japan	80	38 £
Bariumcarbonat, chemisch gefällt, 98/100%	16,50	100 kg 3,25 Doll.
Bariumchlorid, Krystallmehl, 94/96%	18	9 £ 12 s. 6 d.
— kryst., 98/100%	19,50	9 £ 17 s. 6 d.
Bittersalz, handelsübl., in Säcken	4,25	i. Doppelsäck. 4 £ 15 s.
Bleimennige	99	44 £ 15 s.
Bleiglätte	99	44 £ 15 s.
Bleiweiß, gar. rein	98	44 £ 15 s.
— gar. rein, in Oel	104	—
Borax, pulv.	48	24 £
— kryst.	48,50	24 £ 10 s.
Borsäure, raff., kryst.	86	45 £
— pulv.	88	47 £
Brom, flüssig, exkl. Leihverpackung	1 kg 4*)	—
Brommmonn	1 kg 4,20*)	100 kg 88 Doll.
Bromkalium	1 kg 3,20*)	100 kg 70—75 Doll.
Bromnatrium	1 kg 3,90*)	100 kg 84 Doll.
Chlorcalcium, geschm., 70/75%	8,50	3 £ 15 s.
— calc., 90/95%, in Stücken	13,50	—
Chlorkalk, 110/115%	18	7 £
Chlormagnesium, techn. geschm.	6,50	4 £ 5 s.
Chlorzink, techn. rein, 98/100%	48*)	25 £
Chlorzink-Lauge, 50° Bé	26	—
Chromalaun, techn. rein, 15%	37,50	18 £ 10 s.
Chromkalium (doppelt), techn. rein, kryst.	89	100 kg 18,35 Doll.
Chromnatrium (doppelt), techn. rein, kryst.	62	100 kg 15 Doll.
Cyankalium, 98/100%, (Cyandoppelsalz)	215	—
Cyannatrium in Briketform	185	93 £
Eisenvitriol, lose verladen, ab westf. Stat.	3,85	3 £ 5 s.
Flußsäure, 70-75%, inkl. Eisenf.	—	22,50 Doll.
Glaubersalz, fein kryst., techn., eisenfr., lose verl.	2,90	—
— fein kryst., techn. eisenfrei, in Säcken	4,25	2 £ 7 s.
— fein kryst., techn. eisenfrei, in Doppelsäcken	5,10	100 kg 1,25 Doll.
— grob kryst.	5,40	—
— calc., gemahlen, 96-98%	5,40	3 £ 10 s.
Hirschhornsalz, in Stücken	64	32 £
— gemahlen	54	25 £
Kalialaun, Krystallmehl	14	7 £ 7 s. 5 d.
— in Stücken	17	i. Faß 100 kg 7 £ 15 s.
Kali, chlorsaures, pulv., 98/99%	42,50	19 £ 5 s.
— gelbblausaures	120	60 £
— rotblausaures	285	—
Kaliumpermanganat, klein, kryst., DAB. 5	95	50 £
Kalisalpeter, raffin., kryst.	50	28 £
Kobaltoxyd, RKO.	1 kg 17,50	17 s. fob
Kupfervitriol, kryst., 98/100%	41	21 £ 5 s.
Lithopone, Rotsiegel	38	100 kg 7 £ 10 s.
Natriumbicarbonat, venale	15,50	—
— DAB. 5	17,50	i. Faß 50 kg 10 £ 10 s.
Natriumperborat	1 kg 2,50	1 kg 2 s. 2 d. fob
Natronwasserglas, filt., 38-40° Bé	9,30	4 £ 5 s.
— in Stücken	12	i. Doppelsäck. 5 £ 5 s.
Natronsalpeter	32	16 £ 5 s.
Natriumsulfit, kryst.	17,50	9 £
Natriumbisulfit, kryst., 60-62%, pulv.	32,50	14 £ 10 s.
Natriumbisulfat, 23-25% SO_3, lose verladen	5,50	—
Natriumphosphat, 3-bas.	—	17 £
Nickelsulfat, kryst.	76	38 £
Nickelammonsulfat	75	38 £
Phosphorsäure, 85%	145*)	—
Pottasche, calc., gemahlen, 96/98%	42	100 kg 10,20 Doll.
— Hydrat., 80/85%	36	18 £
Salmiakgeist, techn. rein, 0,910, b. 5000 kg franko, exkl. Ball.	33,75*)	inkl. 22 £
Salmiak, Hundezähne, grau	55	—
— kryst., techn. rein, weiß, 98/100%	43,50	100 kg 9,50 Doll.
Salmiak, subl., in Stücken	78	42 £
Salzsäure, 19-21°, techn., arsenfrei	2,20*)	inkl. Ball. 4 £ 12 s. 6 d.
Schwefelsäure, techn., arsenfrei, 66° Bé	5,90*)	inkl. Ball. 6 £ 5 s.
— techn., arsenfrei, 60° Bé	3*)	—
Salpetersäure, techn., 36° Bé	28*)	—
— techn., 40° Bé	32*)	—
Schwefel in Stangen	19	—
— feinst gemahlen, vent.	21	—
Schwefelnatrium, 30/32%, techn. kryst.	16	8 £
— 60/62%, techn. konz.	24	11 £ 5 s.
Schwefelkohlenstoff	45*)	100 kg 8,90 Doll.
Tetrachlorkohlenstoff	95*)	44 £
Wasserstoffsuperoxyd, 30% Gew.	245*)	—
Zinkvitriol	16,50	10 £ 7 s. 6 d.
Zinkweiß, Rotsiegel	68	35 £ 15 s.
Organische Chemikalien.		
Aceton, techn. rein, 98-100%	170*)	80 £
Ameisensäure, techn., 85%	75*)	35 £
Bleizucker, dreifach raffin., kryst.	85	44 £
Citronensäure, bleifrei, kryst.	350	—
— chem. rein, kryst.	360	—
Cremor tartari, 98-100%	165	—
Essigsäure, 80%, für Genußzwecke	130*)	37 £
Formaldehyd, 30%, frachtfrei, exkl.	74*)	—
— 40%, frachtfrei, exkl.	107*)	—
Glycerin, doppelt dest., 28°	160*)	—
Menthol, rekryst., DAB. 5	150	—
Milchsäure, tech. r., 45½ Gew.-%, eisen- u. säurefr.	48*)	—
Natriumacetat, techn. rein	50	19 £
Oxalsäure, techn. rein, weiß, kryst.	52	23 £
Oxalsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	88	—
Oxalsaures Natron	68	—
Weinsteinsäure, bleifrei, kryst.	220	—
— bleifrei, pulv.	220	—
Teerprodukte.		
Anilinöl	—	i. Faß 50 kg 71 £ 10 s.
Anilinsalz	—	i. Faß 50 kg 67 £ 10 s.
Benzoesäure, subl., aus Toluol	300	—
Benzoesaures Natron	310	—
Betanaphthol, techn. rein	145	70 £
Naphthalin in Kugeln	26,50	14 £ 12 s. 6 d.
— in Schuppen	24,50	13 £ 17 s. 6 d.
Arzneimittel (1 kg)		
Acetylsalicylsäure	4,70	—
Antifebrin	3,50	—
Antipyrin	12,50	—
Bismut. subnitr.	15,60	—
Bismut. subgallic.	15,20	—
Bismut. salicylic.	15,85	—
Bismut. tribromphenylic.	17,50	—
Cocain, hydrochloric.	600—700	—
Codein, phosphoric.	625	—
Coffein, pur.	19,50	—
Diacetylmorphin	800	—
Diäthylbarbitursäure	28	—
Duotal	22	—
Hexamethylentetramin	5,25	—
Jod, resublim.	42	—
Jodkalium	36	—
Jodnatrium	42	—
Kalium sulfoguajacolicum	6,75	—
Kreosotal	18	—
Morphium hydrochloric.	650	—
Natrium salicylic.	4	—
Phenacetin	9,50	—
Pyramidon	60	—
Salicylsäure	2,85	—
Salol	8	—
Vanillin	48	—
Veronal	42	—

[1]) Die Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmazeutischen Chemikalien und Feinchemikalien bei Abnahme von mindestens 1000 kg ab Lager inkl. Verpackung, mit *) bezeichnete exkl. Verpackung. Die Exportpreise verstehen sich, wenn nicht anders vermerkt, fob Hamburg bei mindestens 1000 kg.

Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

Erdöl. Die staatliche Petroleumbewirtschaftung Argentiniens erzielte nach einem Bericht des argentinischen Petroleumdepartements bei Gestehungskosten von 10,66 Mill. Papier-Pes. und einem Erlös der verkauften Mengen von 16,66 Mill. Pap.-Pes. einen Reingewinn von 6 Mill. Pes. Die Tätigkeit erstreckt sich auf das Comodoro Rivadaviagebiet, 940 engl. Meilen südlich von Buenos Aires, wo aus 130 produzierenden Bohrungen 1923 408 139 cbm Rohöl gewonnen wurden (1922 89 Bohrungen mit 348 910 cbm) und auf das Feld: Plaza Huincril, Provinz Neuquen, 800 Meilen südlich von Buenos Aires, das Ende 1923 aus 7 Quellen 7400 t produzierte, gegen etwa 2200 1922.

Paraffin. (26. November.) Am amerikanischen Markt war die Lage während des Berichtsmonats zunächst unverändert, später gaben die Preise nach. New York notierte für vorrätiges weißes Tafelparaffin, 122/4° F, 5¼ cts. und für raffiniertes Paraffinwachs, 125/7° F, 6⅛ cts. das lb. Die Marktlage im Inlande hat sich während des Berichtsmonats noch etwas befestigt, indessen scheint der Höhepunkt des Bedarfes doch so ziemlich überschritten zu sein. Die Preise zogen noch etwas an, machten indessen nicht die gleichen Fortschritte wie in der Berichtsperiode vorher. Für weißes amerikanisches Tafelparaffin, 50/52, forderten Abgeber bis zu 15 Doll. und für weiße Paraffinschuppen mit gleichem Schmelzpunkt bis zu 14 Doll. je 100 kg, unverzollt, ab Lager. Auch mit Rücksicht auf die ruhige Lage des amerikanischen Marktes erscheint es fraglich, daß die Preise am deutschen Markt noch weiter erheblich anziehen werden. Für Paraffinöle bestand einiges Interesse bei Preisen von 11—12 M je 100 kg ohne Verpackung ab Erzeugungsstelle. Die Haltung von Ceresin war im allgemeinen stetig, die Nachfrage gelegentlich lebhafter, doch erfuhren die Preise wesentliche Veränderungen wohl kaum. Für bestes weißes Ceresin, 54/56, forderten Abgeber 22,75 bis 23 Doll. und für naturgelbes 21,75 bis 22 Doll. je 100 kg ab norddeutscher Station. Der Preis für Ozokerit-Ceresin, weiß, etwa 60/2° C Schmelzpunkt, belief sich auf 32,25 bis 32,50 und für naturgelbes von gleicher Härte auf 31,25 bis 31,50 Doll. die 100 kg ab Norddeutschland. In Westdeutschland waren für die einzelnen Erzeugnisse im großen und ganzen etwas höhere Preise als in Norddeutschland genannt.

Digitized by Google

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Amsterdam, 22. Novbr.) Im allgemeinen war das Chemikaliengeschäft während dieser Woche recht ruhig; es bestand nur für sehr wenig Produkte Interesse. Das Interesse für Brom und Bromverbindungen war nicht mehr so groß wie vor 2 Wochen. Bromnatrium wurde zu 1,60 fl. das kg angeboten; zu diesem Preise sind sogar einige Posten wieder nach Hamburg verkauft worden. — Der Preis für Citronensäure hat sich etwas aufgebessert. Oxalsäure und Essigsäure sind jedoch zurückgegangen. Im Chemikaliengeschäft mit Belgien ist eine Zunahme zu konstatieren. Die Preise, welche die deutschen chemischen Fabriken momentan verlangen, sind für den holländischen Markt meistens viel zu hoch; es werden zahlreiche Posten zu Preisen bezogen, welche wesentlich billiger sind als die Inlandspreise in Deutschland. Wo das Inlandsgeschäft jedoch sehr ruhig ist, sind viele Firmen mehr oder weniger auf das Exportgeschäft angewiesen. Für Feinpräparate war diese Woche sehr wenig Interesse. — Die wichtigsten Notierungen der vergangenen Woche lassen wir hier folgen in fl.:

Anorganische Chemikalien.	
Aetzkali, 88-92%	32,00— 34,50
Aetznatron (125-128°)	18,50— 19,25
Aluminiumsulfat, 14-15 %	7,10— 7,70
—, 17-18%	7,75— 8,20
Antichlor, kryst.	8,90— 9,80
—, Perlform	10,50— 11,95
Arsenik, weiß	48,00— 50,00
Bariumchlorid, kryst., 98-100 %	11,25— 12,40
Bittersalz	3,90— 4,50
Borax, kryst.	28,50— 29,25
—, Pulver	29,00— 29,75
Borsäure, kryst.	56,00— 57,50
—, Pulver	57,00— 58,25
Bromammon	205,00—218,00
Bromkalium	160,00—165,00
Bromnatrium	192,00—203,00
Chlorcalcium, 70-75 %	4,85— 5,40
Chlorkalk	8,65— 9,25
Chlormagnesium, geschm.	5,20— 5,40
Chlorzink, 98-100 %	25,00— 26,90
Chromalaun	24,00— 25,65
Eisenvitriol	2,90— 3,50
Glaubersalz, calc.	4,10— 4,45
—, fein kryst.	2,34— 2,50
—, grob kryst.	2,52— 2,65
Kalialaun, hell	8,25— 8,70
— in Stücken	8,75— 9,20
Kaliumpermanganat	52,00— 55,00
Kalisalpeter, kryst.	32,00— 34,50
Kupfervitriol, kryst, 98-100%	23,80— 25,25
Lithopone, Rotsiegel	18,90— 20,00
Natriumbicarbonat	11,75— 12,50
Natriumperborat	125,00—132,50
Natronwasserglas, filtr., 38-40° Bé	4,90— 5,65
Natronsalpeter	19,00— 20,00
Natriumbichromat	38,00— 40,50
Kaliumbichromat	50,50— 52,75
Natriumsulfit	11,00— 12,25
Natriumbisulfit, kryst., 60-62 %	18,00— 19,50
Phosphorsäure, 1,50	36,75— 39,00
Salmiakgeist, 0,910	18,00— 19,75
Salmiak, kryst., 98-100%	25,25— 26,50
Salpetersäure, 36° Bé	14,95— 15,80
—, 40° Bé	16,25— 17,10
Salzsäure, 19-21° Bé	2,25— 2,80
Schwefelsäure, 60° Bé	3,90— 4,50
—, 66° Bé	5,00— 5,85
Schwefelkohlenstoff	21,75— 22,75
Schwefelnatrium, 60-62 %	13,80— 14,50
—, 30-32 %, kryst.	8,90— 10,25
Wasserstoffsuperoxyd, 30%, med.	145,00—150,00
Zinkvitriol	12,75— 13,50
Zinkweiß, Rotsiegel	41,50— 44,00
Organische Chemikalien.	
Aceton, techn. rein, 96-98 %	102,00—108,00
Anilinöl	85,00— 90,00
Anilinsalz	80,00— 85,00
Ameisensäure, 85 %	43,50— 45,25
Bleizucker	53,00— 55,00
Benzoesäure	175,00—183,00
Benzaldehyd	168,00—180,00
Betanaphthol, techn. rein	80,00— 84,50
Citronensäure	185,00—196,00
Essigsäure, 80 %, techn.	38,00— 41,50
Formaldehyd, 40 % Vol.	54,00— 56,00
Glycerin, 2 × dest.	78,00— 84,00
Milchsäure, 43½ Gew.-%	28,00— 30,00
Natriumacetat	25,00— 27,50
Oxalsäure	25,50— 27,20
Paraffin, 50-52°	35,75— 37,00

Chemikalien. Die Gehe & Co., Ges. m. b. H., Außig, 1908 gegründet, ist in eine Aktiengesellschaft unter der Firma Gehe-Werke Aktiengesellschaft umgewandelt worden. Mitglieder des Verwaltungsrates sind: Generaldirektor Richard Bausch, Vizepräsident Rudolf Fehres, Dr. Victor von Klemperer, J. U. Dr. karl Osthof, Richard Lederer, Dr. Oswald Koehler.

Chemische Produkte. In Nord-Sumatra besteht augenblicklich ein ziemlich gutes Absatzgebiet für Kunstdünger und Chemikalien zur Bekämpfung von Schädlingen auf den Tabak- und Gummiplantagen.

Schwefel. Italiens Schwefelausfuhr im ersten Halbjahr 1924 betrug 187 933 t gegen 137 181 t im gleichen Zeitraume des Vorjahres. Die Produktion im gleichen Zeitabschnitt belief sich auf 114 647 t. Die Vorräte am 30. Juli 1924 waren 170 638 t.

Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

Düngemittel. Die Coöperatieve Kunstmestfabriek Vlaardingen hatte 1923/24 nach reichlichen Abschreibungen einen Überschuß von 67 140 fl. Die Preise für Superphosphat näherten sich den Vorkriegspreisen, während verschiedene Faktoren, die bei der Herstellung von Superphosphat eine Rolle spielen, u. a. Löhne, Schwefelsäure, Säcke usw., dieses Niveau noch nicht erreicht haben. Die Vorräte bei Abschluß des Buchjahres waren etwa ebensogroß wie im Vorjahre. Der Bau der Schwefelsäurefabrik ist soweit fertiggestellt, daß wahrscheinlich noch im laufenden Betriebsjahr ein Teil der Säure von der eigenen Fabrik hergestellt werden kann.

Kalisalze. (26. November.) Die Absatzaussichten in der Kaliindustrie werden sehr verschieden, im allgemeinen aber günstiger beurteilt. Im Monat Oktober war ein ansehnlicher Rückgang des Absatzes gegenüber dem Monat September zu verzeichnen. Dieser Rückgang des Absatzes erklärte sich in erster Linie dadurch, daß die einheimische Landwirtschaft mit Rücksicht auf die günstigere Preislage ihren Bedarf größtenteils im September zu decken suchte, so daß sich der Absatz im Oktober in der Hauptsache auf Lieferungen nach dem Ausland erstreckte. Seit Anfang November haben sich die Beschäftigungsverhältnisse in der hannoverschen Kaliindustrie weiter gebessert. Die Arbeiterzahl erhöhte sich bereits im September um 300 und nahm darnach um weitere 500 Köpfe zu. Infolge reichlicher Aufträge für ausländische Rechnung haben sich auch die Verhältnisse in der Thüringer Gegend gebessert. Zum Teil wird mit Doppelschichten und Überstunden gearbeitet, um die vorliegenden Aufträge rechtzeitig zu erledigen. Die Aufträge des Auslandes stammten zum größten Teil aus Nordamerika, Holland, Polen und der Tschechoslowakei. Bei einer Reihe von Kaliwerken hat die Kaliprüfungsstelle ab 1. Januar 1925 die Beteiligungsziffern erhöht, und zwar bei Hansa Silberberg I auf 5,6653, Hallesche Kaliwerke auf 3,8409, Erbprinz auf 4,8011, Kaiserroda II auf 6,1454, Sachsen-Weimar auf 6,5295, Hohenfels auf 5,6173, Alexandershall auf 6,1454, Hattorf auf 5,9054, Lohra auf 5,1852, Großherzog von Sachsen II auf 5,5213, Wintershall auf 6,1454, Siegfried-Gießen auf 5,1372, Rössing-Barnten auf 5,9534, Salzungen 2,8807, Volkenroda auf 6,2414, Kleinbodungen I auf 5,8574 und Kleinbodungen II auf 5,8574 Tausendstel. Im Wintershallkonzern wird seit einiger Zeit darüber verhandelt, den Sitz des Konzerns mit der kali-Industrie-A.-G. und der Kalibank-A.-G. von Kassel nach Eisenach zu verlegen, weil von letzterem Platz aus die Verwaltung des umfangreichen Besitzes leichter erfolgen könne. Die Stadt Eisenach soll sich bereit erklärt haben, der Gesellschaft einen Bauplatz für ein Verwaltungsgebäude zur Verfügung zu stellen und ein Anzahl Beamtenwohnhäuser zu errichten. Der Konzern wird selbst auf eine größere Anzahl von Gebäuden in Eisenach errichten. Die Verlegung erfolgt übrigens zum Teil auf Drängen der thüringischen Regierung, weil die Mehrzahl der Schachtanlagen in Thüringen liegt und die Regierung an mehreren der Kalibergwerke finanziell erheblich beteiligt ist. Bei der Aktien-Kaliwerke A.-G. in Oberröblingen wird mit einer Zusammenlegung des Aktienkapitals im Verhältnis von 1 zu 3 gerechnet. Der Absatz von schwefelsauren Salzen ist gegenwärtig gut. Die Ausfuhr nach Amerika hat stark zugenommen. Der Aufsichtsrat der Saline und Solbad Salzungen beantragt die Herabsetzung des Nennwertes der Aktien von 600 Pm. auf 200 Gm. Eine Verwässerung des Aktienkapitals aus der Vorkriegszeit von 1,95 Mill. M hat nicht stattgefunden. Eine außerordentliche Generalversammlung der Kaliwerke Neu-Staßfurt Friedrichshall A.-G. ist auf den 16. Dezember d. J. einberufen, in welcher über die Umstellung des Kapitals von 65 Mill. Pm. auf 19,5 Mill. Gm. durch Abstempelung der Aktien von 1000 auf 300 Gm. Beschluß gefaßt werden soll. Die zur gleichen Gruppe gehörige Bergbaugesellschaft Teutonia A.-G. in Sehnde beabsichtigt, ihr Kapital von 4,75 Mill. M im Verhältnis von 2 zu 1 zusammenzulegen. Die Verwaltung der Vereinigten Thüringischen Salinen vorm. Glenckesche Salinen A.-G., Erfurt, schlägt die Abstempelung ihrer Aktien von 2000 Pm. auf 140 Gm. vor. Das Kapital wird von 2 Mill. in 1914 nach und nach auf 10,3 Mill. M erhöht worden. Die Badischen Kaligewerkschaften „Baden" und „Markgräfler", welche zum Burbach-Konzern gehören, haben mit ihrem Schacht in 470 m Teufe das Steinsalzgebirge angefahren. Die Deutsche Kaliwerke-A.-G. stellt ihr Aktienkapital im Verhältnis von 4 zu 1, also von 72 Mill. Pm. auf 18 Mill. Gm. um. Die Erholung am Kalimarkt und die meist günstigen Zusammenlegungsverhältnisse lenkten das Interesse an den Wertpapierbörsen neuerdings auch auf Kaliaktien, nachdem sich im allgemeinen das Interesse vom Anleihemarkt mehr auf den Aktienmarkt übertrug. Wie die Kaliwerke das laufende Geschäftsjahr abschließen werden, läßt sich kaum beurteilen.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Fette und Öle. (22. November.) Der Aufsichtsrat der Ölfabrik Groß-Gerau A.-G., Bremen, die von dem englisch-holländischen Ölsaat-, Öl- und Margarinekonzern Jürgens & Prinzen kontrolliert wird, beschloß, der Generalversammlung die Umstellung des Aktienkapitals von 6 Mill. Pm. auf 4½ Mill. Gm. vorzuschlagen. Bei der Bremen-Besigheimer Ölfabriken A.-G., Bremen, welche ebenfalls von dem genannten Konzern kontrolliert wird, wird das Aktienkapital von 32 Mill. Pm. auf 10,88 Mill. Gm. umgelegt, während das Vorkriegskapital 7 Mill. M betrug. Die offenen Reserven erfahren indessen eine scharfe Herabsetzung, und zwar von 3,57 auf 0,02 Mill. M, also um etwa den gleichen Betrag, um den das Kapital in der Goldmarkbilanz gegen die Vorkriegszeit erhöht erscheint. Der Effektenbesitz ist stark erhöht, von 0,1 Mill. auf 4,19 Mill. M, der aus Aktien von Groß-Gerau und des Vereins deutscher Ölfabriken, Mannheim, besteht, welche letzterer auch von dem Konzern Jürgens & Prinzen kontrolliert wird. Die Generalversammlung der Germania-Linoleumwerke A.-G. in Bietigheim genehmigte die Bilanz für 1923 und 10 Gm. Dividende für jede Aktie von 1000 M. Nach der Goldmarkeröffnungsbilanz der Gesellschaft beträgt deren Aktienkapital 7 382 500 M. Der Geschäftsgang war zufolge des Berichtes der Verwaltung bis jetzt befriedigend, so daß voraussichtlich auch für 1924 mit einer Dividende gerechnet werden kann. Die am 14. bekanntgegebene amtliche Schätzung des Ertrages der argentinischen Leinsaaternte mit 1,33 Mill. t gegen 1,488 Mill. t im Vorjahr macht der Diskussion in dieser Frage nun zunächst ein Ende. Ohne Zweifel seitens der Hochspekulation war seit längerer Zeit ein Ertrag von 1 Mill. t mit einem Ausfuhrüberschuß von 850 000 t geflissentlich verbreitet worden. Mit Rücksicht auf die Beschädigung der Ernte durch Frost und Mangel an Feuchtigkeit ist der Ertrag also sehr günstig. Durch die amtliche Schätzung erfuhren namentlich Leinsaaten und Leinöl einige Entspannung, die übrigen Rohstoffe und Erzeugnisse, von Sojaöl abgesehen, reagierten weniger darauf. Nach Europa befinden sich gegenwärtig 170 000 t Leinsaat, 18 400 t Rübsaat und 67 400 t Baumwollsaat, insgesamt 255 800 t, unterwegs, vor Jahresfrist waren es 72 100 t Leinsaat, 28 900 t Rübsaat und 61 800 t Baumwollsaat, insgesamt nur 162 800 t. Von Indien und Argentinien werden für den Rest der Saison noch 178 000 t Leinsaat erwartet gegen wirklich verschiffte 78 000 t im selben Zeitraum des Vorjahres. Die Londoner Notierungen betrugen zum Schluß für Leinsaat, Calcutta, 24 £ 10 s., Bombay, 25 £ 2 s. 6 d., Plata 22 £ 7 s. 6 d. bis 22 £ 10 s., Leinöl 46 £ 10 s., Rübsaat, Toria, 24 £ 10 s., Rüböl, roh, 52 £ 10 s., technisch raffiniert, 55 £ 10 s., Cottonsaat, Bombay, 11 £ 12 s. 6 d., schwarze ägyptische 14 £ 3 s. 9 d., Cottonöl, raffiniertes gewöhnliches, eßbar, 51 £, Sojabohnen 14 £ 5 s., Sojaöl, extrahiert, 46 £ für 1 t, die der Amsterdamer Börse für Leinöl 53½ fl. und für Rüböl 61¾ fl. für 100 kg ohne Faß ab Fabrik.

Öle. (Amsterdam, 22. November.) Für Leinöl wurden nachfolgende Preise verlangt: Prompte Lieferung 52,25 fl., Dezember 49,25 fl., Januar-Februar 49,75 fl., März-April 50,— fl., Mai-August 49,75 fl. Der Rüböl preis stellte sich auf 61,75 fl. Diese Preise verstehen sich exkl. Faß ab Fabrik. Das Ölgeschäft ist momentan jedoch sehr unregelmäßig.

Wachse. (25. November.) Die Nachfrage nach Bienenwachs hielt an, dagegen ging das Angebot in verschiedenen Sorten eher zurück, so daß sich die Preise weiter nach oben bewegten. Die Ankünfte von ausländischer Ware waren seit einiger Zeit ganz unbedeutend. Für Benguella auf Abladung waren in der letzten Woche Preise von 138 bis 140 s. das cwt. zu hören. Für deutsches Montanwachs waren bei ziemlich ruhigem Geschäft die alten Preise von 40 M in Waggonladungen und von 45 M als Stückgut je 100 kg ab Fabrik genannt. Die zweite Hand begnügte sich mit ganz geringem Aufschlag. Mangels Interesse an Japanwachs waren die Abgeber im Laufe des Berichtsmonats zu Preiskonzessionen geneigt, ohne daß sich das Geschäft wesentlich belebt hätte. Bekannte drei erste Marken waren zu Preisen von 77 s. bis 78 s. 6 d. das cwt., unverzollt, angeboten. Abladungsware bis Ende des Jahres stellte sich noch etwas billiger. Carnaubawachs war gelegentlich etwas besser begehrt, veränderte seinen Preisstand aber nur wenig, obwohl die Vorräte gering sind. Abgeber forderten für fettgraue Ware 117 s. 6 d. bis 120 s. und für kurantgraue Ware 113 s. 6 d. bis 115 s. das cwt. Mit kleineren Preisabweichungen nach oben wie nach unten muß gerechnet werden.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemiker-Zeitnng

Sonderteil:

Die Chemische Praxis.

Schriftleiter: Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig.

Nr. 146, S. 897—904. **Cöthen, den 4. Dezember 1924.** **48. Jahrgang.**

Über den Trocknungsprozeß der „trocknenden" Öle. Von *Dr. Hans Wolff* . . . . . 897—899
Die fabrikmäßige Darstellung von Jodnatrium . . . . . 899—900
Tablettenfabrikation 900
Auslands-Patente. Von Patentanwalt *Dr. Oskar Arendt* 900
Gedankenaustausch des Leserkreises: Die Bedeutung der Fluorverbindungen in Emaillen, *Dr. Werner Esch — Dr. Sch. — Fritz Schulz* . . 901
Chemisch-Technischer Fragekasten . . . . . 901—902
Vom Tage. — Versiegelte Schreiben 902
Handelsblatt: Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien 903
Chemikalien. Feinpräparate . . . . . 903—904
Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte 904
Glas. Baustoffe. Tonwaren 904

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis" beziehen, werden unmittelbar erbeten an Ingenieur-Chemiker H. Blücher, Leipzig, Wasserturmstraße 49.

Über den Trocknungsprozeß der „trocknenden" Öle.

Von **Dr. Hans Wolff,** Berlin.

Das Trocknen der sogenannten „trocknenden" Öle bildet seit langem den Gegenstand eifrigen Studiums. Nachdem schon im Jahre 1865 Cloez[1]) erkannt hatte, daß das Trocknen begleitet ist von einer Gewichtsvermehrung des Öles durch Aufnahme von Sauerstoff, wurde diese Sauerstoffaufnahme bis in die jüngste Zeit nach verschiedenen Richtungen hin verfolgt. Besonders eingehende Arbeiten wurden der Bestimmung der „Sauerstoffzahl" gewidmet. Unter dieser wird die in Prozenten des Öles gemessene, von diesem aufgenommene Sauerstoffmenge verstanden. Ursprünglich war man der Ansicht, daß man diese an der Gewichtsvermehrung messen kann, die das Öl während des Trocknungsprozesses erfährt. Das ist aber keineswegs der Fall, denn neben der Sauerstoffaufnahme, deren Chemismus später kurz zu erörtern sein wird, finden noch Reaktionen statt, die zur Abspaltung freier Fettsäuren führen, sowie zur Abspaltung von Glycerin und zu einer weitgehenden Oxydation dieser Spaltstücke unter Bildung flüchtiger Substanzen, unter diesen: Aldehyde, niedrige Fettsäuren, Kohlensäure usw.

Durch die Bildung dieser flüchtigen Substanzen geht natürlich die durch Sauerstoffaufnahme erfolgte Gewichtsvermehrung zurück. Man hat daher die Gewichtsvermehrung als „scheinbare" Sauerstoffzahl bezeichnet und der „wahren" Sauerstoffzahl gegenübergestellt, die die tatsächlich aufgenommene Sauerstoffmenge darstellen sollte. Zum Teil glückte es Genthe[2]) durch eine geeignete Versuchsanordnung, den Einfluß der Spaltungsreaktionen zu berücksichtigen, indem er bei der Messung die durch Kohlensäurebildung erfolgte Gewichtsverminderung ausschaltete. Die sonst entstehenden flüchtigen Produkte aber blieben auch bei seiner Versuchsanordnung unberücksichtigt.

Es war zwar schon früher bekannt, daß die Sauerstoffzahl (die scheinbare, denn die wahre zu bestimmen, ist noch nicht geglückt[3]) abhängig ist von den Luftverhältnissen und der Temperatur, unter denen die Trocknung stattfindet, doch hat erst jüngst Eibner[4]) diese Verhältnisse durch eingehende Versuche klargestellt.

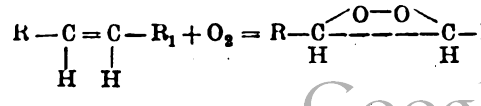
Der schon von Genthe (a. a. O.) ermittelte Einfluß des Lichtes als trocknungsbeschleunigend wurde von ihm bestätigt. So zeigte er, daß ein bei Lichtabschluß geschlagenes Öl im Dunkeln sehr viel langsamer trocknete, als wenn die Trocknung im zerstreuten Tageslicht stattfand. Sämtliche Stadien der Trocknung traten bedeutend später bei dem erstgenannten Versuch ein, und in Übereinstimmung damit war auch das Maximum der Sauerstoffzahl beim Trocknen im Dunkeln erst nach 60 Tagen erreicht gegenüber 6 Tagen beim Trocknen im Tageslicht.

Besonders interessant sind aber die Resultate, die bei der Trocknung von Leinöl und Mohnöl in direktem Sonnenlicht erhalten wurden. Hier zeigte sich nach dem Gewichtsanstieg eine bald eintretende starke Gewichtsverminderung. Diese ging so weit, daß nach etwa 20 Tagen die Gewichtsvermehrung beim Leinöl völlig aufgehoben war, während beim Mohnöl sogar eine Gewichtsverminderung um 20% gegenüber dem Anfangsgewicht an die Stelle der ursprünglichen Gewichtsvermehrung getreten war. Das Mohnöl verschwand unter diesen extremen Verhältnissen schließlich fast vollständig. Die Gewichtsänderungen verlaufen dabei nicht stetig, sondern im Zickzack, da der Wechsel von Tag und Nacht ja die Verhältnisse nicht konstant zu halten erlaubt. Die Gewichtsverminderungen werden hervorgerufen z. T. durch Oxydation unter Bildung flüchtiger Produkte, z. T. durch wechselnde Wasseraufnahme und -abgabe durch den „Film".

Auf die weiteren interessanten Ergebnisse der Eibnerschen Versuche soll hier nicht eingegangen werden, da das Gesagte schon hinreicht, um einen der wesentlichsten Punkte für die Trocknungsfrage zu erweisen, nämlich daß die Trocknung und die Gewichtsveränderung nicht allein von den Eigenschaften des Öles abhängen, sondern in sehr hohem Maße von den Luft- und Lichtverhältnissen, unter denen ein Öl trocknet. Die Angabe, daß ein Öl in der und der Zeit trocknet, ist daher ganz unbestimmt, da diese Zeit sich ja unter anderen Umständen völlig anders darstellt. Die Zeitangabe ohne Beschreibung der Umstände ist ebenso sinnlos, als wolle man angeben, daß ein Öl ein spezifisches Gewicht von so und soviel habe, ohne Angabe der Temperatur, der Einheit, auf die bezogen wurde usw.

Ein weiterer Irrtum, der immer noch oft genug begangen wird, ist die Identifizierung der Sauerstoffaufnahme mit dem Trocknungsvorgang. Nicht nur, daß man in der Ölliteratur immer wieder die Angabe findet, daß ein Öl wegen seiner hohen Jodzahl für die Firnisherstellung geeignet sei, auch in der speziellen Lackliteratur wird der Trocknungsverlauf noch oft an der „Sauerstoffzahl" gemessen.

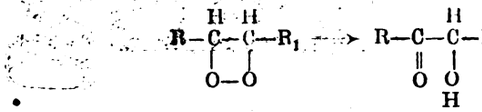
Daß aber die Sauerstoffaufnahme, bezw. die Sauerstoffzahl keineswegs ein Maß für den Trocknungsgrad bildet, geht u. a. auch aus den erwähnten Arbeiten Eibners hervor. So zeigen die Kurven der hier zuerst genannten Versuche, daß bei Trocknen unter Lichtabschluß das erste Stadium der Trocknung, das sogenannte „Anziehen", erreicht war, als die Sauerstoffzahl etwa 9 % betrug, während beim Trocknen im zerstreuten Tageslicht dieses Stadium bei einer Sauerstoffzahl von etwa 15% eintrat. Allein aus diesen Zahlen kann man schon ersehen, daß das Maß für die Trocknung nicht in der Sauerstoffzahl gegeben sein kann. Da man, wie gesagt, auch heute noch immer wieder diese Identifizierung findet, soll hier ausgeführt werden, weshalb dieser Schluß von der Sauerstoffzahl und mehr noch von der Jodzahl auf die Trocknung eines Öles nicht stichhaltig ist. Dazu soll erst kurz die heutige Anschauung über die Art der Sauerstoffaufnahme angeführt werden. Man nimmt heute wohl allgemein mit Fahrion[5]) an, daß der Prozeß einer Autoxydation im Sinne Englers[6]) derart entspricht, daß sich zunächst der Sauerstoff an die vorhandenen Doppelbindungen der mehrfach ungesättigten Fettsäuren molekular anlagert unter Bildung von Peroxyden, etwa nach dem Schema:



[1]) Bull. Soc. Chim. 1865, S. 41. [2]) Ztschr. angew. Chem. 1906, S. 2087.
[3]) Weger hat sie zu berechnen versucht (Chem. Rev. 1898, S. 250).
[4]) Über Fette, Öle; München 1922; Chem.-Ztg. 1921, S. 470.
[5]) Chem.-Ztg. 1904, S. 1196. [6]) Ber. d. chem. Ges. 1900, S. 1097.

Digitized by Google

Die Peroxyde lagern sich dann um unter Bildung von Oxysäuren oder richtiger Ketohydroxysäuren:



Damit hat aber die Reaktion noch kein Ende. Nicht nur, daß ja Spaltungsprozesse eintreten, die auf die Konsistenz des Öles nicht ohne Einfluß sein können, die Oxydation beschränkt vielmehr sich keineswegs auf die Bildung von Oxy- und Ketogruppen an Stelle der ursprünglich vorhandenen Doppelbindungen, sondern ergreift auch einfach gebundene Kohlenstoffatome. Anders wäre ja das Auftreten der flüchtigen Verbindungen nicht denkbar. —

Wenn man aber selbst von diesem Punkte absieht, so geht es nicht an, von der Jodzahl einen Schluß auf die Trocknungsfähigkeit zu ziehen. Die Jodzahl besagt doch nichts anderes, als daß unter bestimmten Bedingungen so und so viel Jod von dem Öl addiert wird. Auf die Sauerstoffaufnahme übertragen, kann man aus ihr schließen, wie viel Sauerstoff maximal additiv aufgenommmen werden kann; ob aber überhaupt und unter welchen Bedingungen der Sauerstoff aufgenommen wird, das geht keineswegs aus ihr hervor. Schon die Tatsache, daß Ölsäure bezw. ihr Glycerid nicht oder nur unter ganz besonderen Bedingungen, einer Autoxydation fähig ist, zeigt, daß die Fähigkeit der Öle zur Jodaddition und Sauerstoffaddition nicht identisch ist. Immerhin könnte man sagen, daß bei einer Höhe der Jodzahl, die auf das Vorhandensein erheblicher Mengen mehrfach ungesättigter Fettsäuren schließen läßt, auch die Schlußfolgerung berechtigt wäre, daß das Öl in ähnlicher Weise wie das Leinöl, Sauerstoff aufzunehmen im Stande wäre. Nun gar bei einer hohen „Sauerstoffzahl" zeigt sich dieser Schluß recht bestechend. Bei näherem Zusehen erweist sich diese Folgerung jedoch als nicht stichhaltig. Wir haben ja gesehen, daß die Höhe der Sauerstoffzahl keineswegs ein untrügliches Maß für den Trocknungsgrad ist, d. h. für diejenige physikalische Beschaffenheit des Filmes, die man als trocken bezeichnet. Für die Trocknungsbeurteilung gibt es kein anderes Maß als das physikalische Verhalten. Wäre die Sauerstoffzahl noch so groß und dabei der Aufstrich noch klebrig oder gar flüssig, so wäre eben der Aufstrich noch nicht trocken. Es ist aber durchaus denkbar, daß die Sauerstoffanlagerung und die weiter erfolgenden Umlagerungen und Reaktionen bei verschiedenen Ölen Produkte ganz verschiedener physikalischer Beschaffenheit liefern. Demnach würde aus der Jodzahl und auch aus der Sauerstoffzahl allein kein Schluß auf die wirkliche Trockenfähigkeit zu ziehen sein oder doch höchstens ein Wahrscheinlichkeitsschluß auf die Möglichkeit der Trockenfähigkeit gezogen werden können. Selbst die Tatsache, daß ein Öl überhaupt trocknet, würde aber noch nicht beweisen, daß es anstrichstechnisch gebrauchsfähig ist. Denn außer dem Trocknen werden an die Bindemittel ja noch andere Anforderungen gestellt, nämlich daß die Trocknungsprodukte Beständigkeit gegen mechanische und chemische Angriffe usw. aufweisen. Für die Beurteilung der praktischen Eignung eines Öles kann letzten Endes immer nur die technologische Prüfung maßgebend sein.

Immerhin ist es ohne Zweifel, daß die Sauerstoffaufnahme bei der wissenschaftlichen Verfolgung des Trocknungsproblems eine bedeutende Rolle gespielt hat. Dennoch wäre es falsch, wenn man das Trocknungsproblem durch die Verfolgung der Oxydationsvorgänge lösen zu können glaubte. Schon Genthe[7]) und vor ihm Borries[8]) haben gefunden, daß noch andere Reaktionen vor sich gehen müssen. Sie fanden nämlich bei Molekulargewichtsbestimmungen eine bedeutende Erhöhung der ursprünglichen Molekulargröße, fast bis zum doppelten Wert. Borries nahm für diesen Befund eine Polymerisation in Anspruch, doch stellte Fahrion als mögliche Ursache eine Kondensation hin, zu der die Säuren und die Hydroxyle der Oxysäuren das Reaktionsmaterial abgeben würden. An und für sich erscheint die Möglichkeit dieser Erklärungsversuche durchaus plausibel, und doch wird man, bis ein bündiger Beweis geliefert ist, eher an andere Reaktionen denken müssen. Man ist nämlich heute mit gutem Grunde der Ansicht, daß das Trocknen neben den chemischen Reaktionen in erster Linie eine Kolloidreaktion ist, daß der Film ein Gel darstellt. Schon die äußere Erscheinung des Filmes bietet das charakteristische Bild eines Gels, und weiterhin sind es die Quellungs- und Adsorptionseigenschaften, die u. a. Schlick[9]) so anschaulich geschildert hat, welche die Auffassung der Filme als Gele geradezu als gesichert erscheinen lassen. Wenn aber die Filme Gele darstellen, so würden die Molekulargewichtsbestimmungen keinerlei Beweiskraft für das Vorliegen einer chemischen Reaktion haben. Durch die Aggregation der Moleküle zu größeren Komplexen, die Bildung von Polyonen nach der neueren Bezeichnungsweise von Zsigmondy, werden ja Siedepunkts- und Gefrierpunktsveränderungen in der gleichen Weise hervorgerufen, wie bei der Vergrößerung der Moleküle durch chemische Reaktionen. Das scheinbare Molekulargewicht wäre dann nur ein Maß für den Dispersitätsgrad in dem betreffenden Lösungsmittel unter den herrschenden Bedingungen (Temperatur). Unter anderen Bedingungen und Temperaturen kann aber der Dispersitätsgrad durchaus andere Größe aufweisen.

Nun ist es mir mit Cohen zusammen geglückt, bei dem Holzöl, dem Öl der Aleurites cordata, zu zeigen, daß in der Tat auch da, wo die bisherigen Bestimmungen eine Erhöhung der Molekulargröße ergaben, in Wahrheit nur eine einfache Molekulargröße vorliegt. Hier wurde allerdings nicht der Trocknungsfilm zur Untersuchung verwendet, sondern ein Veränderungsprodukt des Öles, das durch Erhitzung erzielt wurde. Dieses pflegte man bisher stets als Polymerisationsprodukt anzusprechen, wenn man auch nach meiner bereits vor 11 Jahren ausgesprochenen Ansicht[10]) das gesamte Endprodukt, das eine Gelatine darstellt, als ein Gel auffaßt, das neben dem Polymerisationsprodukt noch eine größere Menge unverändertes Öl als dispergierende Phase enthält. Molekulargewichtsbestimmungen mit solchen durch Hitzewirkung verdickten Ölen haben nun bisher stets eine beträchtliche Erhöhung gegenüber der einfachen Molekulargröße ergeben. Dabei waren als Lösungsmittel Eisessig, Chloroform u. a. m. genommen worden. Die Bildung von Polymerisationsprodukten schien damit erwiesen[11]). Mit Cohen habe ich nun derartige Versuche wiederholt und zwar mit Campher als Lösungsmittel (Rastsche Molekulargewichtsbestimmung).

Das Ergebnis war überraschend. Es war nicht die geringste Erhöhung des Mol.-Gew. zu bemerken. Zunächst lag die Vermutung nahe, daß wenigstens eine intramolekulare Polymerisation im Sinne von Marcusson (a. a. O.) eingetreten war, bei der nicht zwei Glyceridmoleküle sich verbinden, sondern innerhalb eines Glyceridmoleküls zwei Säurereste. Indessen erwies sich auch diese Vermutung als unzutreffend. Wir hatten zu diesem Zwecke eine Gallerte, die durch längeres Erhitzen des Öles auf 200° C erhalten war, mit Lösungsmitteln behandelt, um nach Möglichkeit das unveränderte Öl zu entfernen. Ganz gelingt dies wegen der adsorptiven Eigenschaften des festen Reaktionsproduktes nicht. Den unlöslichen Teil verseiften wir sodann, isolierten in üblicher Weise die freien Säuren und bestimmten nach Rast das Mol. Gew. Dabei wurde als Mittel mehrerer gut übereinstimmender Bestimmungen 310 gefunden, während die Fettsäuren des nicht erhitzten Öles, in gleicher Weise isoliert und nach Rast geprüft, ein Mol.-Gew. von 314 aufwiesen. Mit diesen Zahlen ist wohl die Bildung eines eigentlichen Polymerisationsproduktes widerlegt. Es bleibt dahingestellt, welcher Art die Veränderung der Fettsäuren bezw. deren Glyceride ist. Für das vorliegende Thema ist dies auch unwichtig, da es hier nur darauf ankam zu zeigen, daß die Molekulargewichtsbestimmungen bei den kolloiden Produkten keinerlei Schlüsse zu ziehen gestatten auf eine Polymerisation, Kondensation oder sonst eine chemische molekülvergrößernde Reaktion. Wir können daher auch bei der Trocknung wohl annehmen, daß das Ergebnis der Molekulargewichtsbestimmungen ebensowohl das einer Aggregation wie einer Polymerisation sein könnte.

Daß aber die trockene Beschaffenheit eines Ölfilmes nicht etwa das Resultat einer chemischen Umwandlung des Öles in ein festes Reaktionsprodukt ist, konnte ich vor kurzem durch einen glücklichen Zufall zeigen. Man muß sich bei der Betrachtung dieser Probleme stets vor Augen halten, daß der Einfluß schon kleiner Mengen eines festen Kolloids auf die Konsistenz der Lösung außerordentlich groß sein kann. Man braucht ja nur daran zu denken, eine wie feste Masse eine Gelatinelösung bei Zimmertemperatur ist, auch wenn der Prozentsatz an Gelatine nur gering ist. Schon eine 3%ige Gelatinelösung stellt ja ein ziemlich festes Gebilde dar. Das Deutsche Arzneibuch verlangt, daß eine 1%ige Lösung noch erstarrt. Daß auch in dem Film eines getrockneten Holzöles noch erhebliche Mengen unveränderten Öles vorhanden sind, konnte ich durch den erwähnten, nun zu schildernden Zufall erweisen. Ein Anstrich mit Holzöl diente seinerzeit zur Demonstration der sogen. Eisblumenbildung beim Holzöltrocknen. Das Holzöl trocknet nämlich ohne besondere Behandlung nicht glatt auf, wie Leinöl, sondern mit Faltenbildung, die an Eisblumen erinnert, und mit wabenartiger Struktur. Diese ist die Folge der Spannung in dem kolloiden System. Der Anstrich war zum Schutze gegen Verletzungen beim Herumgeben mit einer Glasscheibe bedeckt, die mit der den Anstrich tragenden Glasscheibe durch Verkleben der Ränder verbunden war. Das ganze Präparat war in einer Pappschachtel aufbewahrt worden, so daß es vor Luft- und Lichtwirkung geschützt war. Im Laufe längerer Zeit zeigte sich nun eine Veränderung des Anstriches, die schließlich dazu führte, daß das gleichmäßige Gewebe von Waben und

[7]) Ztschr. angew. Chem. 1906, S. 2098.
[8]) Dissertation, Leipzig 1902, nach Fahrion, Die Chemie der trocknenden Öle, 1911, S. 173.
[9]) Farben-Zeitung 1922, Jahrg. 27, S. 1439 ff.
[10]) Farben-Zeitung 1913, Jahrg. 18, Nr. 22.
[11]) Siehe z. B. Marcusson, Ztschr. angew. Chem. 1920, S. 231.

Digitized by Google

Falten verschwunden war, und sich an seiner Stelle eine körnige feste Grundmasse befand, in der zahllose Öltröpfchen von mikroskopischer bis zu makroskopischer Größe verteilt waren. Beim Auseinandernehmen der Platten konnte das Öl leicht zum Zusammenfließen gebracht werden. Eine Untersuchung auf Bromzahl und Brechungsindex ergab Werte, die auf unverändertes Holzöl gut stimmten (Bromzahl = 106, entsprechend einer Jodzahl von 168 [normal etwa 160—175]; Brechungsindex = 1,5195 [normal 1,51—1,52]). Es besteht kein Zweifel, daß die Erscheinung eine typische „Alterungserscheinung" ist, wie sie viele Gele durchmachen, indem der Dispersionsgrad des Kolloids sich vergröbert und durch die Verkleinerung der Oberfläche die Menge des intracellularen Dispersionsmittels verringert und der Überschuß abgegeben wird. Durch die Beobachtung ist auf jeden Fall der Beweis geliefert, daß in dem festen Holzölfilm noch eine erhebliche Menge unveränderten flüssigen Öls vorhanden war. Wenn diese geschilderte Erscheinung sonst nicht zu beobachten ist, so liegt dies daran, daß bei Luftzutritt allmählich auch das beim Trocknen noch vorhandene unveränderte Öl weiter oxydiert wird, wobei aber die einmal vorhandene Struktur erhalten bleibt. Bei der ausführlichen, mit Mikrophotographien versehenen Schilderung der angeführten Beobachtung in der Farben-Zeitung[12]) habe ich die eisblumenartige Struktur des Holzölfilms, die er bei Luftzutritt beibehält, daher als eine Art „Pseudomorphose" bezeichnen zu können geglaubt. Es liegt kein Grund vor, bei anderen trocknenden Ölen einen anderen Vorgang anzunehmen. Die von mir gemachte Beobachtung ist schließlich nur die durch günstige Verhältnisse ermöglichte demonstratio ad oculos der von anderen Autoren und von mir schon seit langem verfochtenen Kolloidtheorie der Öltrocknung.

Wir können von dem Trocknungsprozeß nun aussagen, daß er mindestens drei Phasen durchmacht. Die erste ist die Oxydation, die mit der Bildung von Peroxyden und deren Umlagerung zu sogen. Oxalsäuren und mit nebenher verlaufenden Spaltungen und andersgearteten Oxydationsprozessen (Bildung von Kohlensäure, Aldehyden, niedrigen Fettsäuren usw.) verläuft. Die zweite Phase ist der Übergang der kolloiden Lösung, die von den Reaktionsprodukten der ersten und dem noch unveränderten Öl gebildet wird, in ein Gel. Die dritte Phase endlich ist die Oxydation und die Alterung des Geles, die zunächst wahrscheinlich zu einer Verfestigung des Anstriches, im weiteren Verlauf aber zu dessen Zerstörung führt. — Da die kolloidchemische Theorie nun immer gesicherter dasteht, wird man in Zukunft davon abstehen müssen, die Trocknung und die Eigenschaften der Öle wie der Filme vom chemischen Standpunkte allein aus ableiten und erklären zu wollen. Das hat aber eine weitgehende Bedeutung für die Beurteilung nicht nur der Öle, sondern auch für die der Ölfarben. Man kann sich diese nicht mehr als einfache Gemische vorstellen, bei denen die Körperfarbe durch das getrocknete Bindemittel gebunden und verkittet wird, ohne daß sie bei dem Trocknungsvorgang eine aktive Rolle spielt. Vielmehr muß man die Farbe als ein kolloidales System ansehen, bei dem der Farbkörper recht wohl eine aktive Rolle bei der Trocknung spielen kann, sei es, daß man ihm die Rolle eines Fällungskolloides zuschreiben kann oder in anderen Fällen vielleicht die eines Schutzkolloides. Man kann dann auch die physikalische Beschaffenheit eines Anstrichs und die chemische Reaktionsfähigkeit nicht einfach aus den Eigenschaften der beiden Komponenten, Öl und Körperfarbe, herleiten. Man wird bedenken müssen, daß die Eigenschaften des Anstrichs vielmehr Ausdruck des Zustandes, des Dispersionsgrades usw. sind als Folgen der chemischen Konstitution. Es kann nicht oft genug daran erinnert werden, wie außerordentlich physikalische und chemische Eigenschaften eines Kolloides mit seinem Dispersionsgrad verändert werden können. Einer der typischsten neueren Fälle dieser Art ist z. B. die Änderung der Aggregation, die Harries und Nagel[13]) beim Schellack feststellen konnten. Sie erhielten durch Einwirkung von Salzsäure in geringen Mengen eine Modifikation des Schellacks, die im Gegensatz zu der ursprünglichen einen hohen Schmelzpunkt aufwies (Zersetzung bei über 200° C gegenüber Schmelzen um 100° C) und hohe Indifferenz gegen Alkalien gegenüber der ursprünglich vorhandenen leichten Verseifbarkeit. Sind wir auch vorläufig über die kolloidchemischen Vorgänge beim Trocknen und beim Altern der Filme noch wenig unterrichtet, so können wir doch sagen, daß jede rein chemische Theorie von vornherein um den Kern des Problems herumgeht. Alle derartigen Erklärungsversuche und jede Ableitung der technischen Eigenschaften aus rein chemischem Gesichtspunkte sind als veraltet und nicht stichhaltig abzulehnen.

Zusammenfassung. Die Oxydation der Öle bei der Trocknung bildet nur einen Teil der Vorgänge. Der eigentliche Trocknungsprozeß darf nicht identifiziert werden mit der Oxydation und der Sauerstoffaufnahme. Vielmehr läßt sich zeigen, daß das Festwerden ein kolloider Vorgang, eine Gelbildung ist, die unter besonderen Umständen höchst charakteristische Alterungserscheinungen aufweist. Das Trocknen weist mindestens drei Phasen auf: 1. Oxydation unter Bildung kolloider Lösung, 2. Gelbildung und 3. weitere Oxydation des fest gewordenen Anstriches sowie Alterung des Kolloidsystems. — Etwa auftretende Molekülzusammenschlüsse, an Molekulargewichtsbestimmungen gemessen, brauchen nicht auf einer chemischen Reaktion zu beruhen, sondern können Folgen der Aggregation sein. Dies wird durch Molekulargewichtsbestimmungen nach Rastscher Methode an „Dickölen" und der aus ihnen dargestellten Fettsäuren bewiesen, die einwandfrei monomolekulare Größe ergaben gegenüber höheren Molekulargrößen bei anderen Lösungsmitteln.— Die physikalischen Eigenschaften und die chemische Reaktionsfähigkeit von Öl- und Farbfilmen kann daher nicht ohne weiteres aus der chemischen Beschaffenheit der Einzelkomponenten abgeleitet werden, da sie nicht sowohl von diesem als vielmehr von dem Dispersionsgrad usw. abhängen werden. Sie sind nicht Folgen der chemischen Konstitutionen der Komponenten, sondern solche von dem Zustand des Systems. Alle rein chemischen Theorien werden den Kern des Problems nicht treffen und sind von vornherein dazu verurteilt, als nicht stichhaltig abgelehnt zu werden. Bis auf weiteres können alle in das Gebiet gehörenden technischen Fragen nur durch technologische Prüfung entschieden werden.

[12]) Farben-Ztg. 1924, Jahrg. 29, S. 1105.
[13]) Ber. d. chem. Ges. 1923, S. 1048.

Die fabrikmäßige Darstellung von Jodnatrium.

Im Anschlusse an die in der Chemiker-Zeitung [1]) gegebene Darstellung von Jodkalium soll im folgenden auch über die von Jodnatrium berichtet werden.

Es wird die gleiche Methode benutzt: Eisenjodürjodid wird mit chemisch reiner Soda gefällt, das schwach alkalische Filtrat metall- und sulfatfrei gemacht, zur Krystallisation gereinigt und die reinen Krystalle entwässert. Zur Fällung gelangt die gleiche, etwa 50 % Jod enthaltende Eisenjodürjodidlauge, wie sie bei der Jodkali-Fabrikation gewonnen wurde. Da Jodnatrium nur in verhältnismäßig geringen Mengen hergestellt wird, ist eine besondere Einrichtung zur Herstellung der Fällaugen für dieses Präparat nicht erforderlich; das benötigte Quantum wird direkt dem Jodkali-Betriebe entnommen. Zur Fällung dient ein Holzbottich von etwa 700 l Inhalt. Es empfiehlt sich u. a. hierfür ein schmiedeeiserner Kasten mit Heizschlange von etwas größerer Kapazität. Eine Schale Eisenjodürjodidlauge = 100 kg Jod erfordert etwa 116 kg Natrium carbonic. puriss. cryst.

116 kg Soda werden in etwa 200 l dest. Wasser gelöst, die Lösung durch Einleiten von direktem Dampf zum Sieden erhitzt und nun langsam die Eisenjodürjodidlauge eingeleitet. Es gelten hierfür die gleichen Vorsichtsmaßregeln, wie bei Jodkalium angegeben. Nach beendeter Fällung soll nur ein geringer Überschuß von Carbonat vorhanden sein. Die klare Lauge wird nach dem Absetzen in einen schmiedeeisernen Kasten mit Heizschlange abgezogen, bis zur starken Salzhaut eingedampft und in kleinen Emailleschalen krystallisiert. Zu dieser Rohkrystallisation werden die im Betriebe durch Abspringen der Emaille schadhaft gewordenen Emailleschalen benützt. Der Eisenhydroxydoxydul-Niederschlag kommt auf ein Saugfilter; die hierbei sich ergebende konzentrierte Lauge wird mit der Hauptlauge eingedampft, während das Waschwasser des Niederschlages bei einem neuen Ansatze Verwendung findet. Je zwei solcher Fällungen werden nach Absaugen der starken Lauge und nötigenfalls der Waschwässer auf einem Saugfilter mit heißem Wasser ausgewaschen, bis eine Probe des Eisenniederschlages, vom Boden des Filters entnommen, mit dem gleichen Gewichte Wasser ausgeschüttelt und abgesaugt, ein Filtrat ergibt, welches eine nennenswerte Jod-Reaktion mit Silbernitrat nicht mehr liefert (unter 0,01 % Jod).

Die aus den Emailleschalen gewonnenen Krystalle werden in einer Tonschale (wie für Jodkali), in welche am Boden ein 20 mm-Loch geschlagen wird, von der Lauge durch Abtropfen befreit. Die Mutterlauge wird in einer gußeisernen Blase mit Dampfmantel bis zur schwachen Salzhaut eingedampft und schließlich in einem Hartgußkessel unter Zusatz von etwa 5 % Holzkohlepulver und etwas Jod schwach geglüht. Die vorher abgesaugten Krystalle und das geglühte Salz werden nun weiter zusammen verarbeitet; sie werden in einem Eisenkessel in etwa 250 l Wasser gelöst, die Lösung mit Jodeisenlauge neutralisiert, H_2S-Wasser bezw. Na_2S zugesetzt bis zur völligen Entfernung von Metallen (besonders Eisen) und mittels Jodbarium die H_2SO_4 quantitativ entfernt. Hierauf läßt man die Lauge einen halben Tag sich absetzen und filtriert durch Drillichbeutel. Die völlig farblose und klare Lauge wird nun in einer emaillierten Blase zur Verjagung eines Überschusses von H_2S zur schwachen Haut eingedampft, dann wiederum mit Wasser gelöst, durch Filtrierpapier nochmals filtriert, im Emaillekessel bis zur starken Haut eingedampft und alsdann die schwach saure Lauge in Emailleschalen kry-

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 622.

Digitized by Google

stallisiert. Nunmehr ist jede Spur Staub nach Möglichkeit fernzuhalten. Nach dem Auskrystallisieren läßt man die Krystalle wiederum in Tonschalen mit Loch gut abtropfen und entwässert diese völlig neutralen und reinen Krystalle in Portionen von 10 kg in sauberen Schalen (Emaille), bis die Masse nur noch 95 % NaJ enthält. Dieser Vorgang erfordert einige Übung. Man wird vielleicht gut tun, das Entwässern zunächst nach dem Gewicht vorzunehmen. Da das D. A. B. nur einen Gehalt von 95 % NaJ verlangt, so haben die Fabrikanten natürlich kein Interesse daran, das Präparat trockener abzuliefern. Das Entwässern erfolgt über Gas unter ständigem Umrühren mit Porzellanspateln. Das NaJ wird so lange über Gas gerührt, bis es eben anfängt, sandig zu werden; dann stellt man die Erhitzung ein und rührt nur noch so lange, bis es erkaltet ist; alsdann wird das trockene Salz sogleich in blaue, weithalsige Flaschen gefüllt. Vor Ablieferung wird es schließlich durch ein Sieb von 15 Maschen auf 1 qcm geschlagen.

Da dieses Präparat nach der Krystallisation trocken gerührt wird und hierbei weiß bleiben soll, auch in Reinheit dem D. A. B. entsprechen muß, so ist auf die peinlichste Sauberkeit zu achten. Auf Wunsch wird das Jodnatrium auch alkalisch, d. h. mit einem Natriumcarbonat-Gehalte von etwa 0,1 % (welches man den trocken zu rührenden Krystallen zusetzt) geliefert. Einen geringen Gehalt von 0,1 % läßt man auch in der reinsten Ware zu, man erhält dadurch ein besser haltbares Präparat. Die Mutterlaugen der reinen Krystalle werden weiter konzentriert und liefern auch neue brauchbare Krystalle. Jodsäurehaltige Laugen werden eingedampft, zur Trockne gebracht und mit Holzkohlepulver geglüht und alsdann wieder gelöst, neutralisiert usw. Die letzten nicht mehr brauchbaren Laugen müssen mit SO_2 versetzt und mit $CuSO_4$ behufs Wiedergewinnung des Jods ausgefällt werden.

Tablettenfabrikation.

Die in der pharmazeutischen und chemischen Industrie gebrauchten Tabletten werden bekanntlich durch Komprimieren aus pulverförmiger Masse hergestellt. So einfach dieser Vorgang zunächst theoretisch und auch versuchsmäßig ist, so kompliziert wird seine Ausführung, wenn es sich darum handelt, größere Mengen von Tabletten herzustellen. Der eigentliche Vorgang ist folgender: Eine gewisse Menge des zu verpressenden Pulvers, die entweder nach Gewicht oder Volumen gemessen wird, wird in eine Form, die einen losen Boden besitzt (Unterstempel), eingeschlossen. Sodann wird der Oberstempel in diese Form hineingedrückt und das Pulver zur Tablette ausgepreßt. Darauf nimmt man den Oberstempel wieder heraus und drückt nun den Unterstempel von unten durch die Matrize hindurch, wobei die fertige Tablette ausgestoßen wird.

Eine Maschine, die diese Vorgänge automatisch ausführen soll, muß also folgende Bewegungen machen: Zunächst streicht ein Füllschuh über die geöffnete Form, füllt dieselbe mit dem Material und geht sodann wieder zurück. Dann kommt der Oberstempel, der nun mit Hilfe von Exzenter, Kniehebel oder ähnlichen Vorrichtungen die Tabletten auspreßt. Nachdem auch dieser sich wieder gehoben hat, wird der Unterstempel heraufgeschoben, so daß nunmehr die Tablette oben auf der Form liegt. Der Füllschuh schiebt nunmehr bei der nächsten Bewegung die Tablette aus der Maschine heraus, während sich gleichzeitig der Unterstempel wieder senkt, und so ein Hohlraum für die neue Füllung entsteht.

Diese Art Maschinen haben nun mit verschiedenen Schwierigkeiten zu kämpfen, die bis in die letzte Zeit hinein noch längst nicht gelöst waren. Einen erwähnenswerten Fortschritt bedeuten die neuen Modelle der I. Roth A.-G., Perleberg i. d. M. Besonders günstig ist das Problem des Ausstoßens der Tabletten gelöst; der Ausstoßer muß nämlich in seiner Bewegung veränderlich sein, um für verschiedene Materialien und für verschiedene Tablettenstärken veränderliche Fülltiefen ergeben zu können. Da jedoch der Ausstoßer während des Pressens den ganzen Druck der Maschine auszuhalten hat, ist es nicht angängig, ihn direkt mit dem Getriebe der Maschine zu verbinden, da sonst dieses Getriebe den großen Druck auszuhalten hätte. Ältere Konstruktionen lösen dieses Problem durch Zwischenschalten einer Feder in der Ausstoßerstange. Diese Feder versagt erfahrungsgemäß leicht und gibt dann zu schwer zu behebenden Störungen Anlaß. Bei den Maschinen der genannten Firma arbeitet die Ausstoßerstange ohne Feder; die Verschiedenheit der Füllung wird durch einen veränderlichen toten Gang erreicht.

Wesentlich ist für diese Maschinen, daß das Werkzeug einerseits absolut fest in der Maschine sitzt, daß es aber anderseits schnell ausgewechselt werden kann, wenn verschiedene Sorten Tabletten zu pressen sind. Bei älteren Konstruktionen wird die Matrize nur mittels einer Klemmschraube in der Maschine gehalten; die Folge davon ist, daß die Spitze dieser Schraube sich mit der Zeit wegdrückt und die Matrize in der Maschine geschleudert. Die Roth A.-G. rüstet ihre Matrizen mit einer ringförmigen Nute aus, die in eine entsprechende Kante des Rahmens eingreift. Damit ist ein absolutes Festsitzen der Matrize gewährleistet, anderseits wurde das Ausbauen des Werkzeuges gerade durch diese Konstruktionsänderung bedeutend erleichtert, denn man war dadurch gezwungen, den Rahmen zu teilen, um die Matrize überhaupt hereinbringen zu können. Es ist nunmehr möglich, innerhalb 10 Minuten ein Werkzeug aus- und ein anderes einzubauen, während gleichzeitig der Sitz des Werkzeuges ein unbedingt fester ist.

Wesentlich erscheint ferner die Ausrüstung der Maschine mit Reibungskupplung. Die Maschinen arbeiten nicht mit einem verhältnismäßig langsam laufenden Vorgelege, sondern das Vorgelege macht hier etwa 200 Touren je Minute. Daher kann jetzt auch der größte Druck wegen der hohen Übersetzung von Hand erreicht werden, was beim Einstellen der Maschine von großer Wichtigkeit ist, und die nunmehr erforderlich werdende Reibungskupplung anstatt der bisher üblichen Kupplung gibt einmal die Möglichkeit des ruhigen Anfahrens, anderseits eine gewisse Sicherheit gegen Überlastung der Maschine. — Zu erwähnen ist noch bei dieser Neukonstruktion, daß sie bis aufs kleinste für möglichst schnelle und bequeme Arbeitsmöglichkeit eingerichtet ist. Einstellskalen ermöglichen das Wiederauffinden einer einmal gefundenen Einstellung. Einfache und gute Sicherheitsvorrichtungen sorgen für einen unbedingten Schutz des Arbeiters.

Diese Neukonstruktion ist somit wohl als ein Fortschritt auf dem Gebiete der Herstellung von Komprimiermaschinen für die pharmazeutische und chemische Industrie zu bezeichnen.

Auslands-Patente.

Von Patentanwalt **Dr. Oskar Arendt.**

Häufig gehen bei mir Anfragen ein, die Preise für den Schutz deutscher Erfindungen in allen Kulturstaaten verlangen. Da derartige Anfragen einigermaßen zutreffend nicht beantwortet werden können, pflege ich zumeist nähere Angaben über Art und Umfang der Anmeldeunterlagen und auch eine Aufzählung der für den Auslandsschutz in Aussicht genommenen Länder zu verlangen. Vielfach stellt sich dann heraus, daß die Fragesteller nur sehr unklare Vorstellungen über die Kosten der Anmeldung und Aufrechterhaltung sowie über die Verwertungsmöglichkeiten von Auslandspatenten haben und meist nicht entfernt über die erforderlichen Mittel verfügen. Ich rate dann von der Anmeldung von Auslandspatenten überhaupt ab, besonders, wenn die betreffenden Erfindungen nur geringe Aussichten für eine Verwertung im Auslande bieten.

Allgemein ist zu sagen, daß von deutschen Anmeldern Auslandsanmeldungen nur vorgenommen werden sollten, wenn das deutsche Patent nach dem Ergebnis des Prüfungsverfahrens gesichert erscheint und die praktische Durchführbarkeit und Verwertbarkeit der Erfindung erwiesen ist. Ferner sollte man nur Auslandspatente in denjenigen Staaten nehmen lassen, in denen für dieselbe Erfindung ebenfalls begründete Verwertungsaussichten gegeben sind. Dies ist zur Vermeidung unnützer Ausgaben, die sich nach meiner Auffassung der deutsche Erfinder heute weniger denn je leisten darf, unbedingt erforderlich, zumal mit einer mehrjährigen, meist kostspieligen Aufrechterhaltung der Auslandspatente vor irgendwelchen Verwertungseinnahmen gerechnet werden muß. Selbst Firmen und noch viel mehr Privaterfinder übernehmen sich häufig in bezug auf die Anzahl der Auslandspatente.

Die Preise für Auslandspatentanmeldungen setzen sich nach der Gebührenordnung der deutschen Patentanwälte zusammen aus einem Grundhonorar für die reinen Anwaltsgebühren, dem Honorar für den ausländischen Patentanwalt, den amtlichen Anmelde- bezw. Stempelgebühren und den Kosten für die Herstellung bezw. Beglaubigung und Übersetzung der Anmeldeunterlagen. Abgesehen vom Umfang der Anmeldeunterlagen sind die Anmeldekosten der Auslandspatente auch abhängig von der Schwierigkeit des Falles und von der Wahl der Auslandsvertreter. Es braucht kaum besonders betont zu werden, daß Wert und Verwertungsmöglichkeit der Auslandspatente von der einwandfreien und sorgfältigen Ausarbeitung und Durchführung der Anmeldungen wesentlich beeinflußt werden.

Keinesfalls sollten Inhaber deutscher Schutzrechte sich von Offertenbüros, die sich mit mehr oder minder unwahren Anpreisungen zur Verwertung und Anmeldung anbieten, zur Anmeldung einer Vielzahl scheinbar billiger, aber meist unverwertbarer Auslandspatente verleiten lassen. Leider werden dafür noch immer Unsummen deutschen Vermögens vergeudet, die zur Durchbildung und Einführung von Erfindungen für die deutsche Wirtschaft nutzbar gemacht werden können.

Digitized by Google

Gedankenaustausch des Leserkreises.

Die Bedeutung der Fluorverbindungen in Emaillen [1]).

Es trifft nicht zu, daß Kieselfluornatrium sich erst infolge der Behinderung der Einfuhr von grönländischem Kryolith während des Krieges als Ersatzmittel für Kryolith Eingang in die Emailindustrie verschafft hätte. Richtig ist vielmehr, daß Kieselfluornatrium schon seit etwa 25 Jahren in größtem Umfange von bedeutenden Emaillierwerken als Ersatz des Kryoliths — allerdings in anderen Prozentsätzen und unter gleichzeitiger Abänderung der Mengen von Feldspat, Kaolin usw. — verwendet wird. Zu jener Zeit standen beliebige Mengen von Grönland-Kryolith und auch schon synthetisch gewonnenes Natrium-Aluminiumfluorid zur Verfügung. Aus meiner Praxis ist mir bekannt, daß die Verwendung von Kieselfluornatrium in Milchglashütten und Emaillierwerken schon 1903 einen erheblichen Umfang hatte. In dem Buche „Theorie und Praxis der Blech- und Gußemailindustrie" von Julius Grünwald aus dem Jahre 1908 heißt es auf S. 9, Stichwort „Kryolith": „Wird als künstlicher und natürlicher Kryolith in den Handel gebracht und verwendet. In neuerer Zeit wird vielfach Kieselfluornatrium angewendet, das man im großen als Nebenprodukt bei der Fabrikation künstlichen Düngers usw. gewinnt. Dabei wird die entweichende Kieselflußsäure in Wasser geleitet und das Kieselfluornatrium durch Zusatz von Soda gefällt." — Da bei dieser Gewinnung von Kieselfluornatrium eine Verunreinigung mit der gar nicht flüchtigen Phosphorsäure ganz unmöglich ist, so ist auch die Mutmaßung betreffend deren Reduktion zu Phosphorwasserstoff hinfällig. Das Kieselfluornatrium des Handels ist 98—100%ig und stets phosphorfrei, auch stets phosphorfrei gewesen. Hütteningenieur Fr. Schulz hat, öffentlich dazu aufgefordert, keinen einzigen Fall nachweisen können, wo im Handel ein phosphorhaltiges Kieselfluornatrium anzutreffen wäre. Die vorzügliche Reinheit des Kieselfluornatriums und seine umfangreiche Verwendung in der Emailherstellung bestätigt ein in Nr. 33 der „Keramischen Rundschau" vom 15. August 1912 erschienener Aufsatz. In diesem sind Emailversätze mit 3—17,2% Kieselfluornatriumgehalt angeführt. In Nr. 35 der „Keramischen Rundschau" vom 28. August 1924 habe ich eingehend nachgewiesen, daß die Trübung nicht auf Abscheidung von Aluminiumfluorid beruhen kann, sondern teilweise auf feinkörnigen Abscheidungen von Tonerde oder wahrscheinlicher Tonerdesilicaten beruht, wie schon Benrath und Hock angaben, teilweise auf feinverteilten Abscheidungen von Kieselfluornatrium, das sich nach Williams und nach Bruno Kerl aus dem Kryolith bildet, und daß darüber hinaus die Bildung winziger Gasbläschen von Fluorsilicium im Milchglas und in der Emaille trübungsverstärkend wirkt. **Dr. Werner Esch.**

* * *

Zu den Ausführungen des Hüttening. Fritz Schulz [1]) möchte ich bemerken, daß es vor allen Dingen der Kryolith synthetisch war, zu welchem die Kryolith verbrauchende Industrie durch den Mangel an Naturkryolith während des Krieges griff, und daß es auch dem Kryolith synthetisch zu verdanken ist, wenn einige vor allen Dingen für die Kriegführung bedeutende Werke überhaupt die notwendigen Mengen Fertigfabrikate zur Verfügung stellen konnten. Kryolith synthetisch spielt ja sowohl in der Aluminium-, Glas- als auch Emaille-Industrie eine große Rolle und ist imstande, zufolge gleicher chemischer und physikalischer Eigenschaften wie Naturkryolith letzteren vollkommen zu vertreten. — Kieselfluornatrium wird Kryolith nie voll ersetzen können. Ich möchte nur darauf hinweisen, daß seit dem Kriege Kryolith synthetisch von vielen Hunderten in- und ausländischer Werke laufend verarbeitet wird, und dies ist aus der Praxis wohl das beste Zeugnis, daß der Industrie ein aus deutschen Rohstoffen hergestelltes deutsches Erzeugnis zur Verfügung steht, welches das ausländische Naturprodukt vollkommen vertreten kann. **Dr. Sch.**

* * *

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 711.

Meine Bemerkung, daß sich das Kieselfluornatrium namentlich erst zu Beginn des Krieges die ihm gebührende Stellung unter den in der Emailleherstellung benutzten Chemikalien verschafft hat, wurde mir von vielen führenden Emaillepraktikern bestätigt. Nach den Ausführungen einer führenden Firma der Kieselfluornatriumfabrikation, wonach deren Absatz und die Produktion des Kieselfluornatriums in den Jahren 1910 und 1913 ihren Höhepunkt erreichte, darf nicht außer Betracht gelassen werden, daß, obwohl zu Beginn des Krieges viele Emaillierwerke ihren Betrieb auf die ausschließliche Herstellung von Rohwaren einstellten, und ferner die Verwendung von Kieselfluornatrium infolge Verbotes der Herstellung weißer Emaille während des Krieges bedeutend herabgemindert wurde, nach Beendigung des Krieges sich die Zahl der deutschen Emaillierwerke ganz wesentlich erhöhte, so daß folgerichtig auch die benutzten Mengen an Kieselfluornatrium im selben Verhältnis größer geworden sein müßten. Es mag auch sein, daß verschiedene Werke mit dem Kieselfluornatrium nicht zum selben Ergebnis gelangen — obgleich auch ich sehr gute Urteile hierüber auch heute noch höre — wie mit natürlichem oder künstlichem Kryolith. Denn hier mag der Fall genau so liegen, wie er mir von einem sehr guten Weißtrübungsmittel aus eigener Praxis, sowie führender Emaillepraktiker bekannt ist. Viele Werke haben trotz umfangreicher Versuche kein befriedigendes Resultat mit diesem Trübungsmittel erzielen können, während andere wiederum dieses Trübungsmittel zur Verarbeitung nicht missen wollen, da sie derartig gute Erfolge damit erzielt haben, daß sie selbst auf Zinnoxyd und andere Trübungsmittel, und mögen sie noch so gut sein, verzichten. Der mit einem solchen chemischen Produkt erzielte Erfolg hängt ja von so ungeheuer viel Zufälligkeiten des Emailleversatzes und nicht weniger von den durch die Ofenkonstruktionen bedingten Umständen ab. Der Meinungsaustausch über die Wirkung des Kieselfluornatriums auf die Trübkraft und den Schmelzfluß der Emaille ist in mehreren Zuschriften sehr rege geworden, und ich selbst bin noch stark mit weiteren Versuchen in meiner Praxis, also nicht im Laboratorium, beschäftigt; es ist klar, daß ein Urteil über ein solches Erzeugnis nur ohne einseitige Einstellung vollauf gewertet werden kann. Ich selbst stehe zu einem Werke in engster Beziehung, welches jahrelang seine Emaille nur mit Kieselfluornatrium vorgetrübt hatte, bei einer Rezeptumstellung vorläufig aber bessere Erfolge mit Kryolith erzielt hat. — Die Feststellung von Phosphorverbindungen im Kieselfluornatrium greift allerdings auf etwa fünf Jahre zurück, und sie wurde aus dem Grunde ausgeführt, weil in der Schmelzwanne dumpfe Explosionen etwaige Unreinlichkeiten der Rohmaterialien vermuten ließen. So wurden auch geringe Mengen nachgewiesener Phosphorverbindungen als mögliche Ursache angenommen. Diese Annahme vorhandener Unreinlichkeiten wird dadurch bekräftigt, daß zu damaliger Zeit Kieselfluornatrium auf dem deutschen Markte etwa 95%ig zu kaufen war und auch teilweise als Auslandsprodukt angeboten wurde. Außerdem fiel diese Zeit in jene Periode, als phosphorsaurer Kalk in erheblichen Mengen und vielerorts angeboten und verarbeitet wurde, letzteres aber nicht in dem erwähnten Werke. Was soll man nun bei zu 100 fehlenden 5% als Verunreinigungen annehmen, zumal besonders zur damaligen Zeit in bester Qualität verlangte Chemikalien sehr zu wünschen übrig ließen? — Nicht zu vergessen ist auch der zu damaliger Zeit blühende Kettenhandel, der bei vielen Chemikalien zum Schaden mancher Emaillierwerke gereichte. — Eine Erklärung über die Anwesenheit von Phosphor in Kieselfluornatrium ist somit möglich. Heute soll nach Angabe berufener Leute das Kieselfluornatrium in besonderer Reinheit geliefert werden, allerdings wird auch heute noch Kieselfluornatrium ohne jede Angabe des Prozentgehaltes und irgendwelcher Garantien der Reinheit angeboten. Gegebenenfalls bin ich auch bereit, aus jahrelangem Briefwechsel mit verschiedenen, namentlich einem Herrn Dr. Esch nach seinen eigenen Angaben nahestehendem Kieselfluornatriumwerke, weiteres Material zur Bekräftigung meiner Angaben zu schöpfen. **Fritz Schulz.**

Chemisch-Technischer Fragekasten.

Nur einen kleinen Teil der Anfragen können wir veröffentlichen (Auswahl bleibt vorbehalten), und der Abdruck erfolgt oft erst nach längerer Zeit. Alle anderen Fragesteller erhalten unmittelbar Nachricht. Unerläßliche Vorbedingung: Den Anfragen muß der letzte Bezugsausweis und doppeltes Briefporto beigefügt sein. Dies ist auch nötig, wenn Offerten usw. an Fragesteller weiterbefördert werden sollen. Die Beantwortung im Fragekasten erstreckt sich nicht auf den Nachweis von Bezugsquellen usw. — Eingesandte Beantwortungen der an die Leser gerichteten Anfragen werden bei Abdruck honoriert; auch wird das Porto vergütet. Alle Zuschriften sind an Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig, Wasserturmstr. 49, unmittelbar zu richten.

Anfragen.

Nr. 1208. Wer unter den Lesern vermag aus seiner Erfahrung heraus ein **Material** anzugeben, **das** — außer Porzellan, Ton und Steinzeug — **gegen verdünnte Salpetersäure von 15—20 % bei einer Temperatur von 130° widerstandsfähig ist?** Werden **gegen solche Salpetersäure widerstandsfähige Autoklaven** irgendwo hergestellt? Welche Erfahrungen hat man bezüglich der Widerstandsfähigkeit gegen verdünnte heiße Salpetersäure mit verchromtem Eisen gemacht?

Nr. 1209. Sind die wirklich in der Technik angewandten **Verfahren** bekannt, **um Saponine** aus Roßkastanien und anderen Materialien **zu gewinnen?** Welche Literatur können Sie empfehlen? Wozu wird Saponin am meisten verwendet?

Nr. 1210. Ich bitte die Kollegen um nähere Angaben über die **Verwendungszwecke von Eisenoxydschwarz.** Wenn möglich, wären mir auch die ungefähren Verbrauchsmengen von Wert.

Antworten.

Nr. 1171. Über Verchromung Für die Verchromung gibt es verschiedene Verfahren. In Deutschland wird in letzter Zeit sehr viel Reklame für das Verfahren von Liebreich gemacht (DRP.), welches als Hauptbestandteil Chromsäure neben Chromosalzen enthält. Ein sehr brauchbares Rezept findet sich in der Metal Industry (New York) von C. M. Metch angegeben, der folgendes Bad benutzt: Wasser 1 l, Chromsäure 150 g, Chromsulfat 3 g, Borsäure 8 g. — Dieses Bad soll glänzende Chromniederschläge geben. Bei einer Nachprüfung konnte ich dies jedoch nicht bestätigen, soweit Eisen als Grundmetall in Betracht kommt; bei Kupfer und Messing kann man manchmal glänzende Überzüge erhalten. Man arbeitet bei einer Spannung von 5—6 Volt und einer Stromdichte von etwa 1000 Ampere pro qm. Die Verchromung wird bei einigen Betrieben in Deutschland angewandt, so z. B. bei der Plattierung von Bügeleisen und Heizapparaten. Man sagt dem Chromüberzug einige Vorteile gegenüber der Vernicklung nach, weil das Chrom sehr schwer oxydiert und eine große Härte hat. Da, wo man von der Härte Gebrauch machen kann, dürfte es sich an Stelle von Nickel empfehlen; z. B. bei der Verchromung von Ventilen, wo ich gute Erfahrungen gemacht habe. Bezüglich der Rostsicherheit kann man nicht sagen, daß es dem Nickel überlegen ist, denn auch der Chromüberzug deckt das Grundmetall nicht porenlos, genau wie das Nickel. Nicht verschwiegen darf werden, daß die Verchromung einige Nachteile im Gefolge hat. Bei der elektrolytischen Chromabscheidung tritt eine sehr erhebliche Wasserstoffentwicklung auf, welche eine Zerstäubung der Chromsäurelösung zur Folge hat. Diese fein verteilte Lösung greift die Nasenschleimhäute stark an und bewirkt katarrhalische Erscheinungen. In Chromsäurefabriken ist früher die Beobachtung gemacht worden, daß die Chromsäure die Nasenscheidewände der Arbeiter durchfressen hat, weshalb besondere gewerbepolizeiliche Anordnungen für diese Betriebe erlassen wurden. Es dürfte sich empfehlen, bei der Einführung der Verchromung für gute Entlüftung der Arbeitsräume zu sorgen, da die gleichen Übelstände auch hier auftreten können. Eine merkwürdige Erscheinung bei der Verchromung, die bisher nirgends erwähnt worden ist, besteht darin, daß der Chromniederschlag sehr erhebliche Mengen Wasserstoff, wahrscheinlich mechanisch gelöst, enthält. Schlägt man auf ein dünnes Kupfer- oder Eisenblech Chrom nieder und biegt dieses Blech, so beobachtet man, wenn es feucht ist, wie aus dem Niederschlag Gasbläschen entbunden werden, was man an dem auftretenden Nebel erkennen kann. Eine zusammenhängende Literatur über Chromniederschläge ist bis jetzt noch nicht vorhanden. Dr.-Ing. M. Schlötter, Berlin W. 62.

Nr. 1205. Um **dünne Zementplatten** fest **auf Holz aufzukitten,** wird man sich am besten eines Caseinkitts bedienen. **Man mischt 200 g Casein mit**

Digitized by Google

10 Tln. trocken gebranntem Kalk und 1 Tl. Campher recht innig und kann dieses Gemisch in verschlossenen Gläsern, vor Feuchtigkeit geschützt, lange aufbewahren. Beim Gebrauch rührt man das Pulver mit Wasser zu der entsprechenden Konsistenz an; man muß den Klebstoff sofort benutzen. Die verklebten Teile müssen einige Zeit zusammengeschraubt oder beschwert gehalten werden. Vielfach benutzt man auch andere Zusammensetzungen, z. B. eine solche aus 12 Tln. Casein, 10 Tln. gelöschtem Kalk und 20 Tln. feinster (gesiebter) Holzasche. Die Anwendung geschieht, wie oben beschrieben; der letztgenannte Kitt ist nicht ganz so fein wie der erstbeschriebene, vielmehr für gröbere Objekte geeignet.

Nr. 1207. Viscosität und Preis bei Zylinderölen. Der Artikel in der Zeitschrift „Der technische Handel" gibt eine spezielle Ansicht des Verfassers wieder. Seine Ausführungen haben aber keine Beweiskraft. Sie haben das Zylinderöl mit einer Gewährklausel für Viscosität gekauft und sind infolgedessen berechtigt, nur ein Öl, dessen Viscosität innerhalb der vereinbarten Grenzen liegt, als vollwertig abzunehmen. Der beste Beweis dafür, daß die Öle mit verschiedener Viscosität nicht als gleichwertig gelten können, beweist ja die große Verschiedenheit der Preise. — Ob sich einmal eine Ansicht durchringt, daß die Viscosität bei Zylinderölen nicht so hoch eingeschätzt werden muß, braucht demgegenüber gar nicht in Erwägung gezogen zu werden. Übrigens sind auch die Darlegungen in dem von der Gegenseite angezogenen Artikel nicht zwingend, denn die Viscosität läßt ja auf die allgemeine Beschaffenheit des Öles noch weitere Rückschlüsse zu. Nach allem halten wir Sie für voll berechtigt, eine Preisermäßigung zu verlangen.

Vom Tage.

Personalien.

K. H. T. Björck, Schriftleiter von „Farmaceutisk Revy" und Geschäftsführer des Schwedischen Pharmazeutenverbands, starb im Oktober 42 Jahre alt.

Louis Bloch, Direktor der Unionbrennereien A.-G., Kehl a. Rh., starb am 22. November in Baden-Baden im Alter von 64 Jahren.

Carl Dührkopp, Prokurist der Hans Wunder G. m. b. H., Druckfarbenfabriken, Berlin-Wilhelmsberg, ist dieser Tage gestorben.

Dr. A. T. Larson und **Dr. R. L. Dodge,** bisher Mitarbeiter des Fixed Nitrogen Research Laboratory in Washington, D. C., sind von der du Pont Co. angestellt worden.

Dr. Hans Roeder, Direktor der Lehr- und Versuchs-Anstalt für Emmentalerkäserei, Weiler i.bayr. Allgäu, hat von der Universität Dorpat einen Ruf als Dozent für Milchwirtschaft erhalten, denselben aber abgelehnt.

Bergingenieur Olof Sahlin, früher beratender Ingenieur in London, dann bei Porjus Smältverk, zuletzt Verkaufsleiter bei Ernst Fuhr, Stockholm, wurde vom südindischen Staat Mysore als Leiter der Hochofenanlagen in Badravati berufen.

Direktor Schruff von der Gelsenkirchener Bergwerks-A.-G. wurde von der Technischen Hochschule, Aachen, zum Dr.-Ing. e. h. ernannt. Direktor Schruff hat sich um die wissenschaftliche Erforschung von Hochofenschlacken und deren Verwertung in den letzten 15 Jahren, während deren er auch Vorsitzender des Vereins deutscher Hochofenzementwerke gewesen ist, große Verdienste erworben. Besonders ist auf seine Initiative der Ausbau des Hauses Roßstraße 107 in Düsseldorf zu einem Laboratorium, dem späteren Forschungsinstitut der Hüttenzementindustrie, zurückzuführen.

Konsul a. D. R. Seifert, Mitinhaber und Seniorchef der Firmen Brückner, Lampe & Co., Lampe, Kauffmann & Co., Berlin C 19, ist nach längerem Leiden am 27. November im 71. Lebensjahre in seinem Heim, Neubabelsberg, Luisenstraße 7, sanft entschlafen. Er stand fast 50 Jahre an der Spitze dieser Firmen und hat über 30 Jahre dem Vorstande der Großhandels- und Lagerei-Berufsgenossenschaft, zuletzt als Ehrenvorsitzender, angehört. Er war ferner u. a. erster Vorsitzender des Vereins der Drogen- und Chemikaliengroßhändler Deutschlands.

Dr. B. O. H. Witte, Vorsteher beim Schwedischen Moorkulturverein, wurde zum Vorsteher der neuen „Centrala Frökontrollanstalt" (für Samenprüfung) des schwedischen Staats ernannt.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Kandidaten der Nahrungsmittelchemie, die die staatliche Hauptprüfung bestanden haben, können an der Technischen Hochschule Dresden zur Promotion zum Doktor der technischen Wissenschaften (Dr. rer. techn.) zugelassen werden, wenn sie einen Teil ihres Studiums an einer deutschen Technischen Hochschule zurückgelegt haben. Es werden also jetzt für die Nahrungsmittelchemiker an der Dresdener Technischen Hochschule dieselben Voraussetzungen gefordert, wie sie von den Kandidaten des höheren Schulamtes bei der Zulassung zur Doktorpromotion an der Technischen Hochschule verlangt werden.

Die Gesellschaft für technisch-wissenschaftliche Fortbildung, Köln, veranstaltet im Winterhalbjahr 1924/25 Vorlesungen und Übungen u. a. auf dem Gebiete des Hüttenwesens, der Materialprüfung, Chemie, Physik, Kraft- und Wärmewirtschaft, sowie der industriellen Psychotechnik. Geschäftsführer ist Oberstudiendirektor Prof. Grunewald, Köln, Ubierring 48.

Ein Arbeitsausschuß für Schamottenormung ist am 17. Oktober im Normenausschuß der Deutschen Industrie gegründet worden. In ihm sind vertreten: Bund deutscher Fabriken feuerfester Erzeugnisse, Berlin; Deutscher Verband für die Materialprüfungen der Technik, Berlin; Deutscher Verein für Feuerungs- und Schornsteinbau, Charlottenburg; Deutscher Verein von Gas- und Wasserfachmännern, Karlsruhe; Gaswerk Mariendorf, Berlin-Mariendorf; Mittel- und Ostdeutsche Treuhandgesellschaft Feuerfest m. b. H., Breslau; Staatliches Materialprüfungsamt, Berlin-Dahlem; Stahlwerksverband, Düsseldorf; Technische Hochschule, Charlottenburg; Tonindustrie-Laboratorium, Berlin; Vereinigung der Elektrizitätswerke, Berlin; Verein deutscher Eisenhüttenleute, Düsseldorf; Verein deutscher Gießereifachleute, Charlottenburg; Versuchsanstalt der Staatl. Porzellanmanufaktur, Berlin; Westdeutsche Treuhandgesellschaft Feuerfest m. b. H., Bonn.

Die neu errichtete Landwirtschaftlich-chemische Versuchs- und Untersuchungsstelle Imst in Tirol, die der Landeslehranstalt Imst angegliedert ist, besitzt alle Rechte und Pflichten einer Bundesstaatlichen Spezialuntersuchungsstelle. Sie führt wissenschaftliche und praktische Versuche durch, übernimmt die Untersuchung und Prüfung von landwirtschaftlichen Erzeugnissen, Bedarfs- und Gebrauchsgegenständen, Erden, Erzen, Mineralien, gibt für Landwirte wichtige Bakterien und Pilze ab usw.

Das seit 1912 in Reading bestehende britische Molkerei-Forschungsinstitut, National Institute for Research in Dairying, hat auf seinem 1921 übernommenen Versuchshof Shinfield bei Reading vor kurzem Neubauten eingeweiht. Sie umfassen u. a. eine Versuchsmeierei, chemische und bakteriologische Laboratorien, Käsereikeller, eine Ammoniakgefrieranlage, eine Bibliothek von 2000 Bänden und haben etwa 30 000 £ gekostet.

Aufschluß über wirtschaftliche Fragen im Geschäftsverkehr mit Bulgarien erteilt die vor kurzem unter Führung von Generalkonsul Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Nikodem Caro, Berlin NW. 7, Schadowstraße 4—5, errichtete neue Stelle.

Die häusliche Herstellung von Trauben- und Apfelwein mit starkem Alkoholgehalt in Amerika fällt, wie das Gericht des Staates Maryland in einem Urteil ausgesprochen hat, nicht unter das Prohibitionsgesetz. Dieses Urteil stellt, wie die „Deutsche Drogistenzeitung" Nr. 96, S. 789, anführt, die erst offizielle Durchlöcherung des viel angefeindeten Alkoholverbotgesetzes dar.

Zu dem Tode durch Gasvergiftung von 5 Angestellten der Standard Oil Co. of New Jersey in einer kleinen Fabrik in Bayway bei Elizabeth, N. J., und der Überführung ins Hospital von 30 weiteren Arbeitern (von insgesamt 45) in mehr oder weniger bedenklichem Zustande, erklärt die Standard Oil Comp., daß sie kurz nach dem 1. August mit Versuchen zur technischen Synthese von Tetraäthylblei in einem etwas größeren als Laboratoriumsumfange (100 Gallonen täglich), unter Oberleitung von Dr. C. O. Johns und unter Beobachtung aller gesundheitlichen Vorsichtsmaßregeln begonnen habe. Die Arbeiter unterstanden angeblich beständiger ärztlicher Überwachung, mußten Gasmasken, Gummihandschuhe und -stiefel tragen usw. Trotzdem, so berichtet „Chem. Met. Engineering", wurden am Sonnabend, den 25. Oktober, von den unter ärztlicher Behandlung stehenden Fabrikangestellten 5 ernstlich krank und wurden in das Reconstruction Hospital in New York übergeführt, zusammen mit drei anderen Arbeitern. Am 25. Oktober starb das erste Opfer, am 27. Oktober ein zweiter Angestellter in tobsüchtigem Zustande, und darauf folgte unter ähnlichen Umständen am Dienstag der Tod eines Fabrikangestellten, der in einer Zwangsjacke wegen seines irrsinnigen und tobsüchtigen Zustandes in das Hospital gebracht worden war. Am gleichen Tage wurden die Fälle von zwei anderen Arbeitern als kritisch bezeichnet und 12 weitere Arbeiter nach dem Hospital gebracht. Mittwoch unterlag einer der zuerst Eingelieferten der Vergiftung. An diesem Tage wurden 11 weitere Arbeiter in das New Yorker Hospital gebracht und 4 in Elizabeth aufgenommen. Am Donnerstag erfolgte der letzte Todesfall. — Erhebliche Bestürzung verursachte anfangs die fortschreitende Natur der Vergiftung und die Tatsache, daß anscheinend kein wirksames Gegengift entdeckt worden sei. Erst nach dem vierten Todesfall berichteten die Ärzte, daß „intravenöse Einspritzung von Natriumthiosulfat sich als erfolgreich für die Ausscheidung des Bleies erwiesen habe, während Bromnatrium in großen Dosen als Niederschlagungsmittel sich in Fällen, in denen andere Heilmittel versagten, bewährt hätte . . ." Die soweit geäußerten Ansichten über die Ursache und die Natur der Vergiftungen weichen sehr voneinander ab. Die Standard Oil Co. besteht auf der Ungefährlichkeit ihres Äthylbenzins, das in über 10 000 Verteilungsstationen und Garagen verabfolgt werde und noch keinerlei Unglücksfälle verursacht habe. Sie stützt sich dabei auf ausgedehnte, von dem Washingtoner Minenamt ausgeführte Untersuchungen, bei denen kleine Tiere 8 Monate lang dem konz. Exhaust eines Äthylbenzinmotors unterworfen wurden, ohne Anzeichen von Bleivergiftung zu zeigen. Auch General Fries und die Chemiker des Chemical Warfare Service stellen sich auf die Seite der Standard Oil Co. und führen die Unglücksfälle auf Bleivergiftung zurück, die sich die Arbeiter bei der Herstellung des Tetraäthylbleis zugezogen haben, das aber in dem Äthylbenzin in so großer Verdünnung enthalten sei, um jede Gesundheitsgefahr auszuschließen. Dies läßt die Frage offen, wie trotz aller ärztlichen Überwachung und aller gesundheitlichen Vorsichtsmaßregeln das Unglück möglich geworden ist. Wenn von 45 Arbeitern binnen 5 Tagen 5 sterben und 30 ärztliche Behandlung erfordern, so wird es schwer, bei der ausgeübten ärztlichen Kontrolle eine langsam vorschreitende Vergiftung anzunehmen. Bei gewöhnlicher Bleivergiftung tritt keine Tobsucht ein. Unerwähnt darf nicht bleiben, daß Versuche, das für die Erzeugung von Tetraäthylblei benutzte Äthylbromid durch Äthylchlorid zu ersetzen, angeblich als aussichtslos aufgegeben worden sind; sie waren durch die Befürchtung unzureichender Bromzufuhren verursacht worden. Übrigens sind auch in der Tetraäthylbleifabrik der du Pont Co. im Laufe des letzten Jahres 9 Menschenleben zum Opfer gefallen. Inzwischen haben bekanntlich die Gesundheitsbehörden der Stadt New York den Gebrauch von „Benzin, welchem bleihaltige Verbindungen oder andere gesundheitsschädliche Stoffe zugesetzt sind", verboten auf eine von Prof. Y. Henderson von der Yale-Universität und anderen Sachverständigen gemachte Empfehlung, nach welcher die Verwendung von Motorheizstoffen, die Tetraäthylblei enthalten, eine Gefährdung der öffentlichen Gesundheit bedeutet. Die Fabrik in Bayway ist von der Standard Oil Co. bis auf weiteres geschlossen worden, auch hat sie den weiteren Verkauf ihres Benzins in jenem Staat freiwillig eingestellt. Eine gerichtsseitige Untersuchung beschäftigt sich mit der Frage, wer für das Unglück verantwortlich zu machen ist.

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 871.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren [*]).

Nr. 1849. Joe Hettwich j., H. u. H., München. Eingegangen am 1. Dez. 1924.
Nr. 1850. M. L. Schöneberg. Eingegangen am 1. Dezember 1924.
Nr. 1851. Dr. A. Wagner, Naumburg, Saale, Buchholzstr. 17. Eingegangen am 2. Dezember 1924.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Digitized by Google

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

Drogen und pharmazeutische Präparate. (New York, 10. November.) Auf dem Markt von rohen botanischen Drogen hat sich in den letzten Wochen eine entschiedene Aufwärtsbewegung der Preise bemerkbar gemacht. Infolge der ungünstigen europäischen Ernten bestehen die ausländischen Lieferanten auf höheren Preisen und zeigen zu größeren Abschlüssen wenig Neigung. Für manche Drogen hat es Schwierigkeit, größere Angebote zu finden, so z. B. für Belladonnawurzeln und -blätter, französ. Majoran, Arnikablüten und Mutterkorn. In den hiesigen Geschäftskreisen wird ferner behauptet, daß in Hamburg tägliche Besprechungen zwischen den Drogenexporteuren stattfinden, um Preisunterbietungen im Ausfuhrgeschäft nach New York vorzubeugen. Unter den Preiserhöhungen der letzten Woche sind besonders zu erwähnen: Mutterkorn ist abermals um 5 cts. für neue Ernte gestiegen, womit sich der Preis, einschl. Zoll, auf 40—41 cts stellt; Lokoware ist zu 40—45 cts. erhältlich. Die Preise für Majoran, französischer wie deutscher Provenienz, wurden Anfang der Woche um je 3 cts. erhöht, womit sie auf 30—32 cts. für erstere und 18—19 cts. für letztere standen; die afrikanische Droge wurde zu 25—27 cts. notiert. Am Schluß der Woche hatte sich das Bild derart geändert, daß 40 cts. den Mindestpreis für Lokoware irgendwelcher Art bildeten. Belladonnawurzel erfuhr wiederholte Hinaufsetzungen, die den Preis schließlich um 3 cts. in die Höhe brachten. Bei den Balsamen stand der Erhöhung von Peru um 5 cts. eine gleiche Herabsetzung für Tolu gegenüber. Calabarbohnen sind bereits seit längerer Zeit unerhältlich, auch hört man nichts über zu erwartende Zufuhren, so daß auch keine Preise notiert werden. Die Notierungen für Tonkabohnen und Vanilleschoten sind, der Jahreszeit entsprechend, nominell. Die Aussichten für die Vanilleernte sind nicht so günstig, um auf erhebliche Preisermäßigungen rechnen zu können, wenn die zu erwartende Erntemenge die vorjährige auch zweifellos übersteigen wird. — Menthol hat Ende letzter Woche eine sinkende Neigung gezeigt, steht aber trotzdem natürlich auf einer künstlichen Höhe, die durch die Ernteberichte offenbar gestützt werden soll; da letztere zumeist auf japanische Quellen zurückzuführen sind, so ist der Wert fragwürdig. Die nachstehenden Preise verstehen sich, soweit nichts Besonderes bemerkt ist, in Doll. für 100 Pfd. bei Abnahme größerer Mengen oder in Originalverpackungen.

Drogen.	
Aconitwurzel, Drogistenware	35—37
Aloe, Kap	8,50—9
— Curaçao	10,50—11
— Sokotra	25—35
Angosturarinde	nicht vorrätig
Anis, Spanien	15—15,50
— Rußland	14—14,50
— Sternanis	11—11,50
Arnikawurzel	30—31
Balsame, Fichtenbalsam, Kanada, für 1 Gall.	11—11,25
— Oregon	0,95—1
— Copaivabalsam, Südamer.	41—42
— Para	37—38
— Perubalsam	190—195
— Tolubalsam	165—180
Belladonna, Blätter	25—26
— Wurzeln	14—16
Brechnüsse, buttons	4,75—5
— Pulver	8—9
Calabarbohnen	nicht vorrätig
Cantharіden, russische, ganze	80—85
— chinesische, ganze	95—100
Cascara sagrada, 1924	14—15
— 1923	21—23
— ältere	27—28
Cassiablüten	12—12,25
— Cassia fistula	9—10
Chinarinde, quills, long	50—55
— — short	45—48
— chips	25—26
Condurangorinde	24—25
Cumin, Marokko	18,50—19,50
— Indien	18,50—19,50
— Malta	19—19,50
Curcuma, Aleppo	10,50—11
— Madras, finger, fein	12—13
Digitalis	7—8
Galgantwurzel	8—9
Gummi arabicum, firsts	26—27
— seconds	22—24
— sorts	11,75—12
Asa foetida, Stücke	22—23
— Pulver	37—38
Benzoe, Siam	120—150
— Sumatra	24—25
Camphor, amer., raff., i. Faß	80
— japan., raff., slabs	67—67,50
Chicle	82—85
Gamboge	75—78
— Pulver	82—85
Masticum	57—60
Myrrhen	23—25
Sandarac	35—40
Senegal, ausgelesen	23
— unsortiert	11,75—12
Traganth, Aleppo	50—120
— Türkei	40—120
Ingwer, Cochin, Abc	24—25
— Afrika Nr. 1	18,75—19
— Jamaika, fancy	32—33
— Japan	19
Ipecacuanhawurzel, Cartagena	230—235
— Rio	215—220
Jaborandiblätter	10—11
Jalapenwurzel	29—35
— Pulver	34—38
Kolanüsse	4,50—5
Lupulin	115—125
Lycopodium	48—50
Majoran, französ., Nr. 1	35
— deutscher	35—40
— afrikan.	35—40
Manna, large flakes	78—80
— small	40—41
Mutterkorn	42—45
Rhabarberwurzel, Shensi	nicht vorrätig
— — high dried	36—37
— Pulver	40—42
Sabadillasaat, gepulv.	15,50—16
Safran, amerikanischer	65—75
— spanischer, für 1 Pfund	38—39
Sarsaparilla, Mexiko	22—24
— Honduras	58—59
Sassafras, gewöhnlicher	15—17
— ausgelesener	28—30
Seifenrinde	8—9
Senfsamen, Bari, braun	11,50—12
— kalifornischer, braun	nicht vorrätig
— holländ., gelb	8—8,50
Sennablätter, Alexandria, ganze	22—24
— halbe	14—18
— Tinnevelly	7—14,50
— pods	14—15
Süßholzwurzel	4,50—7
— ausgelesene	12—16
Tamarinden	5—6
Tonkabohnen, Angostura	200—210
Vanilleschoten, Mexiko, ganze, für 1 Pfd.	11,50
— geschnittene	10
— Bourbon	11
— Südamerika	10
Zitwersaat, Levante	275—300
— amerikanische	8—8,50

Arzneimittel.	
Acetphenetidin	185—190
Antipyrin	190—200
Aspirin	72,50—75
— Rückverk.	70—72
Atropinsulfat, für 100 Unzen	265—275
Chininsulfat, amerik., 1 Unze	50
— holländ.	50
— japan.	50
Cinchonidinsulfat, für 1 Unze	40
Cocain, salzsaures, f. 1 Unze	700—725
Codein, Alkaloid, für 1 Unze	970
— -sulfat	775
Coffein, Alkaloid, für 1 Unze	340—350
— -sulfat	540
Cumarin	325—350
Glycerin, chemisch rein (zuzüglich Trommel)	19—19,50
Guajacol, kryst.	450—475
— -Carbonat	360—375
Hexamethylentetramin, amer.	69—70
— ausländisches	65—66
Hydrastin, Alkaloid, 1 Unze	14—14,50
— -Sulfat	16—16,50
Hyoscyamin, Alkaloid, 1 Unze	20—20,50
— -Hydrobromid	40
Ichthyol	4—4,25
Menthol, ausländ., 1 Pfund	14,25—14,50
— synthet.	8—10
Methylenblau, medizin.	225—235
Milchpulver (Vollmilch)	24—25
— (abgerahmte Milch)	9—10
Morphium, Alkaloid, 1 Unze	9,15—9,30
— -Sulfat	7,25—7,45
Opium, Drogistenware, 1 Pfd.	12—13
— gepulvert oder körnig	13—14
Phenolphthalein	130—140
Resorcin, U. S. P., kryst.	225—250
Santonin, kryst., 1 Pfund	145—150
Saponin	90—100
Strychnin, Alkaloid, kryst., 100 Unzen	81
— -Arsenat	80
— -Sulfat	57,50
Thymol	500
Vanillin, für 100 Unzen	48—50

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Frankfurt a. M., 2. Dezember.) Das Geschäft hat an Umfang wesentlich zugenommen. Die Verbraucher beginnen wieder größere Abschlüsse zu tätigen und sind bereit, auch für spätere Monate Bindungen einzugehen. Allerdings werden die Preise kolossal gedrückt. In vielen Produkten besteht noch eine Überproduktion, was zu immer neuen Preiskonzessionen Veranlassung gibt. Es wird unter dem Druck der wirtschaftlichen Verhältnisse eine neue Umgestaltung der Organisation der Interessengemeinschaft der chemischen Industrie geplant. Die gegenwärtige schlechte Geschäftslage zwingt zu einer straffen Zusammenfassung aller Kräfte und zu größter Sparsamkeit im Verwaltungsapparat. Es wird auch bald wieder der Tag kommen, wo sich diese Werke aus Gründen der Sparsamkeit wieder der Händler beim Verkauf ihrer Fabrikate bedienen; denn die Werke werden sich auf diese Art viel besser stehen, als bei den mit ungemein hohen Unkosten verknüpften direkten Verkäufen. Gegenwärtig schweben zwischen den deutschen und französischen Kaliwerken Verhandlungen wegen einer Verständigung über den Absatz nach der Tschechoslowakei. Da der seitherige Preiskampf nur zu Schädigungen der deutschen und elsässischen Kaliwerke führt, wäre es erwünscht, wenn es zu einer Vereinbarung, etwa wie es vor Wochen bezüglich des Absatzes nach Amerika geschehen ist, kommen würde. Von besonderen Vorkommnissen seien erwähnt der bedeutende Handel, der in Chlorkalk 35-37% für Export eingesetzt hat. Meist wird jedoch nicht die von der Verteilungsstelle für Chlorkalk gelieferte Ware umgesetzt, sondern Fabrikate ausländischer Provenienz. So wurde z. B. belgische Ware sehr günstig angeboten und zwar zu etwa 7 £ 15 s. für 1000 kg fob Antwerpen. Ähnlich verhält es sich mit Tetrachlorkohlenstoff, worin erhebliche Umsätze erfolgten. Es liegen ausländische Offerten cif Hamburg vor, die wesentlich unter den deutschen Notierungen liegen. Die günstigste Preisstellung dürfte 39 £ 10 s. für 1000 kg cif Hamburg ausmachen. Nachstehend einige Preisnotierungen: Besonders auffallend ist die starke Nachfrage nach **Pottasche,** calc., gem., 96-98%. Vor Wochen befanden sich noch erhebliche Mengen in der Zwischenhand, die teilweise unter den Werkspreisen gehandelt wurden. Heute ist das Bild umgekehrt. Es wurden größere Exportabschlüsse zu etwa 22 £ 10 s. für 1000 kg getätigt. Inlandsware wurde von Fabrikseiten zu 46 M für 100 kg angeboten. Hier war die Nachfrage etwas stiller als für Exportware. Auch **Ätznatron,** 125-128°, wurde für Inland in größeren Mengen gesucht. Es wurde ein Preis von etwa 33 M für 100 kg bewilligt, kleine Mengen bedingten naturgemäß einen entsprechenden Aufschlag. Exportware wird recht günstig jetzt auch von England zu 15 £ 10 s. für 1000 kg angeboten. Natronlauge, 38-40° Bé, in abfallender Qualität wurde ab süddeutschem Werk zu 6,75 M für 100 kg genannt. Der Exportpreis für **Ätzkali,** 88-92%, ist sehr fest. Die Notierung ist auf 13,75 Doll. für 100 kg gestiegen. Inlandsware wird in beschränkten Mengen zu 56 M für 100 kg offeriert. Kalilauge für Inland wurde in größeren Quantitäten zu 29,50 M für 100 kg gehandelt. Die Preise für calc. **Soda** sind ohne besondere Bewegung. Inlandsware ist bei Waggonbezug zu 13,50 M für 100 kg, in Stückgutmengen, zu 15 M für 100 kg zu haben. Exportware wurde zu 6 £ 17 s. 6 d. für 1000 kg cif Hamburg offeriert. Krystallsoda wurde wieder billig an den Markt gebracht, Inlandsware zu 8 M für 100 kg, Exportware zu 4 £ 5 s. für 1000 kg fob belg. Hafen. Im Inlande bestand lebhafte Nachfrage nach **Natron bicarbonicum.** Es wurde ab süddeutschem Lager bei kleineren Mengen 21 M für 100 kg gefordert. Die Nachfrage nach **Bromsalzen** hat sich wieder etwas verstärkt, da von Amerika erneut einige Orders kamen. Die Hausse hat jetzt etwas stabileren Preisen Platz gemacht. Für Bromkali kryst., DAB. 5, für Inlandsware wurde 4 M für 1 kg gezahlt, Exportware ist zu 69 Doll. für 100 kg fob Hamburg offeriert. Bromnatrium DAB. 5 wurde mit 4,50 M für 1 kg bezahlt. Für Export lagen noch Angebote zu 78 Doll. für 100 kg vor. Brommonium DAB. 5 war für Export rege gefragt, ohne größeres Angebot. Es wurde bis 79 Doll. für 100 kg gefordert. Inlandsware ist bei 4,40 M für 1 kg zu haben. Das Angebot in **Brom** flüssig war noch sehr zurückhaltend. Die Notierung dürfte bei etwa 4,30 M für 1 kg liegen. Die Preise für **Schwefelnatrium,** konz. eingegossen, waren wenig einheitlich. Es wurde für 60-62% Ware ab süddeutschem Lager zwischen 22 M und 25 M für 100 kg gefordert. Exportware ist mit 11 £ für 1000 kg offeriert. Schwefelnatrium kryst. wird auch zu sehr verschiedenen Preisen angeboten, man hört Notierungen die zwischen 14 M und 17 M für 100 kg liegen. Für Export wurde 7 £ 5 s. für 1000 kg gefordert. Größere Nachfrage bestand nach **Antichlor,** Perlform. Für Lokobestände in 50 kg- oder 100 kg-Fässer verpackt, wurde 22 M für 100 kg bezahlt. Antichlor, Perlform, in 50 kg-Fässern, wurde für Export zu 9 £ 15 s. für 1000 kg gehandelt. Antichlor, gew. kryst., wurde ab süddeutschem Werk zu 15 M für 100 kg angeboten. Für Export wurde 7 £ 10 s. die 1000 kg ausbedungen. Die Nachfrage nach **Glaubersalz,** fein kryst., hat sehr abgenommen, da vom Auslande die von den deutschen Werken geforderten Preise nicht bewilligt werden. Für Inland stellte sich der Preis ab mitteldeutschem Werk auf etwa 3 M für 100 kg. Die Exportnotierungen schwanken zwischen 1,20 und 1,40 Doll. für 100 kg je nach der Verpackung. Für Glaubersalz, grob kryst., wurden 3,70 M für 100 kg gefordert. Glaubersalz, calc., wird in größeren Mengen angeboten. Man kommt bei etwa 5,50 M für 100 kg frachtfrei Verbraucherstation an. Exportware ist in genügenden Mengen bei 3 £ 10 s. für 1000 kg fob am Markte. Für Glaubersalz, garantiert 99-100%, calc., gemahlen, werden noch immer hohe Preise gefordert und zwar 5 £ für 1000 kg. — Billig wurde jetzt **Natronwasserglas,** 38-40°, für Export offeriert. Die Umsätze sollen zu etwa 4 £ 2 s. 6 d. für 1000 kg stattgefunden haben. Für Inlandsware wurde 7,75 M für 100 kg gefordert. Etwas Nachfrage bestand nach Natronwasserglas, 58-60%, für Ausfuhr; das vorliegende Limited war mit 7 £ 2 s. für 1000 kg gestellt, während Angebote zu 7 £ 10 s. für 1000 kg vorhanden waren. Natronwaserglas in Stücken ist wenig gefragt, süddeutsche Ware wurde zu 13 M für 100 kg offeriert. Für **Salmiak,** fein kryst., weiß, 98-100%, kamen größere Auslandsaufträge, die zu 9,70 Doll. für 100 kg limitiert sind. Inlandsware ist mit 40 M für 100 kg angeboten. Für Salmiak, subl. in Stücken wurde 18,50 Doll. verlangt. **Salmiakgeist,** 0,910, wird für Ausfuhr

Digitized by Google

größeren Mengen mit 22 £ für 100 kg angeboten. Für Inland wurde etwa 38 M für 100 kg bezahlt. In **Bariumverbindungen** besteht noch immer ein großes Überangebot. Es weichen daher auch weiterhin die Preise für Chlorbarium, fein kryst., 98%. Man hört schon von Notierungen von 16,50 M für 100 kg. Niedrigprozentige Ware ist schon billiger erhältlich. Für Chlorbarium, kryst. 98-100%, kamen einzelne Exportabschlüse zustande. Es wurden 4,30 Doll. für 100 kg erzielt. Für Bariumcarbonat, 98-100 %, chem. gefällt, ist der Preis auch auf 3,10 Doll. für 100 kg gewichen. Inlandsware ist zu 14 M für 100 kg ab Werk zu haben. Bariumsuperoxyd ist für Export zu 16,75 Doll. für 100 kg notiert. Für **schwefelsaure Tonerde** sind auffallend billige ausländische Angebote, insbesondere von Frankreich festzustellen. Die deutschen Preise für 14-15%, eisenfreie Ware, liegen bei etwa 5 £ 15 s. für 1000 kg. Inlandsware wurde schon mit 8,75 M für 100 kg angeboten. Schwefelsaure Tonerde, 17-18%, techn. eisenfrei, ist für Export zu 6 £ 17 s. 6 d. für 1000 kg zu haben. Inlandsware ist bei 11,50 M für 100 kg gefragt. **Kalialaun,** Krystallmehl, wird zu 16 M die 100 kg gehandelt. Für Export wurde hierfür 7 £ 10 s. für 1000 kg gefordert. Kalialaun in Stücken war ebenfalls gefragt, es wurde hierfür 7 £ 17 s. für 1000 kg gezahlt. **Phosphor,** rot, amorph, 98-100%, wurde in größeren Posten für Export gehandelt. Es ist 340 £ für 1000 kg bezahlt worden. Die Preise scheinen weiter anzuziehen. Sehr bedeutend waren die Umsätze in **Metallfarben.** Den Werken liegen z. T. schon sehr schöne Aufträge fürs kommende Jahr vor. Zinkweiß, Rotsiegel, Syndikatsware, ist in größeren Posten gefragt. Es wurde 78 M für 100 kg gefordert. Für Export liegen Offerten zu 36 £ für 1000 kg vor. Zinkweiß, Grünsiegel, Syndikatsware, in 250 kg-Fässern verpackt, wird mit 84 M für 100 kg angeboten. Zinkweiß, Weißsiegel, ist kaum unter 94 M die 100 kg in 250 kg-Fässern zu haben. Bleiglätte neigt weiter im Preise nach oben. Es wurde für Syndikatsware 115 M die 100 kg in 300 kg-Fässern verpackt gefordert. Bleimennige ist ebenfalls sehr fest. Die Preise schwanken je nach den Mengen zwischen 107 M und 115 M für 100 kg. Hier liegen noch Exportofferten zu 46 £ für 1000 kg vor. Bleiweiß, gar. rein, pulv., wird zu 110 M für 100 kg offeriert, Bleiweiß in Öl wird zu 115 M für 100 kg genannt. Lebhaft waren auch die Umsätze für Lithopone. Am meisten wurde Rotsiegel gefragt, wofür Notierungen zu 39 M für 100 kg vorliegen. Für Export konnten nicht mehr als 7 Doll. für 100 kg erzielt werden. Lithopone, Grünsiegel, 32%, sind mit 43 M für 100 kg angeboten. Lithopone, Gelbsiegel, 15%, sind zu 32 M für 100 kg erhältlich. Schöne Umsätze wurden in **Formaldehyd** getätigt. Für Formaldehyd, 40% Vol., wurde für Inland 94 M die 100 kg bewilligt. Exportofferten sind mit 22 Doll. die 100 kg cif Hamburg gestellt. Formaldehyd, 30% Gew., ist mit 66 M für 100 kg für Inland angeboten. **Ameisensäure,** techn., 85%, wurde für Export zu 37 £ für 1000 kg offeriert. Für Inland kamen Abschlüsse auf Basis von 75 M für 100 kg zustande. **Bleizucker,** dreifach raff., kryst., war sehr fest. Für Export wurde 45 £ für 1000 kg verlangt. Von inländischen Werken hört man einen Preis von 87 M für 100 kg ab Werk. Für **Essigsäure,** 80%, lagen billige ausländische Offerten vor. Es wurde 37 £ 15 s. für 1000 kg gefordert. Für versteuerte Inlandsware ist der Preis etwa 160 M die 100 kg, ausschl. Ballons. Essigsäure, 98-100%, war für Export mit 46 £ für 1000 kg angeboten. Essigsäure, 30%, techn., bei Ladungsbezug kostet 28 M die 100 kg frachtfrei. Für **Oxalsäure,** techn. kryst., scheint größere Nachfrage zu bestehen. Es wurde für Inland 46 M für 100 kg bezahlt. Exportware ist zu 22 £ für 1000 kg noch angeboten. **Kleesalz,** kryst., wurde in größeren Posten zu 89 M für 100 kg ab rheinischer Station angeboten. Exportware ist zu 43 £ für 1000 kg erhältlich. Die Preise für **Weinsteinsäure,** bleifrei, kryst., waren ziemlich stabil. Es wird für Ausfuhr 43 Doll. für 100 kg verlangt. Für Inlandsware versucht man einen Preis von 1,90 M für 1 kg zu erzielen. Weinsteinsäure, pulv., wird zu 44 Doll. für 100 kg offeriert. **Cremor tartari,** 99-100%, wurde für Inland mit 170 M für 100 kg bezahlt. **Citronensäure,** bleifrei, kryst., ist mit 3,40 M für 1 kg genannt. Für **Benzaldehyd,** chlorfrei, lagen einige Exportaufträge vor. Es wurden kaum 65 Doll. für 100 kg erzielt. Für Inland wurde 2,40 M für 100 kg ab Werk verlangt. **Carbolsäure,** DAB. 5, kryst., wurde für Export gefragt. Es wurde 50 £ für 1000 kg gefragt.

Chemikalien. (Budapest, Ende November.)

Anorganische Chemikalien.	
Aetzkali, 88-92%	13 000
Aetznatron, 128-30	6 800-6 900
Antichlor, Perlform	5 200
Aluminiumsulfat, 17-18	4 200
Bariumcarbonat	5 200
Bittersalz	1 950-2 000
Bleiglätte	18 000
Bleiminium	18 000
Bleinitrat	32 000
Borax in Stücken	12-13 000
Braunstein	7-8 000
Calc. carb. präc.	5 800-6 000
Calciumcarbid	8 200
Chlorbarium	5 900
Chlorkalk, 110-115	2 700
Chromalaun	6 900
Chromkali	18-19 000
Chromnatron	16-17 500
Chromoxyd	75 000
Eisenvitriol	1 200
Glaubersalz, kryst	1 900
— calc.	2 000
Hirschhornsalz in Stücken	12 000
Kalialaun in Stücken	6 000
Kaliumchlorat	9 000
Kaliferrocyan	25 000
Kalisalpeter	11 000
Kobaltoxyd	360 000
Kupfervitriol	9 000
Lithopone, Grüns.	10 200
Magnesium carb.	16 000
Natrium bicarb. ven.	6 200
Natrium bicarb. med.	7 300
Natriumchlorat	9 000
Natriumbisulfat	7 200
Natriumperborat	1 400
Natriumsulfit	7 000
Natriumsalpeter	11 000
Natriumwasserglas, 36-38%	2 100
Pottasche, 96-98%	12 800
— 90-95%	10 000
— 80-85%	9 000
Salmiak, kryst., 98%	12 000
— subl.	14 000
Salpetersäure, 36° Bé	6 500
Salzsäure	1 850
Schwefelnatrium, 60-62%	5 500
— 30-32%	36 000
Schwefelsäure, 66° Bé	2 100
— rauchend	6 500
Soda, calc., 98-100%	3 400
— kryst.	1 800
Zinkweiß	22 000
Organische Chemikalien.	
Ameisensäure, 85%	17 500
Anilinöl	38 000
Anilinsalz	34 000
Brechweinstein	43 000
Citronensäure	70 000
Carbolsäure	44 000
Formaldhyd, 40%	25 000
Kleesalz = saures oxalsaur. Kali	23 000
Milchäure, 50%	15 000
Weinsteinsäure	42 000

Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

Baumwolle. (20. November.) Die Baumwollspinnerei Erlangen A.-G. in Erlangen stellte ihr Aktienkapital auf 6,57 Mill. Gm. um, worunter sich für 70 000 Gm. Vorzugsaktien befinden. Die Baumwollspinnerei am Stadtbach, Augsburg, weist ein Vermögen von 5,47 Mill. Gm. aus, wovon 4,21 Mill. Gm. als Aktienkapital eingestellt sind und 1,26 Mill. Gm. den gesetzlichen Reservefonds bilden. Die Baumwollspinnerei Mittweida hat in Aussicht genommen, die für den 30. Juni 1925 kündbaren Genußscheine freihändig mit 15 Gm. pro Stück zurückzukaufen oder deren 10 Stück gegen eine Goldmarkaktie von 200 M mit Dividendenscheinen für 1924/25 umzutauschen. Nach der Goldmarkeröffnungsbilanz der Württembergische Kattunmanufaktur, Heidenheim a. d. Brenz, ist das Aktienkapital von 5 Millionen Pm. auf 2,5 Millionen Gm. umgestellt gegen 2,24 Millionen M in der Vorkriegszeit. Für das Geschäftsjahr 1923/24 wird 1% Dividende in Goldwert verteilt. Die Baumwollspinnerei und Warperei Furth vorm. C. H. Müller A.-G. in Chemnitz legt das Aktienkapital von 2 Mill. Pm. auf 800 000 Gm. zusammen. Die Baumwollspinnerei Gronau wird zur Beschlußfassung über Aufwertung von hypothekarischen Schulden und sonstigen Darlehen eine außerordentliche Generalversammlung einberufen. Im Konzern der F. H. Hammersen A.-G. in Osnabrück sind zwischen Verwaltung und einem Teil der Aktionäre Streitigkeiten ausgebrochen, wobei es sich in der Hauptsache um das Verhältnis zur Deutsche Baumwoll Aktien-Gesellschaft handelt. Die Preise für Baumwolle waren an den amerikanischen Märkten im allgemeinen nur geringen Veränderungen unterworfen. Hervorzuheben ist, daß der Bericht des Ackerbaubureaus in Washington den Ertrag der amerikanischen Ernte zunächst von 12,499 auf 12,675 und später sogar auf 12,816 Mill. Ballen ohne Linters erhöhte. Die entkörnte Menge erreichte bis Anfang November 9,695 Mill. Ballen. Der sichtbare Weltvorrat stieg bis Mitte November auf 4,56 Mill. Ballen gegen 3,797 Mill. Ballen im Vorjahr. New York notierte am Schluß für vorrätige Ware 24,30 cts., Liverpool pro November für amerikanische Middling 13,63 und für ägyptische 23,55 d. für 1 Pfd.

Glas. Baustoffe. Tonwaren.

Marmor. Ziemlich wichtige Marmorsägereien gibt es in Spanien. Die meisten derselben, die Marmor sägen und verarbeiten, liegen im Norden, manche im Zentrum, einige im Süden und im Osten. Wirklich guter, weißer Marmor kommt nur wenig in Spanien vor; der weiße Marmor, der in Spanien verarbeitet wird, kommt direkt oder indirekt aus Carrara in Italien. Sogar die Firmen in Spanien, welche selber etwas spanischen Marmor produzieren, importieren zu gleicher Zeit italienischen Marmor. So gewinnt z. B. die Aktiengesellschaft Marmoles de Chercos, por Cantoria, en Albanchez, provincia de Almeria, zwar spanischen Marmor mit mechanischer Durchbohrung und Behauung durch gepreßte Luft und besitzt auch Sägewerke und Werkstätten. Sie produziert auch einen sogenannten weißen Marmor, der zu Bau- und Wandbekleidungszwecken dient, aber dieselbe Gesellschaft hält auch eine große Auswahl von Marmor aus Italien und betreibt den Handel mit spanischem und mit ausländischem Marmor. Drei Marmorklassen werden in Spanien verarbeitet: Marmól blanco (der weiße Marmor), Marmól negro (der schwarze Marmor), sowie Mármoles de color (farbige und bunte Marmorsorten). Der schwarze Marmor, der in Spanien verarbeitet wird, kommt hauptsächlich aus Belgien; nur wenig schwarzer Marmor wird in Spanien selbst gewonnen; er ist auch nicht besonders gut. Dagegen werden gefärbte Marmorarten nicht eingeführt; von denen gibt es ziemlich viel in Spanien, z. B. der rote Marmor aus Alicante, der braune Marmor aus Macael in der Almeria-Provinz usw. — Marmor wird in Spanien zu folgenden annähernden Preisen verkauft: 1 qm von weißem Marmor aus Italien zu etwa 21 Pes. für eine Dicke von 1½ cm und 25 Pes. für 2 cm. Platten von verschiedener Dicke bis zu 25 cm werden gebraucht. Die Preise von 21 und 25 Pes. sind Minimalpreise an Schiffbord in Italien; dazu kommen also noch die Frachtausgaben von Italien nach Barcelona, Valencia, Vigo. Es handelt sich um nicht geschliffene Platten, die häufig 2 m lang und 1 m breit sind. — Schwarzer Marmor aus der Gegend von Gent und Namur in Belgien wird zu 34 Pes. für 1 qm (für eine Dicke von 2 cm) an Schiffbord in Antwerpen verkauft. Farbiger und bunter Marmor aus Spanien wird zu 12 Pes. für 1 qm verkauft, er wird aber nur wenig gebraucht, nur der weiße und der schwarze Marmor werden in Spanien verarbeitet. Es sind teilweise englische Firmen, welche in Spanien weißen Marmor aus Carrara einführen und verkaufen, da diese manchmal Marmorgruben und Geschäftsstellen in Carrara und Umgebung besitzen. Unter den englischen Firmen seien folgende erwähnt: Percy C. Webb, Limited, Marble Wharf, Verney Road, London, S. E. 16, England, The Sicilian Marble Co., Ltd., Exchange Wharf, 285—289, Vauxhall Road, Liverpool, England, Anselm Odling and Sons, Limited, marmi greggi, segati e lavorati, Piazza Farini 9, Carrara, Walton, Gooddy and Cripps, quarry ovoners, merchants and workers in marble, Eagle Wharf Road, London, N., England. Eine italienische Firma, die Carraramarmor nach Spanien exportiert, ist z. B. Carlo Fabbricotti e B. Fabbricotti e Figli, Carrara, Italien. — In Madrid wird viel Marmor verarbeitet; für die Einfuhr kommen jedoch am besten in Betracht die Firmen an den spanischen Häfen, z. B. Agripino Martinez Villaverde, importador de mármoles, en Vigo, Provincia de Pontevedra. Marmorfirmen aus Barcelona sind u. a.: Butsems y Compañia, Calle Pelago 22, José Romeo, Paseo de San Juan 98, Andrés Badali Battle, Calle San Andrés 318, Emilio Bardon Castro, Calle Gelabert del Coscoll 31 y Calle Carmelo 58, Hijo de Bienvenido Camins, Calle Industria 225 y 227, Anónima Omedes, Calle Bejar 74, usw. — Marmorgesellschaften aus Madrid: Marmolera Industrial, Sociedad anónima, Calle Jorge Juan 33 y Calle Nuñez de Balboa 19 Faustino Nicoli, Calle del Alcolá 28, Arturo Lucchetti, P. de Atocha 23, usw. — In San Sebastian ist zu nennen: Tomás Altuna, Calle Puynelo 35, und Hijos de Aguirre, Calle San Martin 12; beide Firmen haben große Werke außerhalb der Stadt. — Marmorsteinbrüche in der Biskayaprovinz, besonders in Amorebieta, werden z. B. von der Sociedad de mármoles del Norte de España, Calle Vinda de Epalza 11, en Bilbao (Adresse des Kontors) ausgebeutet. Die Marmorsägereien sind alle gute Abnehmer für die verschiedenen Schleifprodukte, u. a. für die künstlichen Produkte wie Carborundum. Diese Schleifmaterialien kommen z. T. aus England und aus den Vereinigten Staaten. Marmormehl findet in Spanien nur wenig Anwendung. Die Verarbeitung von kleinen Marmorrückständen zur Produktion von Marmormehl ist in Spanien nicht entwickelt, obwohl in einigen anderen Ländern Marmormehl als Füllstoff für verschiedene Industrien ziemlich viel gebraucht wird. Auch die chemische Industrie Spaniens gebraucht nicht hinreichend die Rückstände für die chemischen Anwendungen, obgleich der Grad der Reinheit und des Gehaltes an kohlensaurem Kalk des in Spanien verarbeiteten rein weißen Carraramarmors befriedigend ist. In Sizilien findet man auch Marmor, aber die oben erwähnte Sicilian Marble Co. gebraucht und verkauft auch viel Carraramarmor. Die Fabrikanten sind besonders in Carrara, Massa, Sezavezza und Pietrasanta. In der letzten Zeit haben diese verschiedene Syndikate gebildet.

Eug. Ack.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: **Dr. Walter Roth.**

Nr. 147, S. 905—912. Cöthen, den 6. Dezember 1924. 48. Jahrgang.

***Dr. Ernst* König †.** Von Hofrat *Prof. Dr. J. M. Eder* 905
Fortschritte der anorganischen Großindustrie 1921—1923. Von *Dr.-Ing. Bruno Waeser.* IX. (Forts.) . . . . . 905—908
Vom Tage 909
Patentliste. — Versiegelte Schreiben 910
Handelsblatt: Allgemeines. Statistik. Verkehr. — Chemikalien. Feinpräparate. — Farben. Farbstoffe. Teerprodukte. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel. — Nahrungsmittel. Futtermittel . . . . . 911—912
Chemisch-Technische Übersicht Nr. 145/147:
16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel 225
17. Glas. Keramik. Baustoffe 226
19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren 227
28. Farbstoffe und Körperfarben 228

Dr. Ernst König †.

13. September 1869 — 29. Oktober 1924.

Von Hofrat **Prof. Dr. J. M. Eder,** Wien.

Am 29. Oktober 1924 starb der hervorragende, namentlich auf dem Gebiete der Photochemie rühmlichst bekannte Chef-Chemiker der Höchster Farbwerke, Dr. Ernst König. — Am 13. September 1869 in Flensburg in Schleswig geboren, widmete er sich an der Universität Leipzig dem Studium der Chemie und promovierte 1891 mit einer Abhandlung über „Alkylderivate des Hydroxylamins"; 1892 wurde er Assistent bei Prof. Stohmann in Leipzig und trat im Oktober 1893 in den Dienst der Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst am Main ein, denen er 31 Jahre lang seine hervorragende Arbeitskraft widmete. Er beschäftigte sich zunächst mit der Erforschung von neuen Teerfarbstoffen und wandte seine außerordentlich großen Kenntnisse auf dem Gebiete der organischen Chemie auf Neuerungen in photochemischen Prozessen mit größtem Erfolge an. Er regte 1902 die Gründung einer photographischen Abteilung in den Höchster Farbwerken an, die durch ihn eine große Bedeutung für die Entwicklung der neuzeitlichen Photographie gewann. In Gemeinschaft mit Dr. Homolka zeigte er 1904, daß durch Photooxydation gewisser *Leuko*basen farbige Lichtbilder entstehen, die in Bindemitteln von Kollodium und anderen Nitrokörpern zu einer neuartigen Methode der Dreifarbenphotographie verwertet wurden, der sog. Pinachromie.

1905 trat Leon Didier an die Höchster Farbwerke mit einem neuen Verfahren heran, dessen Bedeutung Dr. König sofort erkannte, und das er mit größtem Erfolge ausarbeitete und für die photographische Praxis der Monochromen- und der Dreifarben-Photographie vervollkommnete: die Pinatypie. Diese beruht darauf, daß belichtete und quellende Chromat-Gelatine aus wässerigen Farblösungen nur an den nicht belichteten Stellen Farbstoff aufnimmt, der aber von den nicht belichteten Chromgelatine-Stellen des Lichtbildes abgestoßen wird und *mit* Wasser fortgespült werden kann, während die gequollenen Gelatinestellen den Farbstoff festhalten. Nur wenige Farbstoffe von besonderen physikalisch-chemischen Eigenschaften halten die Kopie *frei* von der Beizen-Wirkung der belichteten Stellen und ihrem Chromoxyd. König ermittelte die besten „Pinatypie"-Farbstoffe, und die Pinatypie ist ein leistungsfähiges Dreifarben-Kopierverfahren geworden, das in neuester Zeit weittragende Bedeutung zur Herstellung eines mit dem Bromöldruck kombinierten Pinatypieverfahrens gewann und zur Herstellung von Duplikat-Kopien nach Filmbildern, aber auch zur Anfertigung von Zwei- und Dreifarben-Filmen dient, von welchen insbesondere das Kodachrom-Verfahren zu erwähnen ist. Sie haben ihre Grundlage in den König schen Arbeiten.

Von ganz besonderer Bedeutung sind Königs Arbeiten zur Auffindung neuer Sensibilisatoren zur Herstellung panchromatischer Platten für Zwecke der Dreifarbenphotographie. Während Miethe (1903) das Isocyanin (Aethylrot) als vorzüglichen Sensibilisator für Gelb und Orange erkannt hatte und vergeblich versuchte, durch Veränderung des Alkyls in dem angewandten Jodalkyl den Sensibilisierungsstreifen nach Rot zu verschieben, erreichte König das Ziel durch Einführung auxochromer Gruppen in den Benzolkern der Chinolinbasen. So entstanden die berühmten, bisher unübertroffenen Farbensensibilisatoren für Grün, Gelb über Orange nach Rot bis weit ins Infrarot, die ein unentbehrliches Hilfsmittel für die farbentonrichtige Photographie, insbesondere aber für das Gesamtgebiet der Dreifarbenphotographie geworden sind; es sei hier das Pinaverdol, das Orthochrom, Pinachrom, Pinachromviolett (mit Stähli n) und das Dicyanin erwähnt.

König stellte auf Grund systematischer Untersuchungen vortreffliche Filterfarbstoffe zur Herstellung von photographischen Lichtfiltern her. Auch befaßte er sich erfolgreich mit den von Lüppo-Cramer in die Photographie eingeführten Desensibilisatoren und stellte im Pinakryptol (mit Dr. Schuloff) einen besonders wirksamen Desensibilisator her, der in der praktischen Photographie allgemeinen Anklang fand.

Von E. König liegen zahlreiche wertvolle Publikationen vor, die in verschiedenen Fachzeitschriften Gemeingut der internationalen Fachliteratur wurden. Von selbständigen Werken Königs seien erwähnt: die Neuauflage von H. W. Vogels Photochemie (1906), die gänzlich vergriffen ist, und an deren Neuauflage König arbeitete, leider ohne sie fertig gemacht zu haben; die „Farbenphotographie", deren erste Auflage 1904 erschien, und wovon drei Auflagen erschienen sind, die „Autochromphotographie" (1908, 2 Auflagen); das „Arbeiten mit farbenempfindlichen Platten" (1909).

In den letzten Jahren arbeitete König fast ausschließlich im wissenschaftlichen Zentrallaboratorium der Höchster Farbwerke, welche die hervorragende Wirksamkeit Königs durch Ernennung zum Prokuristen anerkannten.

Im Sommer d. J. erkrankte König, erlitt anfangs einen leichten Schlaganfall, von dem er sich nur vorübergehend erholen konnte, und der bei einer Wiederholung am 29. Oktober ihn hinwegraffte. Der Tod Königs wird nicht nur von seiner trauernden hinterbliebenen Familie beklagt, sondern auch von dem großen Kreis seiner Freunde und Fachgenossen, denen er stets ein hilfsbereites und freundliches Entgegenkommen zeigte. Dieser Verlust wird namentlich in den Kreisen der wissenschaftlichen und angewandten Photochemie tief beklagt.

Fortschritte der anorganischen Großindustrie 1921—1923.

Stickstoff und seine Verbindungen.

Von Dr.-Ing. **Bruno Waeser.**

IX. (Fortsetzung.*)

b) Die Nitridverfahren treten an Bedeutung zurück. Für Aluminiumnitridherstellung verwendet G. Coutagne einen elektrischen Schachtofen (DRP. 324 867) [400]), während die Soc. Générale des Nitrures das Oxyd-Kohle-Gemisch unter Vorwärmung durch den exothermischen Verlauf der Reaktion im Stickstoffstrom zerstäubt und durch elektrische Flammenbögen schleudert, um die Materialschwierigkeiten in den bisher vorgeschlagenen Elektrodrehrohröfen zu umgehen (DRP. 357 899) [401]). Das DRP. 343 793 bläst ganz ähnlich Kohlenstaub mit Stickstoff auf flüssige Tonerde [402]). Die Aluminium-Industrie A.-G., Neuhausen (Schweiz. Pat. 92 977, 94 150), sowie W. Hoopes und die Aluminium Compagnie of Canada (V. St. Amer. Pat. 1 415 446) benutzen Lichtbogenerhitzung in ihren Öfen [403]). Die Bildungswärme von Aluminiumnitrid wurde von F. Fichter und E. Jenny neu ermittelt (Helv. Chim. Acta 1922, Bd. 5, S. 448) [404]). Die Rotschlämme der Tonerdegewinnung aus Bauxit können u. U. als Stickstoffbinder (Aluminiumnitrid) herangezogen werden [405]). Durch Alkali- oder Erdalkalihydroxyd wird Aluminiumnitrid völlig kontinuierlich nach DRP. 327 400 (G. Coutagne) in NH_3 und die entsprechenden Aluminate aufgespalten [406]). Auch an Aluminium-Cerlegierungen verläuft die Nitridbildung nicht leichter als am reinen Aluminium (J. Schulte, Metall und Erz 1921, Bd. 18, S. 236) [407]). Vgl. allgem. über Aluminiumnitrid C. Toniolo, Giorn. de Chim. Ind. Appl. Bd. 3, S. 303, 360 [408]).

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1924, S. 821, 825, 841, 846, 861, 866, 883, 890.

[400]) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 74.
[401]) Chem. Zentralbl. 1922, S. 874.
[402]) Chem.-Techn. Übers. 1923, S. 138.
[403]) Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 315; Chem. Zentralbl. 1922, IV, S. 233. 1099.
[404]) Chem.-Techn. Übers. 1923, S. 138.
[405]) Metallbörse 1923, S. 2192.
[406]) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 323.
[407]) Chem. Zentralbl. 1921, IV, S. 953.
[408]) Ebenda 1921, IV, S. 989, 1262.

Digitized by Google

Wichtig sind nächst dem Aluminiumnitrid, das wenigstens eine Zeitlang eine Rolle in der Stickstoffindustrie gespielt hat (Serpek-Verfahren), die Titan- und Magnesiumnitride. Erstere dienen einmal zur Reindarstellung von Titanverbindungen aus Titanerzen (Titan Co. A.-S., Norw. Pat. 31 696) [409]) und dann zur Ammoniakgewinnung[410]). (Vakuum 360—500°, Wasserdampf, Kreislaufprozeß: DRP. 321 617, R. W. Wallace und E. Wassmer; Engl. Pat. 160 454/21, DRP. 347 603, Norw. Pat. 35 191, V. St. Amer. Pat. 1 411 087, G. P. Guignard). Ein anderes Gewinnungsverfahren für Titannitrid ist F. v. Bichowsky und J. Harthan im Ver. Staat. Amer. Pat. 1 408 661 geschützt worden [411]). P. Andren und R. Paquet schmelzen Titanerze in Gegenwart von Stickstoff mit Kohlenstoff und Soda bei 1850° C zusammen und entbinden bei 1800° C durch Wasserdampf Ammoniak aus der Reaktionsmasse (Engl. Pat. 175 989/1922) [412]). Magnesiumnitrid entsteht außer aus dem Metall oder aus Magnesiumoxyd-Kohlenstoff-Mischungen nach K. Kaiser auch aus erhitztem, wasserfreien Chlormagnesium und Stickstoff (DRP. 346 122) [413]) und spaltet mit Wasserdampf unschwierig NH_3 ab (DRP. 321 617) [414]).

K. Kaiser erzeugt Nitride aus Aluminium, Magnesium, Calcium oder Borschwefel mit Stickstoff, oder er gewinnt durch abwechselndes Überleiten von Stickstoff und H_2S direkt NH_3 (DRP. 346 122) [415]). Nach G. L. Williams (übertr. an H. W. Campbell) dienen solche Nitride (spez. Aluminium- oder Siliciumnitrid) in Verbindung mit Wasserstoff zur Darstellung von Ammoniak (V. St. Amer. Pat. 1 379 668) [416]). Die Chemische Fabrik Griesheim-Elektron stellt die Nitride aus den Carbonaten, Kohle und Stickstoff her und gewinnt aus den Abgasen nach Absorption des CO_2 reinen Stickstoff zurück (DRP. 305 612) [417]).

F. Meyer und R. Zappner konnten im Laboratorium größere Mengen reinen Bornitrids erhalten (Ber. d. chem. Ges. 1921, Bd. 54, S. 560) [418]). Das Österr. Pat. 87 199 von E. Podszus betrifft die Herstellung zusammenhängender Körper aus Nitrid [419]). O. Ruff und H. Hartmann fanden, daß reines Calcium schlecht azotiert wird, daß dagegen Calcium mit 5% Nitrid in atmosphärischem Stickstoff bei Temperaturen < 320° C binnen weniger Minuten reines Argon gibt (Ztschr. anorg. allgem. Chem. 1922, Bd. 121, S. 167) [420]).

c) Die Haber-Bosch-Synthese des Ammoniaks. 1. Einleitung, Allgemeine Arbeiten und Patente. Über die direkte Ammoniaksynthese aus den Elementen sind viele zusammenfassende Arbeiten veröffentlicht worden, von denen hier diejenigen von L. Cambi (Giorn. Chim. Ind. Appl. 1920, II, S. 309), R. S. Tour (Journ. Ind Eng. Chem. 1920, Bd. 12, S. 844, 1921, Bd. 13, S. 298), P. Firmin (Ind. Chim. Bd. 9, S. 147), A. Sander (Ztschr. kompr. und fl. Gase 1922, Bd. 22, S. 1, 29, 41) und J. M. Graham (Journ. Ind. Eng. Chem. 1922, Bd. 14, S. 791) erwähnt seien [421]). Sehr viel zahlreicher sind die allgemeinen Arbeiten über Katalysatoren [422]) (L'Engrais 1920, Bd. 35, S. 305, 398) von A. T. Larson, W. L. Newton und W. Harkins (Chem. Met. Eng. 1922, Bd. 26, S. 493, 555), ferner von R. S. Tour (Ebenda S. 588), von A. T. Larson und A. P. Brooks (Ebenda S. 555), von A. T. Larson und R. S. Tour (Ebenda S. 647, 683), endlich von E. Davis (Journ. Ind. Eng. Chem. Bd. 12, S. 289), denen sich u. a. folgende Patente usw. anschließen [423]):

L. Duparc und C. Urfer, Engl. Pat. 140 061/20, 140 060/20, Schweiz. Pat. 93 808, Li, Ca, Sr, Ce, Th, La usw. auf MgO, Al_2O_3 usw. bei 250—600° C.

J. W. Cederberg, DRP. 326 928, 250 at und solche Metalle, die Hydrid + Nitrid bilden, abwechselnd H_2 und N_2.

E. Davis und H. Bryan, Journ. Ind. Eng. Chem. 1920, Bd. 12, S. 287, elektrisch beheizte Bombe.

J. C. Clancy, übertr. an Nitrogen Co., Engl. Pat. 163 046/21, allgemeines Verfahren für Kontaktmetalle.

F. Hlavati und F. J. G. Oehlrich, DRP. 328 945, Titankatalysator (auch für NO).

E. Hiedemann, Chem.-Ztg. 1921, S. 1073; 1922, S. 97; NH_3-Synthese durch Elektronenstoß.

A. Classen, DRP. 299 751, 300 741, NH_3-Synthese durch stille elektrische Entladung.

F. Fichter und R. Suter, Helv. Chim. Acta 1922, S. 246, Stickstoffreduktion bei 200 at Druck durch Elektrolyse in H_2SO_4 an großflächigen Platinkathoden mit 0,3 mg NH_3/160 Amp./Min. Ausbeute.

Norsk Hydro, Norw. Pat. 35 049, DRP. 340 753, Franz. Pat. 525 504, 532 066, Engl. Pat. 168 902/20, Schweiz. Pat. 94 219 (vergl. auch J. C. Clancy, s. o. Engl. Pat. 143 550/20), H_2 wird aus H_2O-Dampf und glühenden Sulfiden, N_2 durch Abrösten von Pyrit im Luftstrom erzeugt; als Katalysatoren dienen Mischungen von Fe, Ni, Cr, Mn, Co mit Alkali- bezw. Erdalkalicyanid oder unlösliche Komplexverbindungen aus (z. B.) Gelbkali und Metallsalzen.

H. C. Greenwood und W. R. Tate, DRP. 347 696, Österr. Pat. 89 039, Holländ. Pat. 5861, 6007, 6350, Apparatur für NH_3-Synthese, Gasgemisch bei 145° C über NH_3 vorgereinigt, Gasgeschwindigkeit im Kontaktraum 1 Mill. Liter/1st bei t = 15° C und 760 mm Druck.

E. R. Wötzel, DRP. 342 622, N_2 wird durch elektrische Entladung aktiviert und dann mit H_2 im statu nascendi vereinigt.

Metallbank und Metallurgische Gesellschaft A.-G., DRP. 343 320, aus Gemischen von $N_2 + H_2 + NH_3$ wird letzteres als NH_4Cl-Nebel absorbiert und elektrostatisch niedergeschlagen.

H. Harter und G. Oehlrich, Franz. Pat. 533 085, Fe + MoO-Katalysator.

H. Blumenberg jun., V. St. Amer. Pat. 1 388 448, Erdalkali- oder Alkalinitratlösung wird elektrolytisch zu NH_3 + Hydroxyd reduziert.

E. Szarvasy, V. S. Amer. Pat. 1 417 952, Gemische von N_2+H_2 aus N_2+CH_4.

J. M. Capdazé, Franz. Pat. 538 155, N_2, O_2, H_2, Kontaktsubstanzen und elektrischer Strom.

R. Koepp & Co., Österr. Pat. 88 519, Generatorgas soll mit Alkali N_2 und Formiate geben, deren Zersetzung neben Oxalat H_2 für die NH_3-Synthese liefern soll.

Über schnellaufende NH_3-Kompressoren wird im Engin. 1921, Bd. 112, S. 507, (Chem.Zentralbl. 1921, IV, S. 1301), über die Bindung synthetischen Ammoniaks durch Gips im Chem. Trade Journ. 1921, Bd. 68, S. 562 berichtet [424]). O. Kausch [425]) (Chem. Appar. 1922, Bd. 9, S. 2, 15) hat die apparativen Neuheiten auf dem Gebiete der NH_3- und NH_4-Salz-Gewinnung in einem Fortschrittsbericht zusammengestellt. W. M. Burke [426]) arbeitete über die Ionisation in wässerigen Lösungen von Ammoniak bei Gegenwart von Harnstoff. Tabellen über die Dampfdrucke von NH_3 (und SO_2) veröffentlichen F. W. Bergstrom [427]) (Journ. Phys. Chem. 1922, Bd. 26, S. 358; s. a. E. Terres und H. Weiser, Journ. Gasbel. 1920, Bd. 63, S. 705) und E. Altenkirch [428]) (Ztschr. ges. Kälteindustrie 1921, Bd. 28, S. 173; Phys. Ber. Bd. 3, S. 239). E. Ch. C. Baly und H. M. Duncan behaupten die Existenz einer aktiven und einer inaktiven Form des Ammoniaks (je nach Entstehung; inaktives NH_3 bei 200° C aktiv werdend) *festgestellt* zu haben (Journ. Chem. Soc., London 1922, Bd. 121, S. 1008) [429]).

Aus Schwefelkohlenstoff und (synthetischem) Ammoniakcarbonat kann Thioharnstoff entstehen (F. A. Gilfillan, Journ. Amer. Chem. Soc. 1920, Bd. 42, S. 2072) [430]), der zum Beschweren von Seide, in der Photographie, der Farbstoffindustrie, zum Herstellen von Veronal nach DRP. 234 012 und zur Vulkanisationsbeschleunigung beim Kautschuk Verwendung finden kann [431]).

c) 2. Die Haber-Bosch-Synthese in Deutschland machen u. a. M. Guichard (Gas Journ. 1920, Bd. 151, S. 139), Oster, Ch. H. Jones (Chem. a. Met. Eng. 1920, Bd. 22, S. 1071), O. Nydegger (Bull. Fédérat. Ind. Chim. de Belge 1922, S. 187) und R. S. Tour (Chem. a. Met. Eng. 1922, Bd. 26, S. 245, 307) zum Gegenstand ihrer speziellen Berichte und Untersuchungen [432]). O. Herstad referiert eingehend über die Eingriffe des Auslandes in die Haber-Patente [433]). Die Anlage Oppau ist genau beschrieben [434]) in Chem. a. Met. Engin. 1921, Bd. 24, S. 305, 347, 391; L'Ind. Chim. 1921, VIII, S. 44, 86, 122 und La Technique Moderne 1920, S. 449—460. Die Explosion im Ammonsulfatsalpeterlager des Oppauer Werkes am 21. September 1921 hat eine ganze Reihe von Veröffentlichungen ausgelöst, die sich mit Erklärungsversuchen beschäftigen [435]). Besonders erwähnt seien die Arbeiten von Rosendahl, Chem. Ztg. 1921, Bd. 45, S. 1034; Hene, Ebenda S. 965, 1085; Wachtel, Ebenda S. 1188; Chabanier, Monit. scientif. (5) 1921, Bd. 11, S. 225; Brenderà Brandis, Rev. Gas 1922, Bd. 42, S. 12; Kaul, Metallbörse 1924, S. 107, 155 und Lefèvre, L'Ind. Chim. 1921, VIII, S. 390, ferner die in der *Rev. Prod. Chim.* 1921, Bd. 24, S. 589 abgedruckten Darlegungen und die englischen Berichte, über die in der Chem. Ind. 1923, S. 635 referiert ist. H. Osk. Ganser fahndete sogar nach gewissen astrologischen Zu-

[409]) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 271.
[410]) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 19; 1922, S. 315; 1923, S. 29, 237; Chem. Zentralbl. 1921, IV, S. 502; 1922, II, S. 1104.
[411]) Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 160.
[412]) Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 249.
[413]) Chem. Zentralbl. 1922, II, S. 375.
[414]) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 19.
[415]) Chem. Zentralbl. 1922, II, S. 375.
[416]) Chem. Zentralbl. 1922, II, S. 511.
[417]) Chem. Zentralbl. 1922, IV, S. 580.
[418]) Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 45.
[419]) Chem. Zentralbl. 1915, I, S. 715; 1922, IV, S. 488.
[420]) Chem.-Techn. Übers. 1923, S. 70.
[421]) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 145; 1923, S. 29, 138; Chem. Zentralbl. 1921, II, S. 219, IV, S. 461; 1922, II, S. 111, IV, S. 307, 932.
[422]) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 164, 189; 1922, S. 374; Chem. Zentralbl. 1922, IV, S. 361/2, 1098, 1195.
[423]) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 245, 307; 1922, S. 2, 79, 128, 354; 1923, S. 35, 155, 237; Chem.-Ztg. 1922, S. 369; Chem. Zentralbl. 1921, II, S. 294, 713; 1922, II, S. 22, 190, 191, 559, 788, 858, 935, 1073, 1104, 1162; IV, S. 308/9, 423, 700, 788, 874, 923, 1082, 1131.
[424]) Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 89.
[425]) Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 249.
[426]) Journ. Amer. Chem. Soc. 1921, Bd. 42, S. 2500; Bd. 43, S. 1632; Chem. Zentralbl. 1921, III, S. 15; 1922, III, S. 18.
[427]) Chem. Zentralbl. 1922, III, S. 231 (1921, II, S. 576).
[428]) Chem. Zentralbl. 1922, III, S. 111.
[429]) Chem. Zentralbl. 1922, III, S. 655/6.
[430]) Chem. Zentralbl. 1921, II, S. 96.
[431]) Chem.-Ztg. 1923, S. 102/3.
[432]) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 31, 245; Chem. Zentralbl. 1921, II, S. 105, II, S. 1161, IV, S. 130, 793.
[433]) Ztschr. angew. Chem. 1923, S. 563.
[434]) Chem.-Ztg. 1921, S. 529, 554; Chem. Zentralbl. 1921, IV, S. 244.
[435]) Chem.-Ztg. 1921, S. 932, 937, 957, 965, 994, 1034, 1085, 1106, 1185, 1196; 1922, S. 429, 897; 1924, S. 32, 133 ff.; Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 271, 346, 429; Chem. Ind. 1921, S. 406; 1923, S. 221, 635; Metallbörse 1921, S. 2092; 1922 a. versch. Stellen; 1924, S. 107, 155. Techn. i. d. Landw. 1921 a. versch. Stellen; B. Z. a. Mittag 26. 9. 1921, Frankf. Ztg. u. andere Tagesblätter; Chem. Zentralbl. 1922, II, S. 247, 432, 933, IV, S. 698. — Osk. Ganser, Die Explosionskatastrophe von Oppau in astrologischer Beleuchtung, 1922. Hecker, Veröffentlichungen d. Hauptstation für Erdbebenforschung in Jena, 1922, Heft 2.

Digitized by Google

sammenhängen (Chem. Ztg. 1922; S. 429). Laut Beschluß des Reichstages vom 28. September 1921 ist ein parlamentarischer (der 34.) Ausschuß zur Untersuchung der Ursachen des Unglücks in Oppau zusammengetreten, der am 21. Dezember 1923 unter Reichstags-Drucksachen Nr. 6402 seinen zusammenfassenden Bericht der Öffentlichkeit übergab (erschienen in C. Heymann's Verlag, Berlin W. 8), welchen neuerdings auch K. Kast in der Chem.-Zg. 1924, S. 133 ff., besprochen hat. Die eigentlichen Ursachen der Explosionskatastrophe ließen sich nicht mit Sicherheit aufklären, auf keinen Fall liegt jedoch irgend ein Verschulden der Fabrikleitung vor. Nach dem am 26. September 1922 abgeschlossenen Sachverständigengutachten kann lediglich die Sprengung im Sulfatsalpeter unter Umständen gefahrbringend sein, weshalb man ganz allgemein von der Schießarbeit in nitrathaltigen Lägern absehen sollte. Vom Standpunkt der eigentlichen Fabrikation zeigen, bei Berücksichtigung ihrer besonderen Eigenschaften, weder Ammonsulfatsalpeter noch das reine Ammonnitrat Gefahrmomente; daher wäre ein grundsätzliches Fabrikationsverbot durchaus nicht angebracht gewesen. — Über die Verarbeitung des Ammoniakgases auf Düngemittel wird in der Ztschr. kompr. flüss. Gase 1919/20, Bd. 20, S. 41, berichtet.[436]) Garaix gab in einem Vortrag vor der Soc des Ingén. Civils de France[437]) den Energieaufwand für 1 kg N im Kalkstickstoff zu 14,3 Kwst. und den für 1 kg N im Haber-Ammonsulfat bei elektrolytischer Erzeugung von Wasserstoff zu 17,35 Kwst. an. Hingewiesen sei auf das DRP. 310 761 von H. Hampel und R. Steinau[438]).

Stickstoff bezw. Stickstoff-Wasserstoffgemische gewinnt die Badische Anilin- und Soda-Fabrik nach den DRP. 306 302/3 z. B. durch Verbrennen von Braunkohlen-Generatorgas mit Luft in Schamottekammern und Herausnahme des 1—2prozentigen Sauerstoffrestes durch Wasserstoff[439]) (s. spezielles Kapitel). Schwefelverbindungen werden durch katalytische Luftoxydation entfernt (DRP. 338 828)[440]). Die DRP. 299 283, 304 341, 305 001, 334 975, 337 568 der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik sowie das V. St. Amer. Pat. 1 386 760 von C. Bosch, das an die Chemical Foundation übertragen ist, betreffen Katalysatoren[441]). L. Block läßt sich im DRP. 330 193 ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Verflüssigung von NH_3-Gas schützen[442]).

Die größte Menge Ammoniak wird zu Salpetersäure verbrannt (s. spezielles Kapitel) oder in Harnstoff, Ammonsulfat, Ammonchlorid usw. übergeführt. Die neuesten einschlägigen Patente sind hierunter zusammengestellt:

A. Harnstoff[443]).

Badische Anilin- und Sodafabrik, DRP. 295 075, CO_2 + NH_3 + Katalysator = Harnstoff; DRP. 294 793, 295 389, CO_2 + NH_3 + Druck = carbaminsaures NH_4; DRP. 332 679, Druckerhitzung einer Schmelze aus NH_4-Carbaminat-Harnstoff; DRP. 350 051, Druckerhitzung einer Schmelze aus NH_4-Carbaminat-Harnstoff; DRP. 332 680, Abdestillieren unzersetzter NH_4-Salze aus solchen Schmelzen; DRP. 301 279, CO_2 + NH_3 + Druck = Harnstoff; DRP. 332 114, Superphosphat + NH_4HCO_3 = Mischdünger; DRP. 308 659, 332 117, Superphosphat + Harnstoff + erdiges Material = Mischdünger; DRP. 332 114, 333 671, $(NH_4)_2CO_3$ + Superphosphat = Mischdünger; DRP. 351 130, NH_4HCO_3, NH_4NO_3, Superphosphat, Harnstoff = Mischdünger; und Mitarbeiter, DRP. 372 262, NH_3 + CO_2, Druckdestillation = Harnstoff.

G. A. Krause & Co., DRP. 299 133, Eindampfen und Trocknen von Harnstofflösungen durch Zerstäuben.

B. Ammonsulfat[444]).

B. Neumann, Über die Umsetzung von Gips mit Ammoniakwasser, Ztschr. angew. Chem. 1921, Bd. 1, S. 441, 445, 457; s. auch A. Moye, ebenda 498.

C. Otto & Co., DRP. 299 621, 333 117, Umsetzung von NH_3 + CO_2 + Gips zu $(NH_4)_2SO_4$, DRP. 336 767.

Badische Anilin- und Sodafabrik, DRP. 352 978, Auswaschen der restlichen CO_2 aus rohem H_2 durch Gipssuspensionen.

Bambach & Co., DRP. 304 344, Umsetzung von NH_3 + CO_2 + Gips zu $(NH_4)_2SO_4$.

Badische Anilin- und Sodafabrik, DRP. 310 141, $(NH_4)_2SO_4$ mit MgO in $MgSO_4$, das in MgO + SO_3 aufgespalten wird, um H_2SO_4 (aus Gips — $(NH_4)_2SO_4$!) zu gewinnen.

W. Dominik, Przemysl Chem. 1921, Bd. 5, S. 185, Zersetzung von $(NH_4)_2SO_4$ mit $NaHSO_4$ zu H_2SO_4.

C. Ammonchlorid und andere Salze[445]).

Badische Anilin- und Sodafabrik, DRP. 310 112, 310 611, Österr. Pat. 88 097, NH_4Cl aus synthetischem NH_3.

A.-G. für Anilinfabrikation, DRP. 326 619, NH_4Cl aus NH_3- + HCl-Gasen. DRP. 325 074, Abscheid. von NH_4NO_3 aus seinen Dämpfen und Nebeln durch Entwässern mit H_2SO_4.

Badische Anilin- und Sodafabrik, Engl. Pat. 145 036—7/20, Gewinnung von Kaliammonsalpeter; Engl. Pat. 144 659/20, Gewinnung von NH_4Cl beim Solvay-Prozeß; DRP. 301 674, Trocknen von gefälltem, feuchtem NH_4HCO_3 durch heißen, indifferenten Gasstrom; DRP. 306 334, 307 112, Gewinnung von NH_4Cl und KNO_3; DRP. 336 100, Verhindern von Stickstoffverlusten im NH_4HCO_3; DRP. 350 630, Nicht hygroskopischer und nicht explosiver Mischdünger aus NH_4NO_3; DRP. 355 037, 354 956, dito, z. B. 80 Tl. NH_4NO_3 + 100 Tl. K_2SO_4; DRP. 310 601 (306 334, s. o.), Kaliammonsalpeterdarstellung mit KNO_3 aus NH_4NO_3 + KCl; DRP. 336 876, Nicht explosiver Mischdünger aus 70 Tl. NH_4NO_3 + 30 Tl. $CaCO_3$.

c) 3. Französische Verfahren nach Claude usw. Das Haber-Bosch-Verfahren der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik arbeitet bei 200 Atmosphären Druck und 5—700° C; seine Abgase haben rund 13 % NH_3. G. Claude[446]) will bei 1000 (bis hinab zu 600) Atmosphären und 570° bis 700° (im Mittel 500—550°) Ammoniakkonzentrationen von 40 % erzielen; sein eiserner Reaktionsraum ist von geschmolzenem (NaOH+KOH) umgeben, sein Katalysator Eisensuperoxyd (?). Von G. Claude selbst rühren eine ganze Reihe von Arbeiten her[447]). Ein von ihm konstruierter Hypokompressor komprimiert ständig 700 cbm von 100 auf 900 Atmosphären und kann eine Einheits-Anlage für 5 t flüssiges NH_3/24 st. versorgen. Der Verlust durch Undichtigkeiten soll unter 0,5 % bleiben. Die häufigsten Störungen in der Fabrikation ergeben sich durch Brüche der Hochdruckrohre. Die Reaktionswärme wird zum Vorwärmen der Rohgase ausgenutzt. Die L'Air Liquide hat zahlreiche Patente genommen, welche im wesentlichen die Synthese selbst, die Wärmeaustauschvorrichtungen, den Gaskreislauf, die Regelung der Reaktionstemperatur, die Kühlung der drucktragenden Wände, allgemeine Apparaturen und die Bindung von NH_3 nach dem Solvay-Prinzip betreffen (Engl. Pat. 150 744/20, 161 195/21; Franz. Pat. 519 648, 520 464, 501 147, 524 576, 525 927, 523 869, 536 770, 537 195; DRP. 341 230, 358 021; Schweiz. Pat. 90 307, 95 233; Norweg. Pat. 33 323)[448]). Der Wasserstoff wird meistens aus Wassergas oder Kokereigas hergestellt, daneben findet in kraftgünstig liegenden Orten die Elektrolyse Verwendung. Die Soc. Chimique de la Grande-Paroisse Azote et Produits Chimiques[449]) führt das Stickstoff-Wasserstoff-Gemisch zur Vorreinigung bei 400—450° über feinverteiltes Eisen (C_2 und CO_2 entfernt) (Engl. Pat. 177 494/22). Das Eisen der Hochdruckapparatur hat (Engl. Pat. 177 777/22) 0,018% Si, 0,09% S, 0,098 % C und 0,93 % Mn. Der Claude-Prozeß wird u. a. von J. H. West im Chem. Age Bd. 5, S. 665 und im Journ. Soc. Chem. Ind., Bd. 40, R. 420 genau besprochen[450]). (Rentabilität, 500—700°, Druckoptimum 400 at., geringer Verbrauch an Katalyt). Nach amerikanischen Quellen ist in der Ztschr. f. angew. Chem. 1923, S. 404/5 eine wichtige Zusammenfassung gegeben. Von sonstigen Veröffentlichungen vergleiche namentlich[451]): C. Matignon und M. Fréjacques, über Umwandlung von Ammoniak in Harnstoff (Franz. Pat. 527 733; 145° bis 200°, 2—4 st., Autoklav, NH_4HCO_3); A. Rollason, Franz. Pat. 529 102, NH_3-Synthese; L. Vignon, Franz. Pat. 526 188, N_2+H_2-Gemisch aus glühendem Koks, Luft und H_2O-Dampf; L'Azote Français, NH_3-Gewinnung, Franz. Pat. 530 124, und Gewinnung von NH_3 aus Stickoxyden durch Kohlenoxyd und Wasserstoff, Schweiz. Pat. 87 562; Soc. Ind. de Prod. Chim., DRP. 345 256, Umsetzung von Ammoncarbonat mit Gips.

c) 4. Englische und amerikanische Verfahren nach Maxted, de Jahn usw. Maxted-England hat festgestellt, daß die Ammoniakkonzentrationen mit steigenden Temperaturen nur bis zum Maximalpunkt 1100° C fallen, dann jedoch wieder ansteigen und bei 1280° (absol.) 0,003 Vol.% NH_3 betragen sollen. Er will bei 2580° absol. 1,23 Volumen-% NH_3 erzielen, ohne den Druck erhöhen zu müssen (vgl. Edward Maxted, Ammonia and the Nitrides (synthesis), Philadelphia, Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 126; ferner A. Sander, Ztschr. kompr. u. flüss. Gase 1922, Bd. 22, S. 1, 29, 41; endlich J. M. Graham, Journ. Ind. Eng. Chem. 1922, Bd. 14, S. 791; Chem.-Techn. Übers. 1923, S. 29.) W. Moldenhauer[452]) erbringt unter Anführung der Maxtedschen Originalarbeiten (Journ. Chem. Soc. 1918, Bd. 113, S. 168) und Beigabe bibliographischer Belege den experimentellen Nachweis, daß die Maxtedschen Befunde den Tat-

[436]) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 189.
[437]) Chem. Ind. 1923, S. 115/6.
[438]) Chem.-Ztg. 1918, S. 594; Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 192.
[439]) Chem.-Techn. Übers. 1923, S. 2; Chem. Zentralbl. 1922, IV, S. 362/3.
[440]) Chem.-Techn. Übers. 1923, S. 36.
[441]) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 280; 1922, S. 7, 226, 374; Chem. Zentralbl. 1922, II, S. 935.
[442]) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 239.
[443]) Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 38; 1921, S. 47, 76; 1922, S. 95, 143, 192; 1923, S. 138, 151; Chem. Zentralbl. 1922, I, S. 1128.
[444]) Chem.-Techn. Übers. 1920, S. 135; 1922, S. 65, 89, 120, 315; 1923, S. 44, 191; Chem. Zentralbl. 1921, IV, S. 901; 1922, IV, S. 308, 580.
[445]) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 126, 227, 287; 1922, S. 33, 128, 287, 315; Chem. Zentralbl. 1922, II, S. 133, 512, 1214, IV, S. 371, 704; 1922, II, S. 319, IV, S. 491.
[446]) Compt. rend., Bd. 169, S. 649, 1039; Bd. 170, S. 274; Chem. Zentralbl. 1920, II, S. 431, 524, 637; vgl. ferner C. Formenti, Giorn. Ind. Appl. 1920, II, S. 312; Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 134 und Chem.-Ztg. 1921, S. 1182.
[447]) Compt. rend. 1921, Bd. 172, S. 442; 1922, Bd. 174, S. 157, 681; Chimie et Ind., Bd. 3, S. 5—8; Acad. des Sciences, Sitzung vom 16. Jan. 1922; Rev. gén. des Sciences pures et appl. 1921, Bd. 32, S. 534; Chem. Zentralbl. 1921, II, S. 394, 894; IV, S. 20; 1922, IV, S. 487; Chem.-Ztg. 1922, S. 791.
[448]) Chem. Zentralbl. 1921, II, S. 395, IV, S. 1263; 1922, II, S. 190/1, 511, 788, 1124; IV, S. 663, 1081/2; Chem.-Techn Übers. 1922, S. 119, 172; 1923, S. 60, 258.
[449]) Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 257, 315.
[450]) Chem. Zentralbl. 1922, II, S. 247, 313.
[451]) Chem.-Ztg. 1922, S. 795; Chem. Zentralbl. 1921, II, S. 633; IV, S. 1060; 1922, II, S. 511, 1209; Chem.-Techn. Übers. 1923, S. 239.
[452]) Chem.-Ztg. 1924, S. 73.

Digitized by Google

sachen nicht entsprechen, zumal der Atomzerfall des eben gebildeten NH_3 oberhalb 600° auch bereits recht beträchtlich ist und rasch wächst; die von Maxted tatsächlich erhaltenen NH_3-Mengen sind wohl in der Außenzone seiner Explosionsflamme durch Stickoxydreduktion entstanden. Die neue Anlage Billingham der Synthetic Ammon. and Nitrates Ltd. wird daher in praxi nicht nach dem System Maxted, sondern nach einem etwas modifizierten Haber-Bosch-Prozeß arbeiten müssen. Das amerikanische de Jahn-Verfahren hat während des Krieges in Sheffield, Ala [453]) zunächst mit einem Fiasko geendet. Es soll nach Sander und Graham (a. a. O.) bei 80—90 at und 520—550° über Bimsstein arbeiten, der mit Natriummetall bedeckt ist. Die General Chemical Co. bezw. ihre Tochterfabrik die Atmospheric Nitrogen Corp. arbeiten in ihrer Anlage Syracuse, N. Y., tatsächlich nach einem anderen, jüngeren de Jahn-Verfahren, das nach Haberschen Gesichtspunkten revidiert sein wird. — Die Patente [454]) der Nitrogen Corporation betreffen meist Katalysatoren (aus Kalkstickstoff bestehend; durch Erhitzen von Doppelverbindungen wie K_4CrCy_6, K_3MnCy_6, $CoCaFeCy_6$ usw. in Gegenwart von NH_3; überhaupt Körper, (CN)-Gruppen enthaltend, die bei hohem Druck kein HCN bilden: Franz. Pat. 517 327, 529 434; Schweiz. Pat. 94 850, 94 862). Sie werden ergänzt durch weitere, von J. C. Clancy genommene und auf die Nitrogen Corp. übertragene Schutzrechte [455]) (Engl. Pat. 163 046/21, 143 500/20, 163 047/21, 180 314/22, 140 439/20, 179 155/22, V. St. Amer. Pat. 1 425 577). Stickstoff-Wasserstoff-Gemische werden z. B. bei 5—600° C und Gegenwart von Mangan- oder Kobaltcyanamiden (ähnliche Katalysatoren empfehlen die Franz. Pat. 525 504, 532 066 der Norsk Hydro) vereinigt. Andere Kontaktkörper entstehen bei hohen Temperaturen und Drucken aus $MgCO_3$ oder $BeCO_3$ und Stickstoff, oder sie bestehen aus Mischungen von Fe, Co, Os, Vd, Ta mit Alkali- bezw. Erdalkalicyanamiden, endlich werden sie auch durch Erhitzen von Alkali- oder Erdalkaliformiaten, -acetaten, -oxalaten, -tartraten, -phenolaten, usw. mit $MnCO_3$, Uran- bezw. Kobaltacetat, Eisenoxalat und Thallium im trockenen NH_3-strom auf 350—1000° bei 1—10 at Druck erhalten, um dann die Vereinigung von N_2 und H_2 bereits bei 400—550° und 15—100 at schnell zu bewirken. Durch Kracken eines Gasöls in Gegenwart von Luft und Dampf erhaltene Gasgemenge von N_2, H_2, CO_2 sollen katalytisch direkt zu Ammoncarbonat vereinigt werden, wobei die Gasgemenge durch Berührung mit reinem Ammoniak vorgereinigt werden. Die Nitrogen Corp. gewinnt Gemische von N_2 und H_2 z. B. aus Kohlenwasserstoffen durch Umsetzung mit Luft und Wasserdampf bei 1200° und Herausnahme des CO_2 durch Ammoniak (Franz. Pat. 534 618, 535 104) [456]). Das in Gemeinschaft mit W. W. Scott genommene V. St. Amer. Pat. 1 399 807 [457]) betrifft mehr einen Katalysator für NH_3-Verbrennung.

F. A. Fahrenwalds V. St. Amer. Pat. 1 388 995 [458]) beschreibt einen Nickel- Palladiumkontakt. Ch. B. Jacobs (V. St. Amer. Pat. 1 376 207, übertragen an E. J. du Pont, de Nemours & Co., Wilmington) elektrolysiert HNO_3 oder eine Lösung von $NaNO_3$ und NaOH an porösen (graphitierter Petrolkoks, Stahlwolle) Elektroden unter Einleiten von Stickstoff: an der Anode entweicht Stickoxyd, an der Kathode Ammoniak [459]). Nach dem Engl. Pat. 145 060/21 [460]) entsteht Harnstoff aus 2 Mol. NH_3 und 1 Volumen CO_2 im Autoklav bei 50—100 at und 135° bis 150° in 2-stündiger Reaktion. N. W. Krase und V. L. Gaddy setzen, um das gleiche Endziel zu erreichen, Ammoncarbaminatbriketts in einen Autoklav ein, den sie dann auf 150° bringen [461]).

c) 5. Italienische Verfahren nach Casale und nach Fauser. Die Patentliteratur ist noch ziemlich spärlich. A. Sander (a. a. O.) gibt als Arbeitsdruck des Casale-Verfahrens 250 at, Graham (a. a. O.) 5—600 at an. Die Casaleschen Patente: Engl. Pat. 148 885/20, Franz. Pat. 518 355, V. St. Amer. Pat. 1 384 428, Schweiz. Pat. 89 819, sind für das Verfahren grundlegend [462]); das V. St. Amer. Pat. 1 408 987 und das Franz. Pat. 534 721 von L. Casale und R. Leprestre betreffen lediglich die Anordnung von Heiz- und Druckrohr im Kontaktapparat [463]). C. Toniolo und die Officine Elettrochimica Rossi stellen aus Hochofenabgasen und Wasserdampf über Eisenkontakten Gemische von N_2 und H_2 her (Engl. Pat. 152 975/19) [464]).

d) Die Cyanidverfahren dürften nach den neuesten Erfahrungen — sowohl die Thorssell-Anlage Gothenburg, als auch die Bucher-Betriebe in den Ver. Staaten liegen still oder sind sogar aufgelöst! — weniger oder nur in Spezialfällen für NH_3-Herstellung, als vielmehr für Zwecke der Erzeugung von Cyanverbindungen (so neue Fabriken der British Cyanides Co., Nov. 1923) selbst in Betracht kommen. Sie stehen hierbei in Wettbewerb mit den über Kalkstickstoff (z. B. in Deutschland und den Ver. Staaten) gewonnenen Cyaniden.

Die A.-B. Kväfveindustri, Göteborg [465]), zerlegt Roh-Cyanidmassen durch Wasserdampf in Ammoniak und solche Rückstände, die entweder Alkalien oder Erdalkalien teils frei, teils in Bindung an CO_2, Al_2O_3, SiO_2 usw. enthalten und durch Kohlensäure bei höheren Temperaturen und Drucken auf Alkalicarbonate oder durch Ameisen- bezw. Essigsäure und Glühen der Salze in Erdalkalicarbonate zurückverwandelt werden sollen (DRP. 321 662). Die DRP. 325 878, 331 230 und das Norweg. Pat. 31 662 bringen Einzelheiten des Verfahrens und der Apparatur. Auch die DRP. 335 240; Norweg. Pat. 35 050; Franz. Pat. 523 139/140, 531 688; Engl. Pat. 175 517/21 und Schweiz. Pat. 95 037 von C. Th. Thorssell und H. L. R. Lundén betreffen Einzelheiten der Apparatur (Wärmeaustausch), der Gewinnung reinen Stickstoffs, der Cyanisierung der Alkali-Briketts (Durchm. 1—2 cm, Härte 2 oder mehr und der Aufspaltung der Rohcyanide durch Wasserdampf unter Druck [466]). — A. R. Lindblad (Norweg. Pat. 30 880) benutzt einen elektrischen Ofen zur Cyanisierung [467]).

Das (amerikanische) Bucher-Verfahren wird von F. E. Bartell, M. de Kay Thompson, Ferguson und Manning u. a. mit erfreulicher Offenheit in allen Einzelheiten (Zeichnungen, Kosten, Rentabilität, Versuche usw.) besprochen (Chemical Age 1922, Bd. 6, S. 100; Journ. Ind. Eng. Chem., Bd. 9, S. 233; Bd. 11, S. 946; 1922, Bd. 14, S. 516, 699; Chem. Met. Eng. 1922, Bd. 26, S. 124 [468]). 1 Pfd. Cyanid in Brikettform kostet danach 10 cts., während 1 Pfd. NH_3 gleichzeitig 30 cts. Verkaufspreis erzielte. Die DRP. 329 660, 332 580, 334 145 der Nitrogen Products Co., Providence, Rhode Island, betreffen Einzelheiten des Verfahrens [469]).

Die Air Reduction Co., A. Kaufmann und F. J. Metzger lassen sich in den Ver. St. Amer. Pat. 1 379 187, 1 388 586 und 1 422 878 Apparaturen für Durchführung von Cyanidsynthesen (insbesondere eine Drehretorte) schützen [470]). Die American Cyanamide Co. [471]), G. H. Buchanan und F. S. Washburn verarbeiten Kalkstickstoff durch Kochsalzschmelze und erzeugen u. a. aus den Rohprodukten (40% $CaCl_2$, 15% CaO) durch Erhitzen mit verdünnten Mineralsäuren Blausäure (V. St. Amer. Pat. 1 355 384) oder mittels Ferrosalzen direkt Ferrocyanide (V. St. Amer. Pat. 1 398 453). Die Norsk Hydro gewinnt aus Cyanbarium durch Behandlung mit H_2O und CO_2 unter Druck in geeignetem Arbeitsgang Ammonformiat (Engl. Pat. 143 850/21, Norw. Pat. 34 668, DRP. 369 370) [472]). Weitere Patente anderer Erfinder über Cyanidsynthesen sind hierunter tabellarisch eingeordnet [473]):

B. Broch, Norw. Pat. 31 292, Alkalimetall + C + N_2.

O. L. Barneby, V. St. Amer. Pat. 1 355 342, 1 397 613, Na_2CO_3 + Fe + aktiviertes C + N_2; V. St. Amer. Pat. 1 417 702, Ti-Nitrid, Fe-Carbid, Alkalimetall.

K. Prinz zu Löwenstein, übertr. an The Chemical Foundation, V. St. Amer. Pat. 1 386 941, Spaltung von CH_4-Kohlenwasserstoffen in Ruß, der in Luft verbrannt, N_2 liefert, und C, der mit Alkali + N_2 zu Cyanid umgesetzt wird.

K. P. Mc Elroy, übertr. an Ferro Chemicals Inc., V. St. Amer. Pat. 1 390 533, Franz. Pat. 538 512, Luftdurchlässiges Gemisch aus CaO, C, K_2CO_3 bezw. C + Alkali (+ Cyanid als Reizsubstanz) in N_2.

Woodell, Duckham & Jones, Ltd., S. C. Syndicate, Ltd., A. M. Duckham, Engl. Pat. 194 026/21, BaO + C in außenbeheizten Muffelöfen.

F. C. Dyche-Teague, A. Wilson-Hughes, F. Commin, Engl. Pat. 192 791/21, Gleiche Anteile Na_2CO_3, C, Fe^2O_3 (u. U. + $^1/_{10}$ NiO) gekörnt; getränkt mit S-freiem, mittels Resinat emulgiertem Öl; Vertikalretorte; N_2-Strom; zeitweise H_2O-Dampf; 900—1050°.

L. P. Devauceile und E. Bense, DRP. 348 068, C, Alkali oder Erdalkali, N_2 usw.

Alkali- oder Erdalkaliamide gewinnt die Badische Anilin- und Soda-Fabrik aus den Metallen (in entwässertem NaOH) und NH_3 nach dem DRP. 323 656 [474]) und ähnlich die Chemische Fabrik v. Heyden nach dem Norwegischen Patent 34 430 [475]).

Die wichtigste experimentelle Arbeit des Berichtsabschnitts rührt von P. Askenasy und F. Grude her (Ztschr. Elektrochem. 1922, S. 130), die beim Cyanisieren hochgepreßter Gemische aus $BaCO_3$ und reiner Holzkohle bei 1300—1400° C in 15—30 Minuten bis 65% Cyanid

[453]) vgl. R. S. Tour, Chem. Met. Eng. 1922, Bd. 26, S. 240, 307; Chem. Zentralbl. 1922, IV, S. 130, 793.
[454]) Chem. Zentralbl. 1921, IV, S. 1131; 1922, II, S. 511; IV, S. 1007, 1082.
[455]) Chem. Zentralbl. 1921, IV, S. 788; 1922, II, S. 315; IV, S. 131, 308, 488, 875, 987.
[456]) Chem. Zentralbl. 1922, IV, S. 28, 231.
[457]) Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 56.
[458]) Chem. Zentralbl. 1922, II, S. 935.
[459]) Chem. Zentralbl. 1922, II, S. 623.
[460]) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 258.
[461]) Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 366; Journ. Ind. Eng. Chem. 1922, Bd. 14, S. 611.
[462]) Chem. Zentralbl. 1921, IV, S. 335, 992, 1089, 1263.
[463]) Chem. Zentralbl. 1922, IV, S. 27, 231.
[464]) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 127.
[465]) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 2, 212, 227, 323.
[466]) Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 233, 354; Chem. Zentralbl. 1922, II, S. 559, 738, 1135; IV, S. 987.
[467]) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 19.
[468]) Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 89, 257, 374; Chem. Zentralbl. 1922, IV, S. 245, 622, 698, 793.
[469]) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 280, 1922, S. 79, 172.
[470]) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 299; 1923, S. 29; Chem. Zentralbl. 1922, II, S. 511, 945.
[471]) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 102. Chem Zentralbl. 1922, II, S. 945
[472]) Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 274. 1923, S. 87; Chem. Zentralbl 1921, IV, S. 1323.
[473]) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 55 155; 1922, S. 56, 339; 1923, S. 155 171, 250; Chem. Zentralbl. 1922 II, 946; IV, S. 874, 1081.
[474]) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 102
[475]) Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 274.

Digitized by Google

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 6. Dezember 1924. Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 145/147. 48. Jahrgang. S. 225—228.

Inhalt: 16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel. ..... 17. Glas. Keramik. Baustoffe. ..... 19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren. ..... 28. Farbstoffe und Körperfarben.

16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.*)

Kaliumpersulfat. Friedrich Fichter-Bernoulli, Basel. — In eine kalte gesättigte Lösung von Kaliumbisulfat wird Fluorgas so lange eingeleitet, als sich noch Kaliumpersulfat ausscheidet. Nach dem Umkrystallisieren aus warmem Wasser ist dieses chemisch rein. (Schweiz. Pat. 104 564 vom 16. Juni 1923.) *m*

Gewinnung von kohlensaurem oder doppeltkohlensaurem Natrium und Salmiak. Gesellschaft für Kohlentechnik m. b. H., Dortmund-Eving. (Erfinder: Dr. W. Gluud, Dortmund-Eving und Dr. B. Löpmann, Dortmund-Lindenhorst.) — Man bringt einerseits Kochsalz, anderseits Ammoniak und Kohlensäure bezw. deren Verbindungsprodukte als solche oder in gelöster Form in eine an Salmiak gesättigte Lösung, welche soviel freies Ammoniak enthält, daß sie noch weiteren Salmiak zur Umsetzung zu lösen vermag. (DRP. 399 901, Kl. 12 l, vom 30. Oktober 1921.) *g*

Kaustische Soda. Courtaulds Ltd., London. — Die mit Kalkhydrat behandelte Natriumcarbonatlösung wird filtriert, auf 0—15° C unter Null bis zum Auskrystallisieren des nicht umgesetzten Natriumcarbonats abgekühlt und dieses darauf aus der Lösung der kaustischen Soda entfernt. (DRP. 399 824, Kl. 12 l, vom 27. März 1923. Engl. Prior. vom 16. Mai 1922.) *g*

Komprimieren von Chlorgas. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. (Erfinder: Dr. Ludwig Hermann, Gersthofen b. Augsburg und Dipl.-Ing. Fritz Markau, Höchst a. M.). — Es wird hierbei mehrstufige Kompression mittels Kolbenmaschinen ohne Sperrflüssigkeit angewendet. (DRP. 393 244, Kl. 12 i, vom 5. April 1921.) *G*

Herstellung von Alkalinitraten unter Benutzung von Alkalichloriden. Badische Anilin- und Soda-Fabrik (Erfinder: Dr. Alwin Mittasch, Prof. Dr. Ernst Jänecke, Heidelberg und Dr. Robert Griessbach), Ludwigshafen a. Rh. — Man läßt gemischte Lösungen von Salpetersäure und Ammonnitrat auf die Alkalichloride einwirken, und zwar zweckmäßig unter derartiger Beschränkung der Alkalichlorid- und Ammonnitratmenge, daß die Löslichkeitserhöhung des Alkalichlorids durch Ammonnitrat im Vergleich mit rein sauren Lösungen höchstens bis zur Sättigungsgrenze des Ammonchlorids ausgenutzt wird. (DRP. 395 490, Kl. 12 l, vom 14. Juli 1921.) *g*

Destillation von Wasserstoffsuperoxyd aus Überschwefelsäure und aus Lösungen überschwefelsaurer Salze. Österreichische Chemische Werke, Gesellschaft m. b. H., Wien. — Die Ausgangsstoffe werden mittels Wechselströme erhitzt. Bei Verwendung von Kohleelektroden genügen Wechselströme, welche eine Wechselzahl von nur 50 Perioden/sek. besitzen, bei Platinelektroden sind höhere Wechselzahlen erforderlich, um elektrolytische Zersetzungen zu vermeiden. Die Kohleelektroden werden zweckmäßig vor ihrer Verwendung mit Überschwefelsäure ausgelaugt. (Österr. Pat. 97 132 vom 22. Mai 1923.) *m*

Bariumsuperoxyd. Robert Stewart und B. Laporte, Ltd., Luton, England. — Beim Durchleiten von Luft oder Sauerstoff durch geschmolzenes Bariumhydroxyd bildet sich Bariumsuperoxyd, welches sich in fester Form abscheidet. Das entstandene Gemisch wird durch ein oder mehrere übereinander angeordnete Siebe geleitet, welche das Superoxyd zurückhalten, während das unveränderte flüssig erhaltene Hydroxyd in den Oxydierkessel zurückfließt. Bei übereinander angeordneten Sieben wird der aus dem ersten Sieb fließenden Schmelze sauerstoffhaltiges Gas entgegengeleitet, wobei weitere Mengen Superoxyd entstehen. (Engl. Pat. 217 988, vom 26. März 1923.) *m*

Herstellung von Bariumhydroxyd. Paul Baud, Frankreich. — Gefällter kohlensaurer Baryt oder Witherit wird, wenn erforderlich, fein gepulvert und mit etwa 1/5 seines Gewichtes eines gleichfalls fein gepulverten Stoffes, welcher etwa 70—80 % Eisenoxyd enthält, z. B. Hämatit, geglühten Spateisenstein, o. dgl. gemischt. Die Mischung wird entweder zu Briketts geformt oder mit Wasser zum Brei verrührt, in einem gewöhnlichen Ofen bei etwa 1200° C geglüht, mit Wasser ausgelaugt und die Lösung eingeengt. Beim Erkalten scheidet sich sehr reines Barythydrat in Krystallen ab. Die ausgelaugte Masse wird weiteren Mengen von kohlensaurem Baryt zugemischt. Der Zusatz des Eisenoxyds bewirkt Herabsetzung der Zersetzungstemperatur des Carbonats, so daß Schmelzen der Bariumverbindungen und der dadurch bedingte Angriff der Ofenwände vermieden wird. (Franz. Pat. 565 883, vom 7. Mai 1923.) *m*

Gereinigtes, krystallisiertes Aluminiumoxyd. Ture Robert Haglund, Stockholm. — Rohstoffe, welche neben Aluminiumoxyd andere Oxyde enthalten, wie Alundum, Schamotte, Feldspat, Ton und dgl., besonders aber Bauxit, werden mit mindestens einem schwefelhaltigen Stoff, wie Aluminium-, Calcium-, Magnesium-, Eisensulfid u. dgl. und einem Reduktionsmittel, wie Kohle, Calciumcarbid o. dgl. verschmolzen, wobei die Bedingungen so gewählt werden, daß die im Ausgangsstoff enthaltenen aluminiumfreien Oxyde entweder reduziert oder in nicht oxydische Verbindungen verwandelt werden und eine Schmelze entsteht, welche Sulfid und in diesem gelöstes Aluminiumoxyd enthält, welches beim Erkalten krystallisiert. Die Krystalle können zur Herstellung von Schleifsteinen, feuerfesten Steinen und zur elektrolytischen Gewinnung von metallischem Aluminium benutzt werden. (Schweiz. Pat. 104 333, vom 21. August 1922.) *m*

Abtreiben von Ammoniak. J. Michael & Co., Berlin. (Erfinder: L. Henrici, Altenbach b. Wurzen.) — Die bei der Entwässerung der Ammoniakdämpfe entstehenden Kondensate werden in einem besonderen Verdampfungselement mittels dem Betrieb selbst entnommener Wärme von ihrem Ammoniakgehalt befreit. (DRP. 399 900, Kl. 12 k, vom 21. Februar 1923.) *g*

Synthetische Gewinnung von Ammoniak. Société Minière & Industrielle Franco-Brésilienne, Paris. — Als Katalysator dient eine Eisen, Kohlenstoff und Aluminium enthaltende Masse, die durch Glühen eines Gemisches oder einer Verbindung einer Eisencyan- mit einer Aluminiumverbindung erhalten wird. (DRP. 397 933, Kl. 12 k, vom 1. Februar 1923. Franz. Prior. vom 9. Januar 1923.) *g*

Herstellung von Düngemitteln. Kraub & Wilkening G. m. b. H., Hannover. — Die Neutralisierung des von den Mikroorganismen aus Stickstoffverbindungen gebildeten Ammoniaks, das die Aufschließung wasserunlöslicher Kaliverbindungen durch Mikroorganismen verhindert, erfolgt durch Zusatz von humusreichen Stoffen, wie Torf, Braunkohle und ähnlichen Massen. (DRP. 383 779, Kl. 16, Gr. 5, vom 25. Januar 1920.) *C*

Herstellung eines Düngemittels. Bonisa Stollberg, Einbeck. — Kalksteinstückchen werden gemahlen und mit einer Salzlösung, z. B. Chlormagnesiumlösung, getränkt, worauf man die entstehende feuchte Masse mit wasserentziehenden Mitteln vermischt. Als Ausgangsstoff können die in den sogenannten Kammerhaufen der Kalksteinstücke enthaltenen Kalksteinreste dienen. Diese werden gesiebt und gemahlen. Als Salzlösung kommt die Endlauge der Kalibergwerke zur Verwendung. (DRP. 383 911, Kl. 16, Gr. 5, vom 22. März 1921.) *C*

Erzeugung von Kaliammonsalpeter. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. — Die Lösung des Ammonnitrates wird nur mit so viel Chlorkalium versetzt, daß sie leicht flüssig bleibt. Dann wird sie verspritzt und im Luftstrom getrocknet, worauf man den Rest des Chlorkaliums zusetzt. (DRP. 381 715, Kl. 16, Gr. 1, vom 14. August 1921.) *C*

Herstellung eines nicht explosiven Düngemittels. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. — Es wurde gefunden, daß man durch Mischen von Ammoniumnitrat mit Tricalciumphosphat, welches durch Aufschluß natürlicher Phosphate, insbes. mit Salpetersäure, und nachfolgende Fällung, insbes. mit Ammoniak oder Ammoniumcarbonat, erhalten wurde, nicht explosible Gemische von ausgezeichneten Eigenschaften erhält, die zudem den Vorteil eines Gehaltes an Phosphorsäure besitzen. (DRP. 380 242, Kl. 16, Gr. 5, vom 18. Februar 1919.) *C*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 216.

Digitized by Google

17. Glas. Keramik. Baustoffe.*)

Durchsichtige, aber für ultraviolette Strahlen undurchlässige Gläser. Corning Glass Works, Corning, V. St. A. — Glassätzen üblicher Art, z. B. aus Kieselsäure, Soda, Calciumcarbonat, Borax und arseniger Säure erschmolzenen, wird 1. Vanadiumpentoxyd und ein oxydierendes Salz, z. B. Salpeter, welches die Reduktion des Pentoxyds verhindern soll oder 2. 4,25 bis 20 % Titandioxyd und ein Oxydationsmittel zugesetzt. Zu 1. kann ein Teil des Vanadinpentoxyds durch Titandioxyd oder Cernitrat ersetzt werden, der Mischung zu 2. kann noch Ceroxyd und Vanadindioxyd zugefügt werden. Die Erzeugnisse eignen sich zur Herstellung von Brillengläsern, Quecksilberbogenlampen u. dgl. (Österr. Pat. 97 388 u. 97 389, vom 12. Dezember 1919.) *m*

Mehrfarbige Hohlglaskörper. Georg Luthardt Heinr. Sohn, Steinach, S.-M. — In der Wärme leicht lösliche, gefärbte Leim- oder Lacksubstanz wird mit gebundenen und ungebundenen Farben in bekannter Weise in das Innere von Hohlglaskörpern gebracht und angewärmt, bis die Farben durcheinander laufen, wobei durch Schütteln nachgeholfen werden kann. (DRP. 397 847, Kl. 75 d, v. 25. Juni 1922.) *t*

Gefäße von hoher chemischer Widerstandsfähigkeit. Gebr. Siemens & Co., Berlin-Lichtenberg. — Flußspat wird ähnlich wie andere keramische Massen fein pulverisiert, zu einer plastischen Masse verarbeitet (gegebenenfalls unter Zusatz von etwas Bleifluorid), geformt und gesintert. (DRP. 396 788, Kl. 80 b, Gr. 8, vom 22. Februar 1922.) *k*

Hochfeuerfeste Massen. Rudolf Schnabel, Berlin. — Aus chemisch reiner Tonerde, Magnesia, Zirkonerde u. dgl. hergestellte Körper werden mit Eisenoxyd oder einem ähnlich wirkenden Metalloxyd bedeckt und gebrannt, so daß ähnlich dem Zementierungsprozeß eine Diffusion des Eisens in den Körpern stattfindet. Oder man glüht die aus den genannten hochfeuerfesten Oxyden hergestellten Körper in einer Atmosphäre von Eisencarbonyl. (DRP. 398158, Kl. 80 b, Gr. 8, vom 17. November 1920.) *k*

Gewinnung von schwefliger Säure und hydraulischen Bindemitteln aus Gips. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln a. Rh. (Erf.: Dr. Wolf Johannes Müller, Leverkusen und Dr. Heinrich Klingestein, Köln a. Rh.) — Ein Gemisch von Gips mit kieselsaurer Tonerde und Kieselsäure wird mit einer solchen Menge Kohle, die unter dem zehnten Teil des Gewichts des verwendeten Calciumsulfats liegt, im Drehrohrofen bis zur Sinterung oxydierend gebrannt. (DRP. 388 849, Kl. 80 b, Gr. 6, v. 22. Juli 1919.) *K*

Herstellung eines Baustoffes. Building Accessories and Flooring Company, Limited, Harold Goodwin und Harry Smith, Burnley, England. — Gibsonit wird geschmolzen, dann mit einem öligen Flußmittel, vorzugsweise einem schweren Mineralöl, und einem Füll- oder Färbemittel oder einer Mischung von beiden versetzt, und mehrere Stunden unter ständigem Rühren auf einer Temperatur von 160°—170°C erhalten. Als Füllmittel ist eine Mischung von Sand und staubfein gepulverter Kreide oder Kalkstein, bezw. gemahlener Kalkstein, als Färbemittel Eisenoxyd, Chromoxyd oder Mennige geeignet. Die Erzeugnisse sollen vorzugsweise für Innenräume Verwendung finden. (Engl. Pat. 212 188, vom 21. August 1923.) *m*

Herstellung poröser Baumaterialien. Erik Christian Bayer, Kopenhagen. — Die Porosität von aus Mischungen von Gips oder Zement o. dgl. und Wasser oder anderen Flüssigkeiten und gegebenenfalls Sand hergestellten Massen wird durch Zusatz schaumerzeugender Stoffe, wie mit Formalin versetztem Pflanzenschleim, Seifenlösung oder Calciumcarbid, oder von fertig gebildetem Schaum erzielt. Die Haltbarkeit des erzeugten Schaumes kann durch Mitverwendung von Gelatine vermehrt, die Geschwindigkeit der Acetylenentwicklung aus Calciumcarbid durch Imprägnieren des letzteren mit Harz, Teer, leicht schmelzbaren Silicaten u. dgl. verringert werden. (Schweiz. Pat. 104 965, vom 10. September 1923.) *m*

Feuerfeste Ziegel. Sven Emil Sieurin, Höganäs, Schweden. — Es wird eine innige Mischung von Ton und so viel Kieselsäure hergestellt, daß das Erzeugnis nach dem Glühen 73—90 %, vorzugsweise 80—90 % Kieselsäure enthält. Diese Masse, bezw. ein Ton, der von vornherein diese Menge Kieselsäure enthält, wird im Verhältnis von 30—60 : 100 Tl. mit gekörnter Schamotte gemischt und die Mischung gebrannt. Die erhaltenen Ziegel zeichnen sich durch hohe Belastungsfestigkeit in der Hitze aus. (Engl. Pat. 218 495, vom 17. Juli 1923.) *m*

Ziegel u. dgl. Joseph Hodson, Matlock, England. — Magnesium- und Calciumcarbonat enthaltende Stoffe, wie Dolomit oder Magnesit, werden fein gepulvert, mit Talk, Steatit oder anderen Magnesiumsilicaten, vulkanischen, gegebenenfalls mit basischem Eisenerz vermengtem Gestein, Sand und gegebenenfalls Ton gemischt, die Mischung nach Anfeuchten, zweckmäßig auch Zusatz von Wasserglas als Bindemittel, geformt, und bei 1450° C gebrannt. (Engl. Pat. 211 944, vom 28. November 1922.) *m*

Schamotteziegel. Höganäs-Billesholms Aktiebolag, Schweden. — Die üblichen Rohstoffmischungen zur Herstellung von Schamotteziegeln werden mit einer innigen Mischung von feinst gepulverter Kieselsäure und gleichalls feinst gepulvertem feuerfestem Ton oder mit einem sehr fein gepulverten und sorgfältig gemischten Ton von ausreichendem Kieselsäuregehalt gemischt, wobei die Mengenverhältnisse so zu wählen sind, daß die geformte und geglühte Masse vorzugsweise 80—90% Kieselsäure enthält. Die Erzeugnisse zeichnen sich vor gewöhnlicher Schamotte durch größere Belastungsfähigkeit bei höherer Temperatur aus. (Franz. Pat. 568 949 v. 23. Juli 1923.) *m*

Baumaterialien o. dgl. Hugo Grönroos, Kopenhagen. — Einer Mischung von fein pulverisierten Schlacken (oder einem anderen eisenhaltigen Material wie Lava) und trockenem Ton werden fein pulverisiertes Glas, Eisenoxyd, Salpeter und Quarz zugesetzt, worauf unter Druck Formlinge hergestellt werden, die ohne vorausgehendes Luft trocknen einem verhältnismäßig kurzen Brennen in einem Glühofen unter hoher Temperatur ausgesetzt werden. (DRP. 396 851, Kl. 80 b, Gr. 8, vom 20. Juli 1922; Dän. Prior. vom 6. März 1922.) *k*

Gebilde aus Zement und Asbest. Emile Ivan Lanhoffer und Edmond Oscar Lanhoffer, Paris. — Weitgehend aufgeschlossener Asbest wird in einem großen Wasserüberschuß suspendiert, darauf wird unter Rühren soviel Zement zugesetzt, wie die Fasern trotz kräftigen Durchrührens zurückzuhalten vermögen. Alsdann wird der leicher Wasserüberschuß aus dem Mörtel entfernt und der so bereitete Mörtel zu einem feinen Pulver verarbeitet, welches im Zustande leichter Anfeuchtung zu Gegenständen beliebiger Gestalt verformt wird. (DRP. 391 431, Kl. 80 b, Gr. 17, vom 4. Oktober 1922. Franz. Prior. vom 13. Juni 1922.) *K*

Zement. Elektro-Osmose A.-G. (Graf Schwerin-Gesellschaft), Berlin. — Der nach dem Naßverfahren aufbereitete Schlamm wird einer elektroosmotischen Trocknung, zweckmäßig in einer elektroosmotischen Filterpresse, unterworfen, worauf die hierbei entstandenen dichten Stücke sofort gebrannt werden können. (DRP. 397 898, Kl. 80 b, Gr. 3, vom 21. Mai 1920.) *k*

Zement aus Kupferschlacken. Oscar Nickel, Mülheim, Ruhr und Reinhold Markwitz, Duisburg. — Wassergekörnte, getrocknete Kupferschlacke wird mit gebranntem, nicht gelöschtem Kalk zusammen trocken vermahlen. (DRP. 391 486, Kl. 80 b, Gr. 5, vom 21. Januar 1922.) *K*

Zement unter Verwendung von Braunkohlenaschen hergestellt. Rheinisch-Westfälische Sprengstoff-A.-G., Köln. — Die Asche wird in fein verteiltem Zustande (und von den unverbrannten Teilen befreit) mit den erforderlichen Zuschlägen versehen und dann zu der sinternden Rohmasse verarbeitet. (DRP. 391 296, Kl. 80 b, Gr. 3, vom 22. August 1920.) *K*

Gemischter Zement. Firma Bombrini Parodi-Delfino, Rom. — Mischung aus Sinterzement bestimmter Zusammensetzung mit Puzzolan in solchem Verhältnis, daß die bei der Hydratisierung von dem Zement abgegebene Menge Kalk (CaO) derjenigen entspricht, welche von dem beigemengten Puzzolan und von der zur Mörtelbereitung verwendeten Sandmenge gebunden werden kann. (DRP. 394 004, Kl. 80 b, Gr. 3, vom 6. Juli 1920.) *K*

Langsam bindender, eisenoxydreicher, gesinterter Zement. Firma Bombrini Parodi-Delfino, Rom. — Die Verhältnisse von $CaO : (SiO_2 + Al_2O_3 + Fe_2O_3)$ und $SiO_2 : (Al_2O_3 + Fe_2O_3)$ sind gleich oder ähnlich wie bei dem gewöhnlichen Portlandzement; das Verhältnis von $Fe_2O_3 : Al_2O_3$ liegt aber zwischen den Werten 1 und 1,563. (DRP. 394 005, Kl. 80 b, Gr. 3, vom 6. Juli 1920.) *K*

Ungebrannte, handhabungsfeste Silikasteine. Dr. Hans Fleißner, Leoben, Steiermark. — Die Steinmasse wird mit einer handhabungsfesten, im Feuer schwindenden oder verbrennenden Umhüllung von geeigneten Abmessungen versehen. (DRP. 394 835, Kl. 80 b, Gr. 8, vom 24. Juli 1923; Österr. Prior. v. 28. Juli 1922.) *K*

Wasserdichte oder wasserabstoßende Kunststeine. Aktien Gesellschaft für patentierte Korkstein-Fabrikation und Korksteinbauten vormals Kleiner & Bokmayer, Mödling b. Wien. — Auf die rohen Formlinge wird — gegebenenfalls noch vor dem Abbinden — durch Aufstreichen, Aufspritzen oder in anderer Weise eine Schicht aus einer Masse aufgetragen, die aus einem hydraulischen Bindemittel und einem wasserabstoßenden Stoff, wie z. B. Montanwachs, besteht, worauf die Formlinge der Dampfbehandlung unterworfen werden. (DRP. 398 390, Kl. 80 b, Gr. 19, vom 11. Mai 1922. Österr. Prior. vom 27. April 1922.) *K*

Bausteine aus Torf. Philipp Gelius, München. — In Abänderung des Verfahrens nach DRP. 346 378 erfolgt die Aufschließung des Torfes durch Wasserdampf anstatt durch heißes Wasser. (DRP. 394 482, Kl. 80 b, Gr. 9, v. 8. Aug. 1922; Zus. zum DRP. 346 378 [1]). *K*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 222.

[1]) Chem.-Techn. Übers. 1923, S. 264.

Digitized by Google

19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren.*)

Flammpunktprüfer mit offenem Tiegel und an einem schwenkbaren Zündrohr angeordneter auswechselbarer Zünddüse. Sommer & Runge, Berlin-Friedenau. (DRP. 385 794, Kl. 42 l, Gr. 7, vom 18. November 1921.) *C*

Vorrichtung zum Auffangen und Untersuchen der Bohrluft in Bohrungen. Gesellschaft für praktische Geophysik m. b. H., Heidelberg. (DRP. 373 990, Kl. 42 l, Gr. 4, vom 28. Dezember 1921.) *C*

Spalten von schweren Kohlenwasserstoffölen. The Kansas City Gasoline Co., Kansas, V. St. Amer. — Innige Mischungen der zu spaltenden Kohlenwasserstoffe mit feinverteilter Kohle werden unter fortgesetztem Rühren auf Temperaturen von 300—500° C erhitzt und die entweichenden Dämpfe durch einen senkrecht angeordneten, zylindrischen Fraktionierraum geleitet. In diesem verdichten sich die höher siedenden Teile und fließen in den Destillierkessel zurück, während die niedrig siedenden Spaltungsprodukte in ein am oberen Ende des Fraktionierraums angeschlossenes Rohr und von diesem zu einem Kondensator gelangen. (Österr. Pat. 95 706 v. 28. Febr. 1921.) *m*

Kracken von Petroleum. Henri Mony, Frankreich. — Das zu zerlegende Petroleum wird zunächst für sich und dann unter Zusatz von 1—3% einer schwachen organischen Säure, wie Essigsäure, und 3—8 % Eisenvitriol gegebenenfalls auch ¼—1 % Ätznatron oder -kali destilliert. Die Zusätze werden zum Teil vor Beginn, der Rest während der Destillation zugegeben. Die Destillation soll langsam und unter fortgesetztem Rühren durchgeführt werden. (Franz. Pat. 564 550 vom 5. Juli 1922.) *m*

Verarbeitung schwerer Kohlenwasserstofföle. George Pearce Lewis, New Denham, England. — Die Öle werden in Röhren bei Drucken von etwa 20—60 at auf 350—550° C erhitzt und dann einer Reihe von Behältern zugeführt, in denen sie, zweckmäßig bei gleichzeitiger Anwesenheit von Wasserstoff, zum Teil auch von geglühtem Bauxit und gegebenenfalls unter Durchleiten hochgespannter elektrischer Ströme bei von 10 at bis gewöhnlichem Druck abnehmenden Drucken auf von 300—160° C abnehmende Temperaturen erhitzt werden. In Kondensationsräumen werden unkondensierbare Gase abgeschieden. Die flüssigen oder verflüssigten Anteile werden hierauf gegebenenfalls nach vorangehendem Überleiten über hocherhitzte Katalysatoren, z. B. entwässertes Aluminiumhydroxyd, in Fraktioniervorrichtungen zerlegt. (Engl. Pat. 213 295 vom 27. September 1922.) *m*

Entschwefeln von Mineralölen. The Anglo-Saxon Petroleum Co. Ltd., London. — Mineralöle, welche freien Schwefel gelöst enthalten, werden von diesem befreit, indem sie mit einem Mercaptan oder einem mercaptanhaltigen Mineralöl vermischt und dann mit einer Lösung von Natriumplumbit anhaltend verrührt oder geschüttelt werden, oder indem sie mit einer vorher bereiteten Mischung von Mercaptan und Natriumplumbitlösung behandelt werden. (Engl. Pat. 214 733 vom 27. Januar 1923.) *m*

Scheidung von Ölemulsionen. The Sharples Speciality Company, Philadelphia. — Die Scheidung von Rohpetroleumemulsionen u. dergl. erfolgt durch Zusatz metallfreier organischer Kolloide, wie Albumin, Casein, Gummiarabicum, Traganth, vorzugsweise aber Leim oder Gelatine. Es genügen sehr geringe Mengen der Zusatzstoffe, z. B. 0,1% Leim in wenig Wasser gelöst. (Österr. Pat. 97 140 vom 10. Juli 1922.) *m*

Reinigen und Wiedergewinnen des Schmieröles aus den Abgängen schnellaufender Maschinenanlagen. The De Laval Separator Co., New York. — Das gesammelte verschmutzte Öl wird in einer Dekantieranlage in reines Öl, das der Maschine wieder zuläuft, und in stark wasserhaltiges Öl, das in einen Zentrifugalabscheider gefördert wird, geschieden. Das zentrifugierte Öl wird wieder dem Sammelbehälter zugeführt. (DRP. 398 023, Kl. 23 a, Gr. 4, vom 30. Juni 1920. Amer. Prior. vom 23. Oktober 1918.) *k*

Scheidung von natürlichen Erdölemulsionen. William Sidney Barnickel, St. Louis, V. St. A. — Die zu reinigenden Emulsionen werden erwärmt und geringe Mengen von Stoffen in fester oder gelöster Form eingeblasen, welche Kalk- und Magnesiaverbindungen, die die Emulgierung veranlassen, fällen. Geeignete Stoffe sind lösliche Carbonate oder Silicate, lösliche Seifen oder seifenbildende Verbindungen. (Österr. Pat. 97 135 vom 12. Mai 1917.) *m*

Herstellung vollkommen wasserlöslicher Mineralöle. Armin Krauß, Wien. — Höhere ungesättigte Mineralölkohlenwasserstoffe werden mit Metall-, vorzugsweise Manganresinaten, bei etwa 300° C so lange gekocht, bis die Masse in Wasser völlig löslich ist. Die Lösungen trennen sich auch in erwärmten Maschinenteilen nicht. (Österr. Pat. 96 530 vom 30. März 1923.) *m*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 187.

Gegenstände aus Paraffin. Georg Friedrich Massalsky, Pöckau, Flöhathal. — Das Paraffin wird zu Staubform geschabt und dann in kaltem Zustand unter starkem Druck geformt. (DRP. 383 209, Kl. 39 b, vom 21. November 1922.) *w*

Reinigung von Rohmontanwachs. Dr. Gustav Pollitz, Berlin. — Rohmontanwachs wird mit Mischsäure behandelt, wodurch eine Spaltung der harzartigen Bestandteile und des Montanwachses, sowie eine Bleichung des letzteren in einem Arbeitsgang erreicht wird. (DRP. 369 947, Kl. 23 b, Gr. 3, vom 6. April 1921.) *K*

Herstellung von vorzugsweise für die Papierleimung verwendbarer Montanwachsseife. Firma Fr. Kelting, Hamburg. — Eine für die Papierleimung geeignete Seife wird durch die Verseifung von Montanwachs hergestellt, nachdem es mit Chlorzink bei erhöhter Temperatur gereinigt worden ist. Man hat hierbei den Vorteil, daß man wässeriges an Stelle des alkoholischen Alkalis verwenden kann, und daß die Lösung in Kohlenwasserstoffen wie auch in Emulgierungsmitteln fortfällt. (DRP. 376 761, Kl. 55 o, Gr. 2, vom 27. Aug. 1918.) *C*

Trennen von Flüssigkeiten von in ihnen gelösten und mit ihnen vermischten oder emulgierten, verhältnismäßig zähflüssigen Stoffen mittels Schleuderkraft. Aktiebolaget Separator, Stockholm. — Die zähflüssigen Stoffe werden im Anschluß an die Ausschleuderung leichtflüssiger gemacht durch Erhitzen und zum Ausfließen aus der Schleuder gebracht. Auf diese Weise läßt sich vorteilhaft Wachs aus Petroleum abscheiden. (DRP. 398 203, Kl. 12 d, vom 10. Juni 1922. Amer. Prior. vom 24. August 1921.) *g*

Künstliches Stampfasphaltpulver. Aktiengesellschaft der Vereinigten Asphalt- und Baumaterialien-Werke, Wien-Floridsdorf-Wopfing (Otto Grafes Nachfolger N. Schefftel) und Franz Schmid, Wien. — Kalkhaltiges Gestein, besonders Kalkstein, wird gepulvert, mit Wasser zum dünnflüssigen Brei angerührt und dieser zum Sieden erhitzt. In die siedende Masse läßt man unter ständigem Rühren und Kneten durch Erhitzen auf mehr als 100° C verflüssigte bituminöse Stoffe, wie Asphalt, Teer o. dergl., einfließen, bis sie eine gleichmäßig dunkle Farbe angenommen hat, trocknet dann und mahlt. (Österr. Pat. 97 415 vom 26. Juni 1923.) *m*

Gefärbter Asphalt. Building Accessories and Flooring Company, Ltd., Harold Goodwin und Harry Smith, Burnley, England. — Natürlicher oder künstlicher Asphalt wird, gegebenenfalls unter Zusatz eines öligen Flußmittels, wie Petroleum, mit fein gepulvertem roten Eisenoxyd, Chromoxyd oder Mennige gemischt, wobei rotbraune, olivgrüne oder gelbbraune Erzeugnisse entstehen. Werden hellere Farben gewünscht, so wird mit Kreide, Schwerspat, Gips, Ton o. dergl. verdünnt. (Engl. Pat. 212 106 vom 3. März 1923.) *m*

Kolloidale Asphalt- und Pechdispersionen. Plauson's Forschungsinstitut G. m. b. H., Hamburg. — Bei der Dispergierung wird Humussäure oder Humussäureverbindungen zugesetzt. (DRP. 390 434, Kl. 80 b, Gr. 25, v. 28. März 1922; Zus. z. DRP. 385 860.) *K*

Herstellung explosionssicherer Vakuumgefäße für verflüssigte Gase und von Sprengpatronen. Sprengluft-Gesellschaft m. b. H., Berlin — Es wird mit Säure behandelte Kohle benutzt (DRP. 362 881, Kl. 17 g, vom 9. April 1918.) *T*

Sprengstoffe. Christen Johannes Stautsböll Lundsgaard und Kaj Tobias Herst, Dänemark. — Als Sprengstoffe werden die in üblicher Weise gewonnenen Perchlorate des Methyl-, Dimethyl- bezw. Trimethylamins oder des Tetramethylammoniums für sich, in Mischung miteinander oder mit anderen Sprengstoffen oder mit Zusätzen verwendet, welche die Explosionstemperatur erniedrigen oder die bei der Explosion entstehenden Säuren neutralisieren. Die Salze sind lagerbeständig und größtenteils nicht hygroskopisch. 0,25 g Methylaminperchlorat schlugen in eine 7 mm starke Bleiplatte ein Loch von 8—9 mm Durchmesser. (Franz. Pat. 563 943 vom 27. August 1921.) *m*

Herstellung von Sprengstoffen. Roy Linden Hill, Tamaqua, übertragen an: Atlas Powder Co., Wilmington, V. St. A. — Ammoniumnitrat wird mit 17—32% aromatischen Nitroverbindungen, von denen wenigstens die Hälfte Trinitrotoluol sein muß, mit 1½—4½% flüssiger organischer Nitrate, z. B. Mischungen von Nitroglycerin und Tetranitrodiglycerin, mit nicht explosiven anorganischen Nitraten, wie Salpeter, welche als Füllstoffe oder Sauerstoffträger dienen, gegebenenfalls auch mit weiteren Zusätzen gemischt, welche, wie Kalk oder Schwefel, neutralisierend wirken oder die Verbrennung beeinflussen. Die Erzeugnisse sollen sehr sprengkräftig und handhabungssicher sein, das organische Nitrat soll auch in der Kälte nicht erstarren, und es sollen keine giftigen Schwaden entwickelt werden. (V. St. Am. Pat. 1 483 087 vom 21. März 1923.) *m*

Digitized by Google

28. Farbstoffe und Körperfarben.*)

Azofarbstoffe und ihre Chromverbindungen. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel. — Ein Monoaminonaphthalin oder ein Abkömmling eines solchen, welcher keine Hydroxylgruppe und keine zweite Aminogruppe enthält und einen Azorest in Orthostellung zur Aminogruppe aufnehmen kann, z. B. β-Naphthylamin oder 1-Naphthylamin-4-sulfosäure, wird mit einem diazotierten Orthoaminophenol gekuppelt, welches keine Nitrogruppe enthält, z. B. mit diazotierter 2-Amino-1-phenol-4-sulfosäure oder 4-Chlor-2-amino-1-phenol-5-sulfosäure. Anstelle der freien Phenole kann man auch ihre Ester verwenden und die Kuppelungsprodukte verseifen. Die Erzeugnisse färben Wolle in orangefarbenen Tönen, welche beim Chromieren nach Grün, beim Kupfern nach Blaurot umschlagen. Beim Behandeln der Lösungen der Farbstoffe mit z. B. Chromformiat entstehen Chromverbindungen, welche Wolle in grünen Tönen von außergewöhnlicher Echtheit färben. (Engl. Pat. 210 890, vom 11. November 1922.) *m*

Anthracenderivate. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel. — Eine Molekel eines Metallsulfids, vorzugsweise Natriumsulfid oder -polysulfid, wird in beliebiger Reihenfolge mit einer Molekel 2,3-Chloranthrachinoncarbonsäure und einer Molekel Monochloressigsäure umgesetzt. Die entstehende 2,3-Anthrachinonthioglykolcarbonsäure bildet ein gelbes, sich bei 90° C bräunendes Pulver, das in organischen Lösungsmitteln schwer löslich ist. (Schweiz. Pat. 103 217.) — Nach Schweiz. Pat. 103 647 wird 2,3-Anthrachinonthioglykolcarbonsäure mit Reduktionsmitteln, z. B. Ammoniak und Zinkstaub behandelt. Es entsteht 2,3-Anthracenthioglykolcarbonsäure, ein citronengelbes, in Wasser, Alkohol und Nitrobenzol schwer lösliches Pulver. — Nach Schweiz. Pat. 103 648 wird 2,3-Anthrachinonthioglykolcarbonsäure mit Kondensationsmitteln behandelt, z. B. wasserfreiem Natriumacetat und Essigsäureanhydrid, und bis zur Beendigung der Kohlensäurentwicklung erwärmt. Es entsteht 2,3-Anthrachinonoxythionaphthen, ein blaues, in Nitrobenzol mit bräunlich-gelber Farbe lösliches Pulver, welches mit Hydrosulfit eine olivfarbene Küpe bildet. (Schweiz. Pat. 103 217 und 103 647/48 vom 24. Januar 1923.) *m*

Indigoide Farbstoffe der Anthracenreihe. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel. — 2,3-Anthrachinonthioglykolcarbonsäure wird mit α-Isatinanilid kondensiert, z. B. durch Kochen der Mischung der Verbindungen mit Essigsäureanhydrid und wasserfreiem Natriumacetat. Der Farbstoff wird durch Hydrosulfit und Natronlauge in eine olivenbraune Küpe verwandelt, aus der Baumwolle in echten blauen Tönen gefärbt wird. (Schweiz. Pat. 103 649.) — Nach Schweiz. Pat. 103 650 wird 2,3-Anthrachinonoxythionaphthen mit oxydierenden Mitteln behandelt, z. B. in verdünnter Natronlauge verteilt und bei 100° C so lange mit Ammoniumpersulfat versetzt, bis der Auslauf einer Tüpfelprobe fast farblos erscheint. Der entstandene 2,3-Anthrachinon-bis-thionaphthenindigo bildet mit alkalischem Hydrosulfit eine olivenbraune Küpe, aus der Baumwolle blau gefärbt wird. (Schweiz. Pat. 103 650.) — Nach Schweiz. Pat. 103 651 wird 2,3-Anthrachinonthioglykolcarbonsäure oder die Ausgangsstoffe zu ihrer Herstellung, 2,3-chloranthrachinoncarbonsaures und thioglykolsaures Alkali bei Gegenwart eines Verdünnungsmittels, vorzugsweise Wasser, gegebenenfalls unter Druck, auf höhere Temperatur erhitzt. Der entstandene 2,3-Anthrachinon-bis-thionaphthenindigo färbt Baumwolle aus der Küpe blau. (Schweiz. Pat. 103 649/51, vom 24. Jan. 1923.) *m*

Chlorechte Chlorierungsprodukte des 1,2,2',1'-Anthrachinonazins. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel. — In Mischungen von feinst gepulvertem N-Dihydro-1,2,2',1'-Anthrachinonazin und Phosphoroxychlorid, Tetrachlorkohlenstoff, Nitrobenzol oder ähnlichen Verteilungsmitteln wird bei niederen Temperaturen Chlor eingeleitet, nach etwa 24-stündigem Stehen der mit Chlor gesättigten Mischung, wenn erforderlich, Nitrobenzol zugefügt und bis zum Nachlassen der Salzsäureentwicklung auf mindestens 70° C erwärmt, oder es wird das zunächst entstandene Chlorierungsprodukt vom Verteilungsmittel getrennt und innerhalb eines beliebigen Lösungs- oder Verteilungsmittels auf oberhalb 140° C liegende Temperaturen erhitzt. Der entstandene Küpenfarbstoff liefert Färbungen und Drucke von höchster Reinheit und Chlorechtheit. (Schweiz. Pat. 103 652, vom 16. März 1923.) *m*

Ein als Farbstoff und Farbstoffzwischenprodukt verwendbares Kondensationsprodukt der Anthrachinonreihe. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel. — 4-Aminoanthrachinon-2,1-thionaphthen- wird mit etwa der 9-fachen Menge Nitrobenzol und mit Cyanurchlorid gemischt und die Mischung einige Stunden auf den Siedepunkt des Nitrobenzols erhitzt. Das entstandene Kondensationsprodukt bildet ein violettes Pulver, welches Baumwolle aus der Küpe in rötlich-violetten Tönen färbt. (Schweiz. Pat. 104 011.) — Nach Schweiz. Pat. 104 012 und 104 013 werden 1- bezw. 2-Aminoanthrachinon mit Cyanurchlorid und Nitrobenzol etwa ½ st erhitzt, nach dem Abkühlen filtriert und der Rückstand mit weiterem Nitrobenzol und 4-Amino-2,1-anthrachinonacridon einige Stunden auf den Siedepunkt des Nitrobenzols erhitzt. Die Erzeugnisse färben Baumwolle aus der Küpe in grünen bezw. blaugrünen Tönen. — Nach Schweiz. Pat. 104 014 wird 4-Amino-2,1-anthrachinonacridon mit einer Lösung von Cyanurchlorid in Nitrobenzol etwa ½ st erhitzt, nach dem Erkalten filtriert und der Rückstand in frischem Nitrobenzol, zweckmäßig unter Zusatz von etwas Diäthylanilin mit 1-Amino-4-methoxyanthrachinon erhitzt. Das Erzeugnis färbt Baumwolle aus der Küpe grau. (Schweiz. Pat. 104 011/014, v. 29. März 1923.) *m*

Darstellung von Hydrazoderivaten des Anthrachinons. Eduard Kopetschni, Graz. — Azoanthrachinone werden, zweckmäßig in alkoholischer Suspension mit gesättigter Schwefelammoniumlösung erhitzt: z. B. wird das schwach gelbliche 2,2'-Azoanthrachinon solange mit wässerig-alkoholischem Schwefelammonium gekocht, bis es in ein intensiv ziegelrotes Pulver umgewandelt ist, das aus Anilin oder Nitrobenzol umgelöst werden kann. Die Erzeugnisse sollen zur Herstellung von Farbstoffen dienen. (Österr. Pat. 96 528, v. 17. Juni 1922.) *m*

Darstellung von Azinderivaten. Act.-Ges. für Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow (Erfinder: Dr. Wilhelm Herzberg, Berlin-Wilmersdorf, Dr. Walter Bruck, Berlin-Südende, Dr. Gerhard Hoppe, Berlin-Treptow und Dr. Heinr. Ohlendorf, Berlin-Friedenau.) — Man unterwirft Naphthophenazin- oder Dinaphthoazinsulfosäuren der Alkalischmelze. Man erhält die entsprechenden Oxynaphthophenazine oder Oxydinaphthoazine. Die Verbindungen sollen zur Herstellung von Farbstoffen Verwendung finden. (DRP. 394 195, Kl. 12 p, vom 5. Oktober 1922.) *w*

Herstellung von Druckfarben aus Beizenfarbstoffen. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln a. Rh. (Erfinder: Dr.-Ing. Hanns Carstens.) — Man setzt den Druckfarben Hexaaceto-diol-trichromisalze zu. (DRP. 378 045, Kl. 8 n, vom 24. November 1921.) *w*

Küpenfarbstoffe. Hans Pereira, Wien. — Perylenchinone werden mit Chlor behandelt. Z. B. wird Perylenchinon in Nitrobenzol verteilt und unter Erwärmen auf dem Wasserbad Chlor eingeleitet, gegebenenfalls unter Zusatz von etwas Jod. Das Chinon löst sich; die Lösung wird entweder mit Anilin versetzt und einige Zeit gekocht, worauf sich das entstandene Chlorderivat beim Erkalten in gelbroten Nädelchen abscheidet, oder es wird aus der Lösung mittels Petroläther o. dgl. das zunächst entstandene Chloradditionsprodukt ausgeschieden und dieses mit Anilin verkocht. Das Erzeugnis färbt Baumwolle aus der Küpe in grüngelben Tönen. (Österr. Pat. 96 798, v. 28. Okt. 1922.) *m*

Perylenküpenfarbstoffe. Hans Pereira, Wien. — Aminoperylenchinone werden acyliert. Z. B. wird Aminoperylenchinon in Nitrobenzol mit Benzoylchlorid gekocht, wobei dunkle Nadeln erhalten werden, welche Baumwolle aus der Küpe lachsrot färben, oder es werden aus Diaminoperylenchinon in Nitrobenzol und Essigsäureanhydrid metallisch glänzende Blättchen erhalten, welche Baumwolle braunrot färben, oder es wird Bromdiaminoperylenchinon mittels Benzoylchlorid in das entsprechende Benzoylderivat verwandelt, welches kupferbronzeartige Färbungen liefert. (Österr. Pat. 96 818, vom 20. Juni 1922.) *m*

Schwarze Farben. Friedrich Uhde, Böringhausen, Post Merklinde i. W., und Th. Wilhelm Pfirrmann, Gerthe i. W. — Die zur Herstellung von Schwarzfarben nötigen Öle und Bindemittel werden unmittelbar zur Absorption des Rußes benutzt, die Öle und Firnisse können unter Ausnutzung der bei der Rußerzeugung entstehenden Überschußwärme in der Apparatur selbst hergestellt werden. Man leitet beispielsweise die rußhaltigen Verbrennungsgase durch einen Kühler und dann in einen rotierenden Teerwäscher, in dem ihnen durch Leinöl, Teeröl, Harzöl usw. der Ruß entzogen wird. (DRP. 382 506, Kl. 22 g, vom 27. August 1922.) *w*

Ein weißer Farbstoff. Daniel Tyrer, Stoneleigh, West Villas, Stockton-on-Tees. — Zirkonerz wird mit 90 % seines Gewichtes an Schwefelsäure erhitzt, abgedampft, mit Wasser ausgezogen, der Rückstand mit Bariumcarbonat, -oxyd o. dgl. geschmolzen, gelöst, die Lösung mit der vorher erhaltenen Zirkonsulfatlösung vereinigt, Bariumcarbonat zugegeben und zum Sieden erhitzt; oder es wird eine Lösung von Zirkonsulfat mit Zirkonchloridlösung vermischt, Bariumchlorid in einer Menge zugegeben, daß neben dem entstehenden Bariumsulfat Mengen von Zr und SO_4 im Verhältnis von 5:3 in Lösung bleiben, und die Mischung zum Sieden erhitzt. Der abgefilterte Mischfarbstoff wird geglüht. (Engl. Pat. 217 323, vom 14. März 1923.) *m*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 171.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

erhielten [476]). Über Magnesiumcyanid berichten Fr. Fichter und R. Suter (Helv. Chim. Acta 1922, Bd. 5, S. 396) [477]).

Methylalkohol und Salmiak lassen sich durch $ZnCl_2$ zu Methylaminen [478]) kondensieren (W. D. Turner und A. M. Howald, Journ. Amer. Chem. Soc. 1920, Bd. 42, S. 2663), deren Dämpfe umgekehrt wieder beim Cyanisieren der aus Schlempe gewonnenen Destillationsgase in HCN usw. übergehen (vgl. R. Michels graphische Darstellungen). Fr. Muhlert (DRP. 339 302) [479]) entgast stickstoffhaltige Abfälle, entzieht den Gasen das Ammoniak durch Säuren und erhitzt die nicht absorbierten Anteile cyanisierend weiter. Aus einem Gasgemisch von 30% H_2 und 70% N_2, dem u. U. noch 7—8% C_2H_2 zugesetzt werden, entsteht im elektrischen Lichtbogen bei einer Strömungsgeschwindigkeit von 20 l glatt Blausäure (A. König und W. Hubbuch, Ztschr. Elektrochem. 1922, S. 202) [480]). Ähnlich arbeitet Chabaux nach dem Franz. Pat. 504 853 [481]), während C. Beindl (DRP. 348 208 [482]) flüssige C- und N-Körper durch Katalysatoren zur Vereinigung zwingt.

Nach dem DRP. 332 297 von W. Salge & Co. spaltet man aus Alkalicyanidlösungen durch CO_2 Blausäure ab [483]). Flüssige Blausäure wird durch sehr vorsichtiges Erhitzen gereinigt (V. St. Amer. Pat. 1 444 300) [484]); sie dient in Kalifornien zum Vertilgen von Pflanzenschädlingen. Noch stärkere bakterientötende Wirkung hat Quecksilberoxycyanid [485]). — L. Ambrosius formt Kunstpreßbausteine unter Cyankaliumzusatz (DRP. 341 672) [486]). Blausäure wird in besonderen Transportgefäßen befördert (V. St. Amer. Pat. 1 408 757) [487]). Die Aufarbeitung von rohen Cyaniden auf Blausäure, NaCy usw. bildet den Gegenstand des DRP. 358 124 und des Engl. Pat. 174 364/22 der Deutschen Gold- und Silber-Scheideanstalt [488]). Chr. Giesen führt Ferro- in Ferricyankalium über (DRP. 327 289) [489]). K. Ziegler stellt im Laboratorium wasserfreie HCN her (Ber. d. chem. Ges. 1921, Bd. 54, S. 110) [490]).

Über die HCN-Auswaschung aus den Gasen der Trockendestillation von Steinkohle (V. St. Amer. Pat. 1 413 762/3) [491]) berichtet W. Bertelsmann erschöpfend im Zusammenhang (Journ. Gasbel. Bd. 62, S. 205) [492]). F. J. Kollin spaltet so gewonnene Cyanide durch Wasserdampf in Ammoniak auf (DRP. 328 829) [493]) und die South Metropolitan Gas Co., London, hydrolysiert ganz entsprechend (DRP. 321 661) [494]) 1 Volumen 25/30%iger Ammonsulfocyanidlösung mit 1,5 Volumen 70/80%iger H_2SO_4 bei 80—100° C zu COS und NH_3. —

In Berlin ist 1923 eine Gelbkali A.-G. mit 2,5 Mill. M Kapital ins Leben getreten [495]). (Forts. folgt.)

[476]) Chem.-Techn. Übers. 1923, S. 70.
[477]) Chem.-Techn. Übers. 1923, S. 74; s. a. H. Pincaß, über reines $Ca(CN)_2$: Chem.-Ztg. 1922, S. 347.
[478]) Chem. Zentralbl. 1921, I, S. 487; Chem.-Ztg. 1923, S. 173.
[479]) Chem.-Techn. Übers. 1923, S. 198.
[480]) Chem.-Techn. Übers. 1923, S. 70.
[481]) Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 119.
[482]) Chem.-Techn. Übers. 1923, S. 250.
[483]) Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 95; s. a. Reduction Co., Engl. Pat. 179 096/22, ebenda 1922, S. 317 und R. W. Poindexter, V. St. Amer. Pat. 138 170, Chem. Zentralbl. 1922, II, S. 945.
[484]) Chem.-Techn. Übers. 1923, S. 155.
[485]) Chem.-Ztg. 1923, S. 489; Bedenken wegen HCN- oder Cyankohlensäuredesinfektion (seit 1. 10. 22 für Deutschland verboten) s. u. a. Chem.-Ztg. 1922, S. 159, 736; 1923, S. 338/9; Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 109, 330.
[486]) Chem.-Techn. Übers. 1923, S. 105.
[487]) Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 172.
[488]) Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 317; Chem. Zentralbl. 1922, II, S. 946.
[489]) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 331.
[490]) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 331.
[491]) Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 264.
[492]) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 11; s. a. Chem.-Ztg. 1921, S. 213, 263.
[493]) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 280.
[494]) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 19.
[495]) Chem.-Ztg. 1923, S. 571.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Das Atomgewicht von Antimon ist durch Analyse von Antimontrichlorid, das aus reinem Antimon und Chlor im Vakuum hergestellt und wiederholt gereinigt worden ist, von Philip F. Weatherill[1]) neu bestimmt worden. 9 Analysen ergaben 121,748 ± 0,00086 als Atomgewicht.

Das Problem der Verflüssigung der Holzölgelatine will, nach der Farben-Ztg. Nr. 8, S. 399, Felix Fritz, Berlin, dadurch gelöst haben, daß er das feste Holzöl in siedend heißem Leinöl löst. Ebenso wurde geschmolzenes Kolophonium benutzt. Festes gelatiniertes Holzöl wird auch in Verbindung mit Linoxyn und Kolophonium zur Bereitung des Linoleumzementes empfohlen.

Metalldrähte von weniger als 0,0002 mm Durchmesser sind, wie die Zeitschrift „Physical Review" berichtet, von Taylor hergestellt worden. Das von der oberflächlichen Oxydschicht befreite Metall wird in ein Glasröhrchen eingebracht, dessen Erweichungspunkt zwischen dem Schmelz- und Siedepunkt des Metalles liegt. Das Glas wird bis zum Erweichen erhitzt und mit dem Inhalt durch ein kupfernes Zieheisen mit immer feineren Löchern gezogen bis zur gewünschten Dicke. Schließlich wird das Glas in Flußsäure gelöst und der Draht bleibt zurück.

Personalien.

John Aspegren, Mitbegründer und Leiter der Großhandung in Pflanzenölen Aspegren & Co, New York, die Raffinerien in den Südstaaten besitzt, starb in New York am 8. November, 48 Jahre alt.

Dr. Max Bücheler, o. Professor für landwirtschaftliche Technologie an der Hochschule für Landwirtschaft und Brauerei in Weihenstephan, vollendet in diesem Monat eine 40-jährige Berufstätigkeit. 1884 begann er seine akademische Laufbahn als Assistent und Dozent am Technologischen Institut der Akademie Hohenheim, 1887 war er Vorstand und Inhaber eines Laboratoriums für Brennerei in Regensburg, das 1895 der Akademie Weihenstephan angegliedert wurde. 1898 übernahm er die Leitung der neuerrichteten Versuchs- und Lehrbrennerei und 1908 die der Brennereischule Weihenstephan. Dr. Bücheler gilt als Autorität auf dem Gebiete des Brennereiwesens. Sein Verfahren zur Kunsthefebereitung mit Mineralsäuren hat weite Verbreitung gefunden.

Prof. Gerlach, Frankfurt a. M., erhielt außer nach Tübingen[2]) einen Ruf an die Universität Königsberg.

Friedrich Korte, der den Aufsichtsräten und zahlreichen Grubenvorständen der 18 Werke des Burbach-Konzerns angehörte, ist im 69. Lebensjahr am 30. November in Magdeburg gestorben. An der Seite seines Bruders, Gerhart Korte, des Vorsitzenden vom Burbach-Konzern, beteiligte er sich in den Jahren 1889—95 an Kalibohrungen, die zur Entstehung der Gewerkschaft Burbach und ihrer Tochterwerke führten, und ist somit Mitbegründer der Kaliindustrie im oberen Allertal, deren Hauptwerk Burbach heute an der Spitze des drittgrößten Kalikonzerns steht.

Geh. Rat Prof. Dr. Willy Marckwald, Berlin, beging am 4. Dezember seinen 60. Geburtstag.

Dr.-Ing. Edwin Meister, bisher Betriebsleiter der Textilfabriken von Kümpers in Rheine i. W., wurde zum ordentlichen Professor für Faserstofftechnik an der Technischen Hochschule zu Dresden ernannt.

Frank E. Rice von der Cornell-Universität hat seine Berufung als Professor der biologischen und Agrikulturchemie beim North Caroline State College, Relaigh, N. C., angenommen.

Julius H. Strauß, Inhaber der Firma J. Simon & Dürkheim, Chemische- und Seifenfabrik, Offenbach a. M., ist am 6. November an den Folgen einer Operation verschieden.

[1]) Journ. Amer. Chem. Soc. 1924, Bd. 46, S. 2437. [2]) Chem.-Ztg. 1924, S. 881.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Todesfälle durch Bariumsulfat, das als Röntgenkontrastmittel angewandt wird, sind im Ausland und in Deutschland in neuester Zeit beobachtet worden. Es ist unbedingt notwendig, daß nur reine Präparate, die vollkommen ungefährlich sind, für den genannten Zweck hergestellt werden. Der Preußische Minister für Volkswohlfahrt hat deshalb eine Anweisung zur Prüfung von Bariumsulfat herausgegeben, die mit einfachen Hilfsmitteln die einwandfreie Beschaffenheit eines Präparates festzustellen gestattet.

Die Normenhefte der ausländischen Normenausschüsse, die als Unterlagen für Auslandslieferungen häufig benötigt werden, sind von Belgien, Kanada, England, Frankreich, Holland, Italien, Österreich, Schweden, der Schweiz und den Vereinigten Staaten vollzählig in der Bücherei des Normenausschusses der Deutschen Industrie, Berlin NW. 7, Sommerstr. 4a, vorhanden und werden Interessenten leihweise überlassen.

Industrielle Propagandafahrten in den pontischen Gewässern wird der „Deutsche Industrieverband", München, Balanstr. 30, ausführen. Zu diesem Zweck wird ein Lastsegelschiff, eine Mahone, mit einem starken Schiffsmotor ausgerüstet, die Häfen der Türkei und der Transkaukasischen Republiken im Schwarzen Meer, ferner die türkischen Häfen im Ägäischen Meer und voraussichtlich auch einige griechische Häfen anlaufen. Der Betrieb des Schiffes wird das ganze Jahr hindurch aufrechterhalten. Interessenten können eingehende Warenangebote aller Art unterbreitet werden. Durch eine entsprechende vorausgehende Propaganda in den einzelnen Häfen wird die gesamte Käuferschaft rechtzeitig auf die Ankunft der deutschen Motormahone vorbereitet.

Eine besondere Abteilung für Mineralien wurde beim Handelsdepartement in Washington, D. C., unter Leitung von G. C. Riddell, bisher beratender Ingenieur in Rye, New York, eingerichtet. Sie wird sich besonders den Interessen der Petroleum- und Nichteisen-Metallindustrien widmen.

Ein Kohlenstaub-Großkraftwerk ist das in St. Louis am Mississippi errichtete Cahokia-Kraftwerk mit einer Leistung von 300 000 KW Pechkohle aus Illinois von 5500 WE., 12,5 % Wassergehalt und 16 % Asche gelangt zur Verwendung.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Die Wärmestelle der Kalkindustrie, deren angeschlossene Werke 93% der Kalkerzeugung umfassen, wird am 11. Dezember in Berlin eine Tagung veranstalten. Es werden folgende Vorträge gehalten: Prof. Dr. C. Keppeler, Hannover: „Die heutigen wissenschaftlichen Anschauungen über den Vorgang beim Brennen von Kalksteinen". — Prof. Dr. F. Quincke, Hannover: „Die Gewinnung von Kohlensäure aus Kalköfen". — Dipl.-Ing. Laaser, Berlin: „Verwertung der Abwärme an Kalköfen". — Dr. Rosin, Freiberg i. Sa.: „Die Kohlenstaubfeuerung für Kalköfen".

Die österreichische Chemisch-physikalische Gesellschaft hielt am 28. Okt. in Wien ihre diesjährige Generalversammlung ab. Der bisherige Vizepräsident Prof. Pollak wurde zum Präsidenten und Prof. Ludwig Flamm zum Präsidenten-Stellvertreter gewählt. Prof. Dr. Alfons Klemenc hielt den Vortrag: „Physikalisch-chemische Untersuchungen am Nitrierungsvorgang".

Die 2. Braunkohlenfachmesse[3]) wird als einen wesentlichen Teil die allgemeine Wärmewirtschaft enthalten. Zuschriften sind an das Mitteldeutsche Braunkohlensyndikat G. m. b. H., Leipzig, Nordplatz 11/12, zu richten.

Für die Zuckerausstellung in Magdeburg[4]) sind folgende Abteilungen in Aussicht genommen: Rübenbau, Zuckerfabrikation, Zuckererzeugnisse, Melasse und sonstige Neben- und Endprodukte, Wissenschaften und Verarbeitungsprodukte. Anmeldungen zur Ausstellung sind an Carl Artur Schallehn, Magdeburg, Blücherstraße 3, zu richten.

[3]) Chem.-Ztg. 1924, S. 818. [4]) Chem.-Ztg. 1924, S. 858.

Digitized by Google

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Absorptionskältemaschine. Dtsch. Anm. P. 46 138, Kl. 17 a. Platen-Munters Refrigerating System Aktiebolag, Stockholm. 20. 4. 23.

Flüssigkeiten, Behandlung von —. DRP. 406 865, Kl. 12 i. Paul Wentworth Webster, Pelham Manor und Vern Knox Boynton, New York 30. 10. 20.

Gasreaktionen, Ausführung von —. Dtsch. Anm. F. 52 959, Kl. 12 g. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 23. 11. 22.

Kälteerzeugung nach dem Absorptions-Diffusionsprinzip. Dtsch. Anm. P. 45 12. Kl. 17 a. Platen-Munters Refrigerating System Aktiebolag, Stockholm. 25. 9. 22.

Katalytische Reaktionen, Ausführung. Dtsch. Anm. B. 111 292, Kl. 12 g. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 4. 10. 23.

Kathoden, Herstellung von — für Schmelzflußelektrolyse. Dtsch. Anm. Sch. 70 425, Kl. 40 c. H. Schultz, Köln-Junkersdorf. 5. 5. 24.

Leitfähigkeit, Bestimmung der — von Elektrolyten unabhängig von Verdünnung und Temperatur. DRP. 406 877, Kl. 21 e. G. Görz, Berlin-Grunewald. 6. 3. 24.

Messen der Menge körniger oder pulverförmiger Stoffe. Dtsch. Anm. M. 84 949, Kl. 42e, L. Auguste Mage, genannt Nougouier, Le Mans, Sarthe, Frankreich. 14. 5. 24.

Oberflächenreaktionen, Ausführung von —. DRP. 406 960, Kl. 12 g. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 22. 4. 23.

Rieseleinbau für Kühler, besonders Salzlaugenkühler nach Art der Kaminkühler. DRP. 406 817, Kl. 12 c. Thyssen & Co. A.-G., Abt. Maschinenfabrik, Mülheim, Ruhr. 2. 8. 22.

Schwebe.eilchen, Verhütung der Ablagerung von — aus Gasen in wagerechten Rohrleitungen. DRP. 406 672, Kl. 12e. Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Siemensstadt bei Berlin. 20. 1. 22.

Trennung verschiedener Bestandteile aus Gemischen oder natürlichen oder künstlichen Aggregaten. Dtsch. Anm. K. 85 596, Kl. 12 l. Kali-Forschungs-Anstalt G. m. b. H., und K. Koelichen, Staßfurt-Leopoldshall. 10. 4. 23.

Trennung von Emulsionen und Verhütung der Bildung beständiger Emulsionen. DRP. 406 818, Kl. 12 d. Tadeusz Kuczynski, Lwow, Polen. 29. 3. 23.

Trennung von Flüssigkeitsgemischen. DRP. 406 912, Kl. 12 a. Ferd. Krämer, Neukölln. 23. 12. 22.

Trockenreinigung von Gasen, Filteranordnung für die —. DRP. 406 959, Kl. 12 e. Fred Ernest Kling und Luther Burdick Weidlin, Youngstown, Ohio, V. St. A. 3. 4. 21.

Wärmeaustauschkörper, Herstellung von —n. Dtsch. Anm. D. 43 584, Kl. 17 f. E. Danneberg, Berlin. 4. 5. 23.

Anorganische Großindustrie.

Aktive Kohle, Herst. Dtsch. Anm. W. 64 070, Kl. 12 i. C. L. L. W. Hamon und Th. H Byron, London. 20. 6. 23.

Alkalichloride, Spaltung von —n. Dtsch. Anm. S. 65 256, Kl. 12 i. Salzwerk Heilbronn A.-G., Th. Lichtenberger und K. Flor, Heilbronn. 29. 2. 24.

Alkalihydratgewinnung, Vorrichtung zur gleichzeitigen elektrolytischen Metallauflösung und —. Dtsch. Anm. B. 108 780, Kl. 12 l. A. Barth, Frankfurt am Main-Süd. 12. 3. 23.

Alkalisalpeter, Herst. von —. Dtsch. Anm. B. 105 989, Kl. 12 l. Bayerische Stickstoffwerke A.-G., Berlin, u. W. Schenke, Piesteritz, Bez. Halle. 8. 8. 22.

Ammoniaksynthese, Herst. eines Katalysators von hohem Verteilungsgrade, insbesondere für die —. Dtsch. Anm. U. 8192, Kl. 12 k. Ch. Urfer, Genf, Schweiz. 5. 6. 23.

Ammoniaksynthese, Katalysator für die —. DRP. 406 961, Kl. 12 k. Charles Urfer, Genf, Schweiz. 6. 6. 23.

Bariumhydroxyd, Darstellung von —. DRP. 406 962, Kl. 12 m. Rhenania Verein Chemischer Fabriken A.-G. und B. C. Stuer, Aachen. 24. 4. 23.

Bromide, Gewinnung von —n aus Brom. DRP. 406 861, Kl. 12 i. Salzbergwerk Neu-Staßfurt, Neu-Staßfurt. 12. 7. 23.

Chromeisenstein, Aufschließen von — mit Salpetersäure. Dtsch. Anm. B. 112 055, Kl. 12 m. Bad. Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen. 10. 12. 23.

Eisenfreie Chromsalze, Gewinnung. Dtsch. Anm. B. 112 359, Kl. 12 m. Bad. Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 18. 1. 24.

Gold, Gewinnung des —es aus Meerwasser. Dtsch. Anm. H. 86 440, Kl. 40 a. F. Haber, Berlin-Dahlem. 25. 7. 21.

Kalirohsalze, Lösen von —n. Dtsch. Anm. S. 57 538, Kl. 12 l. Salzbergwerk Neu-Staßfurt, Staßfurt, und F. Ratig, Löderburg bei Staßfurt. 9. 9. 21.

Kalkstickstoff, Darstellung streufähigen und lagerbeständigen —s. DRP. 406 852, Kl. 16. A.-G. für Stickstoffdünger, Köln a. Rh. 13. 9. 19.

Kieseritreiches Carnallit, Verarbeitung. Dtsch. Anm. K. 90 239, Kl. 12 l. Kali-Werke Aschersleben, Aschersleben. 12. 7. 24.

Kohlensaures oder doppeltkohlensaures Natrium und Salmiak, Gewinnung von —. DRP. 406 674, Kl. 12 l. Gesellschaft für Kohlentechnik m. b. H., Dortmund-Eving. 30. 11. 22.

Kupferoxydulhalogensalzlösungen, Elektrolyse von —. Dtsch. Anm. B. 113 360, Kl. 40 c. A. Barth, Frankfurt a. M. 20. 3. 24.

Metalloxyde, Gewinnung von —n in fein verteiltem Zustande. Dtsch. Anm. G. 56 018, Kl. 12 n. Th. Goldschmidt, A.-G., L. Schertel, W. Lüty, Essen, Ruhr. 7. 3. 22.

Portlandzement, Herst. von —. Dtsch. Anm. V. 18 066, Kl. 80 b. W. Vershofen, Bamberg. 15. 1. 23.

Sauerstoffgewinnung, Verhütung von Explosionen bei der —. DRP. 406 862, Kl. 12 i. Rheinische Stahlwerke, Duisburg-Meiderich. 15. 5. 23.

Schlacken, Herstellung von Steinen aus — aller Art. Dtsch. Anm. P. 47 984 und 48 062, Kl. 80 b. G. Polysius, Eisengießerei und Maschinenfabrik, Dessau. 25. 4. 24. bezw. 9. 5. 24.

Schwefelcalcium oder -barium, Zersetzung von —. DRP. 406 863, Kl. 12 i. B. Waeser, Berlin. 23. 6. 23.

Schwefelsäureanhydrid, Herstellung von — mittels Kontaktsubstanz. DRP. 406 864, Kl. 12 i. Manufactures de Produits Chimiques du Nord Etablissements Kuhlmann, Paris. 29. 11. 23.

Wärme, Rückgewinnung der den heißen Kalisalzlöserückständen o. dergl. innewohnenden —. Dsch. Anm. B. 109 711, Kl. 12 l. B. Busch, Berlin-Halensee. 19. 5. 23.

Organische Großindustrie.

Alkohol, absoluter, ununterbrochene Fabrikation. Franz. Pat. 580 168. Société Ricard Allenet & Cie. 15. 4. 24.

Alkohol, Rektifizierung. Franz. Pat. 580 399. A. Pietrasiewicz. 4. 4. 24.

Alkohol, Entwässerung von — und anderer flüchtiger Flüssigkeiten. Franz. Pat. 580 439. R. Decolland. 9. 6. 23.

Anthracen, Gewinnung von hochprozentigem —. DRP. 406 819, Kl. 12 o; Zus. zum Pat. 369 366. L. Weil und Chemische Fabrik in Billwärder vorm. Heil & Sthamer A.-G., Hamburg. 28. 5. 22.

Anthrachinon, Herstellung von — und seinen Derivaten. DRP. 406 777 und 406 778, Kl. 12 o; Zus. zum Pat. 406 245. Chemische Fabriken Worms A.-G., Frankfurt a. M. 16. 8. 19 bezw. 14. 9. 20.

Bornyl- und Isobornylester, Darstellung von —n. DRP. 406 768, Kl. 12 o; Zus. zum Pat. 401 870. L. Schmidt, Luzern, Schweiz. 15. 5. 17.

Destillation, Ofenanlage mit stehenden Kammern zur — von Brennstoffen. DRP. 406 734, Kl. 10 a. Fa. H. Koppers, Essen, Ruhr. 3. 3. 23.

Diäthylsulfat, ausgehend von Äthylen. Franz. Pat. 580 394. Société An. Lédoga et M. Maimeri. 1. 4. 24.

Diarylsulfide. Franz. Pat. 521 281; Zus. zum Pat. 28 066. Ges. für Chem. Ind. in Basel. 23. 3. 23.

Fette und Öle, Reinigen von —n mittels Alkohol und dergl. Dtsch. Anm. B. 111 550, Kl. 23 a. H. Bollmann, Hamburg. 29. 10. 23.

Gas, brennbares. Franz. Pat. 580 324. H. O. Loebell. 9. 2. 24.

Gelatine, Herstellung von — aus Knochen. Dtsch. Anm. P. 47 176, Kl. 22 i. A. Pansky, Paris. 30. 11. 23.

Geruch- und Geschmackstoffe, Extraktion aus Pflanzen, Blüten usw. Franz. Pat. 580 431. E. Foray. 19. 4. 24.

Harze, Veredlung von —n. Dtsch. Anm. C. 31 710, Kl. 22 h. Consortium für elektrochemische Industrie G. m. b. H., München. 20. 2. 22.

Kautschuk-Milchsaft, Walzen von frisch koaguliertem —. Franz. Pat. 539 798; Zus. zum Pat. 28 029. Comp. des Caoutchoucs de Padang. 3. 1. 23.

Kohlenwasserstoffe, Darstellung der Oxydationsprodukte von —n. DRP. 406 866, Kl. 12 o. E. Flammer und L. Chr. Kelber, Heilbronn a. N. 22. 5. 19.

Kohlenwasserstoffe, Raffination. Franz. Pat. 580 435. Oil Processes Ltd. 19. 4. 24.

Kondensationsprodukte, Herstellung von —n. DRP. 406 780, Kl. 12 o; Zus. zum Pat. 387 890. W. Moeller, Hamburg. 1. 3. 14.

Meilerverkohlung, Absaugen der bei der — sich bildenden Gase. DRP. 406 958, Kl. 10 a. O. Levett und Josef Klagsbrunn, Wien. 24. 3. 23.

Öl, Reinigung. Engl. Pat. 219 322. J. Tausz. 16. 7. 23.

Oxalsäure, Erzeugung von —. V. St. Amer. Pat. 1 509 575. Ch. O. Young, Pittsburg (an Carbide & Carbon Chemicals Corp., New York, übertr.). 5. 4. 20.

Rohmontanwachs, Reinigung von —. DRP. 406 813, Kl. 23 b. Ed. Jena, Biberach, Riß. 2. 12. 21.

Sprengstoff. V. St. Amer. Pat. 1 509 362. J. Marshall, Swarthmore, Penns. (an E. J. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übertragen). 25. 4. 22.

Terpentin- und Kienöl, Beheizbare Retorte zur Gewinnung eines wasserklaren Terpentin- und Kienoles. Dtsch. Anm. P. 41 535, Kl. 23 a. C. Praetorius, Spandau. 23. 2. 21.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Ätzen oder Buntätzen, Herstellung von —. DRP. 406 860, Kl. 8 n; Zus. zu Pat. 390 841. M. Scholz, Leichlingen, Rhld. 13. 4. 23.

Azofarbstoffe. V. St. Amer. Pat. 1 509 442. J. P. Penny, Buffalo, N. Y. (an National Aniline & Chemical Co., Inc., New York, übertragen). 13. 7. 22.

Farbstoff. Schweiz. Pat. 107 394. Ges. für Chem. Ind. in Basel, Basel. 11. 8. 23.

Farbstoffe vom Farbenton des Indigos. Franz. Pat. 563 579; Zus. zum Pat. 28 074. Ges. für Chem. Ind. in Basel. 30. 3. 23.

Faser, geschmeidige, unverfaulbare, unentflammbare, Behandlung der Najadaceen zur Gewinnung von —. Franz. P. 580 671. Scté pour l'Industrialisation des Prod. de la Mer. 27. 7. 23.

Fasern, Gewinnung von — aus den Blättern von Agaven. Dtsch. Anm. B. 113 838, Kl. 29 a. J. Baldinger, Amboni-Estate b. Tanga, Ostafrika. 19. 4. 24.

Kolonisierte Fasern, Vorrichtung zur Herstellung —. DRP. 406 980, Kl. 29 a. Br. Possanner von Ehrenthal, Cöthen, Anh. 10. 6. 23.

Künstliche Seide aus Nitrocellulose, Denitrierung und mechanische Fertigstellung. Franz. P. 580 635. J. Delpech. 21. 7. 23.

Küpenfarbstoffe, Entwicklung von —n auf der Faser. Dtsch. Anm. F. 53 337, Kl. 8 m. Durand & Huguenin A.-G. in Basel, Schweiz. 24. 1. 23.

Küpenfarbstoffe, Färben von Wolle mit —n. Dtsch. Anm. F. 53 689, Kl. 8 m. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 19. 3. 23.

Küpenfarbstoffe, Darstellung von grauen bis schwarzen —n. Dtsch. Anm. B. 109 952, Kl. 22 d. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen. 9. 6. 23.

Küpenfarbstoffe, Darstellung von blauen —. Dtsch. Anm. F. 53 349, Kl. 22 e. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 27. 1. 23.

Küpenfarbstoffe, Darstellung von —n. Dtsch. Anm. K. 84 094, Kl. 22 e. Kalle & Co. Akt.-Ges., Biebrich a. Rh. 25. 11. 22.

Küpenfarbstoffe, Darstellung von —n der Anthrachinonreihe. DRP. 406 831, Kl. 22 b. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 28. 5. 22.

Lacke, Herstellung von —n. DRP. 406 924, Kl. 22 h. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 14. 4. 23.

Monoazofarbstoffe, Darstellung von —n. DRP. 406 787, Kl. 22 a. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 25. 7. 22.

Schwefelfarbstoff. Schweiz. Pat. 107 205/522/523/524/525/526/527. Ges. für Chem. Ind. in Basel, Basel. 20. 7. 23 bezw. 28. 6. 24.

Trockenpräparate für die Küpe. Franz. Pat. 580 415. Scte p. l'Industrie Chimique. 15. 4. 24.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren *).

Nr. 1852. Dipl.-Ing.-Chemiker F. Binder, Schopfheim. Eingegangen am 3. Dezember 1924.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Digitized by Google

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Allgemeines. Statistik. Verkehr.

Deutschlands Außenhandel in Chemikalien usw. betrug im Oktober [1]) bezw. Januar-Oktober 1924 der Menge nach in dz [2]):

Tarifabschnitt	Warengruppe	Einfuhr Oktbr.	Einfuhr Jan.-Oktbr.	Ausfuhr Oktbr.	Ausfuhr Jan.-Oktbr.
1.	Erzeugnisse der Land- und Forstwirtschaft und andere tierische und pflanzliche Naturerzeugnisse; Nahrungs- und Genußmittel	14 093 683	100 268 691	2 110 291	17 482 544
E.	Erzeugnisse der Nahrungs- und Genußmittelgewerbe, in den Unterabschnitten A bis D nicht inbegriffen	139 049	1 044 511	17 469	105 163
2.	Mineral. u. foss. Rohstoffe; Mineralöle	16 438 630	165 617 933	6 848 447	37 477 263
A.	Erden und Steine	1 285 484	8 819 671	1 497 202	11 378 149
B.	Erze, Schlacken, Aschen	2 264 450	19 345 879	228 588	2 969 393
C.	Fossile Brennstoffe	11 941 286	130 930 078	4 981 595	21 674 056
D.	Mineralöle u. sonstige fossile Rohstoffe	906 076	6 087 988	60 767	505 119
E.	Steinkohlenteer, Steinkohlenteeröle und Steinkohlenteerstoffe	41 334	434 317	80 295	950 566
3.	Zubereitetes Wachs, feste Fettsäuren, Paraffin und ähnliche Kerzenstoffe, Lichte, Wachswaren, Seifen und andere unter Verwendung von Fetten, Oelen oder Wachs hergestellte Waren	20 199	135 877	17 324	144 831
4.	Chemische u. pharmazeutische Erzeugnisse, Farben und Farbwaren	1 013 055	6 165 153	2 052 696	17 357 276
A.	Chemische Grundstoffe, Säuren, Salze und sonstige Verbindungen chemischer Grundstoffe, anderweit nicht genannt	113 096	1 138 009	1 903 055	15 942 538
B.	Farben und Farbwaren	8 580	75 722	74 793	803 384
C.	Firnisse, Lacke, Kitte	458	2 673	3 499	38 577
D.	Aether, Alkohole, anderw. nicht gen.; flüchtige (ätherische) Oele, künstliche Riechstoffe, Riech- u. Schönheitsmittel (Parfümerien und kosmetische Mittel)	11 296	101 414	7 075	66 754
E.	Künstliche Düngemittel	846 898	1 185 007	42 225	256 050
F.	Sprengstoffe, Schießbedarf, Zündwaren	26	1 558	5 595	95 440
G.	Chem. u. pharm. Erzeugn. anderweit nicht genannt	32 701	360 770	16 454	154 533
5.	Bearbeitete tierische und pflanzliche Spinnstoffe und Waren daraus	142 105	1 732 209	252 672	2 156 940
A.	Seide	4 343	43 065	9 761	74 176
B.	Wolle und andere Tierhaare (mit Ausnahme der Pferdehaare)	33 801	326 013	33 568	302 050
C.	Baumwolle	68 230	879 731	39 963	536 121
D.	Andere pflanzliche Spinnstoffe	14 915	189 843	31 358	338 230
E.	Buchbinderzeugstoffe, Pausleinwand, wasserdichte Gewebe, Gewebe mit aufgetragenen Schleif- und Poliermitteln; Linoleum und ähnliche Stoffe	301	984	14 154	137 838
6.	Leder und Lederwaren, Kürschnerwaren, Waren aus Därmen	12 630	108 381	27 594	165 421
A.	Leder	9 790	78 425	10 116	82 476
7.	Kautschukwaren	1 025	6 565	10 189	119 687
A.	Waren aus weichem Kautschuk	1 003	6 433	9 394	111 961
B.	Hartkautschuk u. Hartkautschukwaren	22	132	795	7 726
15.	Glas und Glaswaren	9 939	34 154	121 318	1 143 328
16.	Edle Metalle und Waren daraus	1 115	13 012	241	1 950
A.	Gold (Gold, Platin und Platinmetalle, Bruch und Abfälle von diesen Metallen, Gold- und Platinwaren)	29	1 387	35	304
B.	Silber (Silber, Silbergekrätz, Bruchsilber, Silberwaren)	1 086	11 625	206	1 646
17.	Unedle Metalle und Waren daraus	1 128 861	11 266 980	2 025 707	11 543 759
A.	Eisen und Eisenlegierungen	804 782	9 329 405	1 896 755	13 367 281
B.	Aluminium und Aluminiumlegierungen	3 261	39 886	10 118	67 612
C.	Blei und Bleilegierungen	56 118	341 155	15 924	156 656
D.	Zink und Zinklegierungen	78 086	457 663	7 347	86 518
E.	Zinn und Zinnlegierungen (einschl. des Britanniametalls)	6 634	59 668	2 467	29 960
F.	Nickel und Nickellegierungen	1 197	12 140	1 162	6 920
G.	Kupfer und Kupferlegierungen	178 377	1 023 814	78 668	700 705
H.	Waren, nicht unter die Abschnitte A bis G fallend, aus unedlen Metallen oder aus Legierungen unedler Metalle	406	3 249	13 266	128 104

Tschechoslowakische Einfuhrbestimmungen. Sämtliche für die Tschechoslowakei bestimmten Warentransporte müssen von einer Einfuhrgenehmigung begleitet sein. Die Durchfuhr von Waren durch die Tschechoslowakei ist frei, soweit diese nicht staatliche Monopolwaren, wie Salz, Tabak, Explosivstoffe, militärische Ausrüstungsgegenstände und Schießbedarf, künstliche Süßstoffe, Heilmittel, gewisse Pflanzen usw. darstellen. Für letztere Waren ist besondere Genehmigung erforderlich. Die Bewilligungen gelten sechs Monate, für Übersee neun Monate; auf Antrag findet Verlängerung bis zu zwölf Monaten statt. Der Wert der Waren muß im Frachtbrief, in der Zolldeklaration, Bewilligung oder in der Faktur angegeben sein. — Ab 4. Dezember d. Js. genießen freie Einfuhr in die Tschechoslowakei u. a.: Honig und Wachs, Holzkohle, ex 144 nicht besonders genannte Erze, ex 168 Rohasphalt in Platten oder Pulverform.

Neue polnische Zollveränderungen stehen demnächst bevor, und zwar sollen auf dem Verordnungswege herabgesetzt werden die Ausfuhrzölle für Zuckerrüben und für Eisenkiesabbrände (Durple Ore) und zwar für die Zeit bis 31. Dezember 1924. — In den nächsten Tagen soll eine Verordnung erscheinen, die als Maximaleinfuhrzölle die doppelten Sätze des polnischen Zolltarifs festlegt, und zwar gegenüber solchen Ländern, die keinen Handelsvertrag mit Polen haben, keine Prämien für die Einfuhr nach Polen anwenden oder gegen die Einfuhr polnischer Waren besondere Erschwerungen machen.

Der neue griechische Zolltarif, der im Mai d. Js. von den gesetzgebenden Körperschaften verabschiedet wurde, wird am 10. Dezember 1924 in Kraft treten.

[1]) Seit dem 22. Oktober sind sämtliche Zollstellen des besetzten Gebietes wieder in deutsche Verwaltung übernommen worden. Bei Abschluß des hier veröffentlichten Oktober-Ergebnisses lagen jedoch von ihnen Meldungen nur in geringer Anzahl vor, so daß die Zuverlässigkeit der Zahlen nahezu in derselben Weise wie in den Vormonaten beeinträchtigt ist.

[2]) Chem.-Ztg. 1924, S. 70, 247, 328, 382, 479, 546, 642, 730, 819.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Wien, 25. November.) Die heutige Börse zeigte feste Stimmung und man glaubt allgemein, daß in kurzer Zeit eine Belebung des Marktes eintreten wird. Für Wachse, weiterhin für Paraffin, war Interesse vorhanden, doch sind die Vorräte hierin ziemlich gering. Chlorkalk, Oxalsäure, Alaun und Schwefelnatrium wurden zu höheren Preisen ausgeboten. Sehr fest liegen nach wie vor sämtliche Bleipräparate. Es notierten, sofern nicht anders bemerkt, prompt ab Wien für 1 kg in österr. K:

Ätzkali, 88/92, per 100 kg	77 S. Fr.[1])	Salmiaksalz	9 400
Ätznatron, 128/130	7 700	Schwefelsäure, 66° Bé., exkl. Emb.	1 600
Alaun, in Stücken	3 400	Schwefelstangen, dopp. raff.	3 000
Antichlor, kryst.	4 300	Ammoniaksoda, 96/98	3 000
Bleiglätte BBU	14 200	Soda bic., M.B.B.	5 600
Bleiweiß, chem. rein	15 600	— kryst.	1 660
Borax, kryst.	9 800	Ameisensäure, 85%, inkl. Emb.	16 300
Chlorbarium, kryst., 96/98	4 500	Essigsäure, 80%, für Genußzwecke, je 1000 kg, inkl. Emb.	42 £ [1])
Chlorcalcium, geschm., 70/75	2 000	Glycerin, 28 Bé., chem. rein, inkl. Emb.	28 000
Chlorkalk, 110/115	2 600	—, 28 Bé., techn.	19 600
Chlorsaures Kali	20 £ 10 s.	Gummi, cord.	19 300
Chlorsaures Natron, je 100 kg	9 Doll.[2])	Harz, franz., WW	7 600
Chromalaun	6 400	—, griech., licht, je 100 kg	180 Lire
Chromkali, kryst.	17 500	Carbolsäure, 39/41, weiß, kryst., je 1000 kg	58 £
Chromnatron	15 500	Milchsäure, techn., 50% Vol.	9 500 [1])
Eisenvitriol	1 150	Naphthalin, Schuppen, weiß, in Fässern	5 300
Glaubersalz, kryst.	1 300	Oxalsäure	10 500
Kali, gelbblausaures	24 500	Paraffin, 50/52, in Tafeln, weiß	12 500
Kremserweiß	18 200	—, 50/52, weiß, transp., 100 kg	14,50 Doll.[3])
Kupfervitriol	8 100	Schellack, TN., orange	125 000
Minium	15 000	Stearin, Tafeln, Ia., inkl. Emb.	21 800
Natriumbisulfit, 60/62	5 800		
Natriumsulfit, techn.	4 200		
Pottasche, 96-98, je 100 kg	60,40 S.Fr.[1])		
Salzsäure, 20/22, techn., exkl. Emb.	1 200		

[1]) prompt transit Wien. [2]) prompt transit Passau. [3]) prompt ab Petrovic.

Chemikalien, anorganische. (London, 25. November.) Der Markt ist im allgemeinen normal. Chloranmonium ist sehr fest. Arsenik ist schwach, da kein Exportauftrag vorliegt. In Kupfersulfat hat das Kartell den Preis herabgesetzt, veranlaßt durch außenstehende Konkurrenz. Bleiprodukte sind infolge des höheren Bleipreises gestiegen. Schwefelnatrium ist flau und billiger.

Alaun, Stücke, in Fässern	9 £ 10 s.	Kaliumchlorid, 80 %	7 £ 10 s.
Aluminiumsulfat	8 £	Kaliumhydroxyd i. Tromm.	31—32 £
Rhodanaluminium, 1 lb	6½ d.	Kaliumnitrat, raff.	25 £ 15 s.-26 £ 10 s.
Ammoniak, wasserfrei, 1 lb	1 s. 5 d.-1 s. 6 d.	Kaliumpermanganat, techn.,	7⅞ d.
— spez. Gew. 0,880, exkl.	20 £ 10 s.	— B. P.	7½ d.
— spez. Gew. 0,920, exkl.	12 £ 10 s.	Kaliumsulfat, 90 %, cif	11 £ 10 s.
Ammoniumbromid, 1 lb	1 s. 11½ d.	Rhodankalium, 1 lb	1 s. 2½ d.
Ammoniumcarbonat, 1 lb	3¾ d.	Kalium, gelbblausaur., 1 lb	6⅞—7 d.
Ammoniumchlorid, für galvanische Zwecke	29 £ 18 s.	Kupfersulfat, abzgl. 5% fob	24 £ 5 s. bis 25 £
— Salmiak, Hundezähne	43 £ 5 s.	Magnesiumcarbonat, leicht	37 £
— — Mittelware	40 £	Magnesiumchlorid	4 £
— fein, weiß, loko	26 £ 5 s.	Magnesiumsulfat, B. P.	6 £ 15 s.
Ammoniumnitrat	38 £ 15 s.	— Epsomsalz, loko	4 £ 17 s. 6 d.
Ammoniumphosphat	55 £	Magnesia, calc., frei	7 £ 16 s.
Ammoniumsulfat, 21%, neutr.	14 £ 6 s.	Manganborat, 85 %	98 £—99 £
— 20,7 %, gewöhnl.	13 £ 3 s.	Mangansulfat, 90 %	39 £—40 £
— für Dezember, 21%	14 £ 8 s.	Natriumarseniat, 45 %	31 £ 10 s.
— für Dezember, 20,7%	13 £ 5 s.	Natriumbicarbonat, i. Packg.	10 £ 10 s.
Rhodanammonium, 1 lb.	1 s. 2 d.	Natriumbichromat	4¼ d.
Antimonsulfid (Goldschwef.)	8 d.	Natriumbromid, 1 lb	1 s. 7 d.
Arsen, weiß, Cornish,	34 £ 5 s.	— für Export	1 s. 8½ d.
— japan, cif für Januar und Februar	27 £	Natriumcarbonat, 58 %, in Packg., for., f. heim. Bed.	6 £ 15 s.
Bariumcarbonat	5 £ 2 s. 6 d.	Natriumchlorat, 1 lb., f. imp.	2½ d.
Bariumchlorat, 1 lb.	5¼ d.	Natriumcyanid, 1 lb, f. Exp.	8¼ d.
Bariumchlorid, 98-100% loko	11 £ 10 s.-12 £	Soda, kryst., in Packg. frei Station f. heim. Bed.	5 £ 5 s.
Bariumrhodanat, 1 lb	9¼ d.	Natriumhydroxyd, 76-77%	19 £ 7 s. 6 d.
Bariumsulfat	4 £ 15 s.	— 70-72 %, in Trommeln	17 £ 17 s. 6 d.
Blanc fixe	6 £ 10 s.	— import., 76-77%	17 £ 10 s.
Bleicarbonat, Bleiweiß, trocken	51 £ 15 s.	— — 70-72 %	15 £ 10 s.
— in Oel fob	51 £	— flüssig f. heim. Bed.	8 £ 5 s.
— import. cif 47 £ 5 s. und	48 £ 15 s.	Natriumhyposulfit, in Fäss.	9 £
Bleinitrat	41 £ 5 s.	— Perlform in Fäßchen	13 £ 10 s.
Bleiglätte f. heim. Bed. und Export	50 £ 10 s.	Natriummanganat	43 £ 10 s.
— import. cif	44 £ 5 s.	Natriumnitrat (Salp.), raff.	13 £ 10 s.
Borsäure, techn. grau	45 £	— 96 %	13 £ 5 s.
— — Pulver	47 £	Natriumnitrit	24 £ 10 s.-25 £
— techn., extra fein	49 £	Natriumphosphat	11 £ 10 s.-12£ 10 s.
— B. P., kryst.	51 £	Natriumsulfat, fob bis Ende	3 £ 7 s. 6 d.
— — pulv.	55 £	Glaubersalz, techn. loko	3 £ 7 s. 6 d. bis 3 £ 11 s. 6 d.
— — extra fein inkl. Packg. fr. Station	57 £	— für Export	3 £ 5 s.
Borax, techn. grau	24 £ 10 s.	Natronblutlaugensalz 1 lb.	4 d.
— — kryst.	25 £	Natronwasserglas (Silicat), fest	11 £
— — pulv.	26 £	— flüss., inkl.	8 £ 15 s.
— — extra fein	27 £	Schwefelnatrium, 60-62 %. fest	13 £ 5 s.
— B. P., kryst.	29 £	— gebrochen, in Trommeln	14 £ 5 s.
— — Pulver	30 £	— kryst.	8 £ 15 s.
— — extra fein, f. Inland	31 £	Quecksilber, Flasche	10 £ 12 s. 6 d. bis 10 £ 15 d.
— import., techn. grau	23 £ 10 s.	Schwefel, roh	5 £ 12 s.
— — pulv.	25 £	Schwefel, Blumen, sizil.	9 £ 10 s.-9 £ 12 s.
— Glas in Stücken	70 £	— Stangen	7 £ 10 s.
Pulver, inkl. Zufuhr und Packung	71 £	Flußsäure, 60 %, 1 lb	7¼ d.
Calciumbisulfit, exkl.	7 £ 10 s.	Phosphorsäure, 1,5, exkl.	32 £
Calciumchlorid, frei Stat.	5 £ 12 s. 6 d.	Salpetersäure, 80 Tw., exkl.	20 £
Calciumsuperphosphat	3 £ 2 s. 6 d.	Salzsäure, 28 Tw., Ballon	3 s. 6 d.
Bleichpulver (Chlorkalk 35-70%), in Fässern	8 £ 15 s.—9 £	Pyrite, 168°, Tw. exkl.	6 £ 18 s.
Eisenalaun	6 £ 5 s.	— desgl. 140°, Tw., exkl.	3 £ 3 s. 6 d.
Eisennitrat, exkl.	6 £ 5 s.	— arsenfreie, je t mehr	3 £ 18 s.
Eisensulfat, in Ldg.	2 £ 2 s. 6 d.	Zinkchlorid, 102 Tw., exkl.	13 £
Schwefeleisen	5 £ 10 s.	Zinkoxyd, Weißsiegel, for	46 £
Jod, 1 oz	1 s.	— Grünsiegel, for	42 £
Kaliumbichromat, 1 lb	5¼ d.	— Rotsiegel, for	38 £ 10 s.
Kaliumbromid, B. P., 1 lb., kryst.	1 s. 7 d.	— — B. P.	54 £
— — — pulv.	1 s. 8 d.	Lithopone, Rotsieg., import.	19 £—20 £
Kaliumcarbonat, 96-98%	24 £	Zinksulfat, kryst.	13 £ 5 s.
— 90-92%, in Fässern	22 £	Zinnchlorid, 1 lb	1 s. 7 d.
Kaliumchlorat, 1 lb, loko	2⅝ d.	Zinnchlorür, 1 lb	1 s. 5 d.

Chlor. (New York.) Während die Pläne für die Ausfuhr von amerikanischem Chlor nach Deutschland mißlungen sind, kaufen die Deutschen amerik-

Digitized by Google

nische Zellen für Erzeugung von Chlor. Die Überlegenheit der amerikanischen Zellen ist zwar bereits seit mehreren Jahren anerkannt, tatsächliche Bestellungen scheinen indessen erst dank Vermittlung des Handelsdepartements gemacht zu sein. Die Zeitschrift Chem. and. Met. Engineering weiß ferner mitzuteilen, daß die Bemühungen Deutschlands, die für seine Bedürfnisse ungenügende Chlorerzeugung durch synthetische Herstellung von Salzsäure zu vergrößern, dadurch unnötig geworden seien, daß „jetzt eine technische Erzeugung durch Behandlung von Chlorkalium aus Elsässer Gruben mittels Schwefelsäure vorhanden" ist.

Farben. Farbstoffe. Teerprodukte.

Farben. (Hamburg, 24. November.) Es notieren in Gm. für je 100 kg bei Abnahme von mindestens 1000 kg: Bleimennige, garant. rein, 100,50, Bleiweiß, trocken, garant. rein, 97,50, Bleiweiß in Öl, garant. rein, 112,50, Bleiglätte in Pulver, garant. rein, 104, Braunstein, feinst gemahlen, 87/90% MnO_2, 34,50, desgl., 90/92% MnO_2, 37,50, Lithopone, Gelbsiegel, Syndikats-Ware, 28, Lithopone, Grünsiegel, in 100 kg-Fässern 40, Lithopone, Grünsiegel, Syndikats-Ware, 37,50, Lithopone, Rotsiegel, in 100 kg-Fässern 37,50, Lithopone, Rotsiegel, Syndikats-Ware, 34,50, spanisches Oxydrot 25, Zinkweiß, Rotsiegel, Syndikats-Ware, 74,50, Zinkweiß, Grünsiegel, Syndikats-Ware, 85, Zinkweiß, Weißsiegel, Syndikats-Ware, 89, Zinkoxyd „6145", etwa 85/90% ZnO, 45, Zinkoxyd, prima weiß, 57,50, frei Waggon Hamburg, netto Kassa gegen Dokumente.

Farbstoffe. Über die Verschmelzung der Verkaufsagenturen der deutschen Farbstoffgesellschaften in Japan zu einer Generalagentur, die ihren Sitz in Kobe hat und unter Leitung von Kuhweide, fruherem Vertreter der Badischen Anilin- und Sodafabrik in Bombay, steht, hat das Washingtoner Handelsdepartement einen ausführlichen Bericht des amerikanischen Handelsattachés in Tokio veröffentlicht. Danach sollen auch die von den einzelnen Gesellschaften bisher unterhaltenen Laboratorien zu einem einzigen großen Laboratorium vereinigt werden, von dem aus im ganzen Lande kleinere Laboratorien eingerichtet werden sollen, um die Japaner in der Verwendung deutscher Farbstoffe zu unterweisen. Ob sich die Verschmelzung auch auf die anderen Erzeugnisse der deutschen Interessengemeinschaft erstrecken soll, kann der Bericht nicht sagen. Für die in Japan gegenwärtig vertretenen amerikanischen Farbstoffgesellschaften — National Aniline & Chem. Co., E. I. du Pont de Nemours & Co. und Newport Chem. Co. — erwartet der Bericht zunächst eine günstige Wirkung von der Unsicherheit, in der sich zahlreiche japanische Firmen über die Aufrechterhaltung ihrer bisherigen Verbindungen mit der Interessengemeinschaft befinden. Anderseits weist er auf die von der Verschmelzung zu erwartende weitere Verstärkung der deutschen Konkurrenz hin, die bereits jetzt den größten Teil des japanischen Farbstoffgeschäfts beherrscht, und der die einzelnen amerikanischen Gesellschaften nicht gewachsen sind. Da die Organisierung der neuen deutschen Verkaufsagentur 1 Jahr in Anspruch nehmen werde, so wird den amerikanischen Gesellschaften empfohlen, die Zeit auszunutzen, um sich gleichfalls zu vereinigen und ihre Geschäftsverbindungen möglichst auszudehnen. (Die Bildung einer gemeinsamen Ausfuhrgesellschaft für Farbstoffe würde nicht gegen die amerikanischen Antitrustgesetze verstoßen.) Das Farbstoffgeschäft hat sich dem Bericht zufolge in Japan und anderen Gegenden des fernen Ostens letzthin etwas gebessert, eine Erhöhung der Preise aber wird durch die großen deutschen Lagervorräte verhindert, die vor dem Inkrafttreten der Licenzverordnung aufgestapelt worden sind. Dies trifft auch für China zu, wo z. B. der Markt von Chungking mit deutschen Farbstoffen „overstocked" ist. Übrigens weist der Bericht auch darauf hin, daß, wenn die Licenzverordnung sich nur gegen die deutschen Farbstoffe richtet, dies lediglich den bestehenden handelsvertraglichen Bestimmungen zuzurechnen ist, die einer Ausdehnung der Verordnung auch auf die Erzeugnisse anderer Länder im Wege stehen.

Teerprodukte. (London, 26. November.) Kaum eine Änderung. Pech scheint wieder aufzuleben und die Aussichten sind hierin günstiger.

Anilinöl, 1 lb	7⅞ d.	Solventnaphtha, 1 Gall., 90 bis 190 u. 90-160	1 s. 1 d.
Anilinsalz, 1 lb, netto	8 d.	Naphthalin in Flocken	14 £ 10 s.
Anthracen, 40-50%, unit	4 d.	Pech, für Ostküste	46 £ 6 s.
Benzol, 90%, 1 Gall.	1 s. 2 d.	— Liverpool	47 £ 6 d.
— rein, 1 Gall.	1 s. 6 d.	Pyridin, 1 Gallone	18 s. 9 d.
Betanaphthol, 1 lb	3 s. 4 d.	Resorcin, 1 lb, chem. rein	5 s. 7 d.
Carbolsäure, 60%, 1 Gall.	1 s. 9 d.	Teer, roher	32 s.
— rein, 1 lb., i. Ldg. fob	6¾ d.	— raff., 1 Faß	15 s. 6½ d.
Kreosotöle, 1 Gall.	5⅞ d.	Toluol, roh, 1 Gallone	1 s. 4½ d.
— 1 Gall., fob	6¼ d.	— rein, 1 Gallone	1 s. 7½ d.
Schweröl, 950	3 £ 17 s.	Xylol, techn., 1 Gallone	2 s. 2 d.
890	4 £ 17 s.	— rein, 1 Gallone	3 s. 2 d.
Kresylsäure, 97-99%, 1 Gall.	2 s.		
Naphtha, rohe, 30%, 1 Gall.	8 d.		

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Fette, Öle, Wachse. (Budapest, Ende November.) Elain sap. 28 000, Cocosöl, Cochin, 24 000, Cocosöl, Ceylon, 21 500, Cocosölfettsäure 20 000, Knochenfett, hell, 16 500, Leimfett 16 500, Leinöl 23 000, Rapsöl, roh, 18 000, Ricinusöl, 1. Pressung, 27 000, Ricinusöl, 2. Pressung, 26 500, Schweinefett, techn., 19 000, Sonnenblumenöl 18 100, Stearin 30 000, Talg 22 500, Carnaubawachs 49 000, Japanwachs 39 000.

Glycerin. (2. Dezember.) Der Glycerinmarkt war in letzter Zeit stark vernachlässigt. Der Spekulation bietet der Artikel infolge Bestehens der Konvention kein sonderliches Interesse. Der Konsum, der vielfach an ein längeres Bestehen der Konvention nicht glaubt, vermeidet größere Engagements auf Termine, sondern kauft nur das, was unumgänglich notwendig ist. Es mag dahingestellt bleiben, ob dieser Mangel an Interesse berechtigt ist. Man darf nicht übersehen, daß sich die Produktion in überaus engen Grenzen hält, und daß die Großkonsumenten, d. h. die Sprengstoff-Fabriken usw. ein gewisses Deckungsbedürfnis haben. Dies erstreckt sich nicht nur auf einheimische, sondern auch auf ausländische Fabriken, mit Ausnahme vielleicht von Amerika, wo zurzeit wenig Kaufmeinung besteht. Es ist jedoch eine alte Erfahrung, daß gerade eine solche Zurückhaltung seitens dieses großen Konsumenten von Glycerin gleichbedeutend ist mit der Ruhe vor dem Sturm, d. h. nichts als eine Vorbereitung einer größeren Kaufstransaktion ist. Saponifikat-Rohglycerine sind im übrigen zu 110—115 Gm. je nach Qualität und Lieferungsort angeboten, während der Preis für Unterlaugen-Rohglycerine zwischen 95—100 Gm. per 100 kg schwankt. Die Preise für Reinglycerin sind unverändert.

Seife. Der Firma Veleda Seifen-Industrie, Augsburg, Jesuitengasse F. 10 wurde das Wortzeichen „Veleda" unter Nr. 323 129 für Seifen aller Art, Parfümerien, kosmetische Artikel, Wasch- und Bleichmittel, Stärke, Stärkepräparate, Farbzusätze zur Wäsche, Flecken-Entfernungsmittel, Rostschutzmittel, Putz- und Poliermittel und für Schleifmittel eingetragen.

Trane, Talg, Schmalz. (22. November.) Laut Beschluß der Generalversammlung der Oberrheinische Feintalgschmelze G. m. b. H. in Kehl wurde das Stammkapital von 187 000 M auf 65 450 Gm. umgestellt. Aus dem Vorstand der Feintalg-Werke G. m. b. H. in Berlin schieden zwei Geschäftsführer aus, so daß jetzt nur noch ein Geschäftsführer vorhanden ist. Die Preisentwicklung von Talg und Schmalz am Weltmarkt im allgemeinen schloß sich seit eng solcher von Futtergetreide an. Die Preise am einheimischen Markt folgten nicht im selben Verhältnis wie im Auslande, weil die Nachfrage zu wünschen übrig ließ. Die Verbraucher lebten von der Hand in den Mund. Am Schluß der Berichtsspanne forderten Abgeber für vorrätigen braunen Berger Gerbertran 34 £ bis 34 £ 10 s., für hellen Dorschtran 37 £ bis 38 £ und dunklen 35 £ bis 35 £ 15 s. für 1000 kg einschl. Faß ab Lager. Robbentran war am englischen Markt in der letzten Zeit nicht angeboten. Waltran wurde dort in kleineren Mengen, Lebertran indessen in ansehnlichen Posten gehandelt. Zum Schluß notierte am Londoner Markt englischer Lebertran 36 £ bis 37 £, Japan-Tran, November-Dezember 33 £ 10 s., Waltran, filtriert hell, 39 £ bis 42 £, dunkel 35 £ bis 36 £ für 1 t, Robbentran war mangels Angebot nominell. Von Antwerpen war vorrätiger Waltran Nr. 4 zu 315 Fr. englischer Lebertran, extra hell, zu 367,50 Fr. und mittel zu 337,50 Fr. für 100 kg angeboten. Zur selben Zeit, als die Notierungen von Schmalz in Nordamerika erheblich nachgaben, zogen die von Talg merklich an. Der New Yorker Markt hielt greifbaren Talg ohne Verpackung mit 10⅛ und solchen in Tierces mit 10⅜ cts. für 1 Pfd. gegen 7⅞ bezw. 8⅛ cts. vor Jahresfrist. Schmalz fiel ganz erheblich ab, obschon gelegentlich eine Erholung zu verzeichnen war. In Chikago notierte zum Schluß Schmalz zur Lieferung im November 14,50, im Januar 14,22½ und im März 14,35 Doll., in New York vorrätiges Schmalz Middle West 15,10—15,20 und Prime Western Steam 15,25—15,35 Doll. für 100 lbs. Der Preis für Schmalz wurde in New York von 150 auf 175 cts. die Gallone erhöht. Am einheimischen Markt waren die Preise von Schmalz gedrückt. Abgeber forderten schließlich für amerikanisches Steamlard 36,50 Doll. und für raffiniertes amerikanisches Schmalz 37,50 Doll. für 100 kg Hamburg tra. Die Haltung von Talg vermochte sich am englischen Markt gut zu befestigen, obwohl der Absatz namentlich in der letzten Zeit nicht besonders groß war. London notierte für vorrätigen, ziemlich guten bis feinen australischen oder neuseeländischen Hammeltalg 49 s. 9 d. bis 53 s. 6 d. für Rindertalg 49 s. 3 d. bis 53 s. 6 d., ziemlich guten bis guten Mischtalg 48 s. 6 d. bis 50 s. 6 d., für fälligen La Plata, cif, 49—50 s., für weißen Pflanzentalg auf Lieferung 46 s. 6 d., für südamerikanisches Premier Jus vorrätig, 69 s. und auf Verschiffung 62 s. 6 d., alles für 1 cwt.

Nahrungsmittel. Futtermittel.

Futtermittel. (29. Novbr.) Der Einfluß der zeitweise stark gestiegenen Preise für Futtergetreide in den Produktionsländern auf den deutschen Markt war nicht so groß, um hier wesentliche Veränderungen der Marktlage hervorrufen zu können. Namentlich Trockenfuttermittel lagen für Abgeber in den letzten Wochen sehr unbefriedigend, Futterkuchen konnte sich infolge der stabilen Lage der Rohstoffmärkte ziemlich behaupten. Abgeber forderten am Schluß des Berichtsmonats u. a. für Kartoffelflocken 9,25—9,50 M, für bahnstehende Trockenschnitzel 4,30—4,50 M, für Brennereitreber 5,50—6,25 M, Biertreber 9—9,25 M, Malzkeime 8—8,25 M und für Haferschalen 3—3,25 M je Ztr. Die Berliner Produktenbörse schloß für Weizenkleie mit 13,75 M, Roggenkleie mit 12,25—12,50 M, Zuckerschnitzel mit 18—20 M, Futtererbsen mit 18,50—20 M, Rapskuchen mit 16,50—16,75 M, Leinkuchen mit 25,50—26 M der dz. Abgesehen davon, daß die Notierungen für Futtergetreide in den Produktionsländern im Laufe des Berichtsmonats, entsprechend der schon hochspekulativen Einstellung am Getreidemarkt überhaupt, starken Schwankungen ausgesetzt waren, blieben die Umsätze von Futterstoffen am Weltmarkt hinter den Erwartungen zurück. Der Preis von Mischmais Nr. 2 stieg im Verlaufe des Berichtsmonats an der New Yorker Börse von 122½ auf 134¾, fiel im Laufe der Schlußwoche aber wieder auf 128½ cts. das Bushel. Futtergerste und Hafer, welche im Verhältnis nicht so scharf wie Mais nach oben lagen, waren daher schließlich auch weniger gedrückt. Mais war übrigens auch am La Plata in der Schlußwoche merklich billiger, obwohl die sichtbaren Vorräte dort von Woche zu Woche zurückgingen, und zwar seit Monatsfrist von 320 000 auf 275 000 t, im Vorjahr von 120 000 auf 100 000 t, während sich die sichtbaren Vorräte von Hafer von 35 000 auf 20 000 verminderten gegenüber 10 000 t im Vorjahr. Mais notierte am Schluß und vor Jahresfrist 10,90 bezw. 10,45, Hafer 10,05 bezw. 8,60 Pesos Papier die 100 kg fob Buenos Aires für sofortige Verschiffung. In Nordamerika lagerten gegen Ende des Berichtsmonats 92,986 Mill., im Vorjahr 36,062 Mill. und 1922 45,787 Mill. Bushels Hafer. Mais notierte auch an den europäischen Märkten schließlich erheblich niedriger, und zwar in Rotterdam für Lieferung November 225 fl., Januar 229 fl., März 229½ fl. und Mai 230½ fl. für 2000 kg. In Marseille forderten Abgeber in den letzten Tagen für Erdnußkuchen, weiße Rufisque, 92 Fr., Coprahkuchen 79—80 Fr. der dz. Ölsaatkuchen schlossen am englischen Markt größtenteils sehr ruhig. Amerikanisches Baumwollsaatmehl, 50%, notierte Liverpool mit 12 £ bis 12 £ 2 s. 6 d., 36%ige Ware mit 11 £ für 1 t cif Liverpool, Reisfuttermehl in flauer Stimmung mit 8 £ für 1 t November-Dezember und 7 £ 5 s. für 1 t Januar-Februar ab Schiff.

Milchprodukte. Dänemarks 16 (18) Fabriken erzeugten 1923 (1922) 30 195 (28 109) t im Verkaufswerte von 33,9 (26,75) Mill. Kr., und zwar in t: kondensierte Sahne, hermetisch 95 (7), kond. Vollmilch mit Zucker, hermetisch 4609 (2734), dto. ohne Zucker 1361 (2160), kond. Magermilch mit Zucker, hermetisch 18 345 (18 781), kond. Milch mit Zucker, nicht hermetisch 675 (541), dto. ohne Zucker 1171 (254), Trockenmilch 1327 (535), sogenannte „Exportsahne" mit 9 % Fett in Flaschen 1856, auf andere Weise behandelte Milch und Sahne 1259 t (i. V. die beiden letzten Gruppen zusammen 3097 t).

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: **Dr. Walter Roth.**

Nr. 148, S. 913—920. **Cöthen, den 9. Dezember 1924.** **48. Jahrgang.**

Fortschritte der anorganischen Großindustrie 1921 – 1923. Von Dr.-Ing. *Bruno Waeser.* X. (Forts.) . . . . . 913—915
Die neue „Sartorius Reitersicherung" für Analysen- und Präzisionswagen 915
Vom Tage 916
Bücherbesprechungen: *A. Schmidt,* Drogen und Drogenhandel im Altertum. — Jahresbericht über die Leistungen der chemischen Technologie für das Jahr 1923. — *Prof. Dr. R. Weinland,* Einführung in die Chemie der Komplex-Verbindungen (Wernersche Koordinationslehre) in elementarer Darstellung. — *Prof. Ferd. Henrich,* Theorien der organischen Chemie. — Reg.-Rat *Dr. O. Anselmino,* Das Opiumgesetz und seine Ausführungsbestimmungen. — Kalender für das Jahr 1925: Hochschulkalender der Natur- und Ingenieurwissenschaften einschl. Grenzgebiete. — Tage der Technik 1925. — Illustrierter Ärzte-Kalender 1925 916
Patentliste 917
Handelsblatt: Zur wirtschaftlichen Lage 918
Wochenbericht über den Chemikalienmarkt . . . . . 918—919
Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien. — Chemikalien. Feinpräparate. — Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen. — Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte . . . . . 919—920

Fortschritte der anorganischen Großindustrie 1921—1923.

Stickstoff und seine Verbindungen.

Von Dr.-Ing. **Bruno Waeser.**

X. (Fortsetzung.*)

e) Die Gewinnung von Stickstoff und Wasserstoff spielt in der Stickstoffindustrie eine so große Rolle, daß sie hier kurz behandelt werden soll. Wenn wir von den bereits erwähnten Verfahren der gemeinsamen und direkten Erzeugung von Stickstoff-Wasserstoffgemischen und der Verarbeitung von Rauchgasen absehen, so erfolgt die Gewinnung von reinem N_2 im Großen fast stets aus flüssiger Luft durch Rektifikation derselben. Die Erzeugung der flüssigen Luft haben folgende Patente[496]) von H. Paraubek, Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, der Linde-Gesellschaft, der Research-Corporation usw. zum Gegenstand: DRP. 324 266, 324 661, 327 127; V. St. Amer. Pat. 1 415 058, 1 420 625; Engl. Pat. 146 397/20. B. Haack will Gase durch elektrolytischen Eigendruck verflüssigen (DRP. 329 361)[497]); E. Blau berichtet allgemein über Luftverflüssigungsanlagen[498]) und F. Pollitzer über Explosionen an solcher (Ztschr. angew. Chem. 1923, S. 262)[499]). Die Rektifikation[500]) der flüssigen Luft schützen die DRP. 324 083, 329 542, 332 548, 336 719, 340 509 von R. P. Pictet, L'Air Liquide, W. Lachmann und R. Mewes. Vgl. auch F. E. Norton, Chem. and Met. Eng. 1920, Bd. 23, S. 511[501]). Aufbewahrung und Versand flüssiger Luft erfolgt fast ausschließlich in Gefäßen nach Art der Dewarschen Flasche (vgl. folgende Patente von Paraubek, Messer & Co., Kowatschu. a.: DRP. 307 736, 320 781, 324 261, 324 661/2, 326 904, 330 940, 336 092, 337 400, 337 736, 350 839)[502]). Die Sprengung mit flüssiger Luft (Carbonit A.-G., B. Diamand, R. Lepsius usw. DRP. 300 728, 304 300, 306 450, 325 857, 333 895, 347 671, 348 137, 350 479)[503]) findet steigende Verwendung; daneben dient das sauerstoffreiche Gasgemisch, das bei der Stickstoffgewinnung aus flüssiger Luft abfällt, als Zusatz zum Gebläsewind in Hochöfen (Th. Wagner in Stahl u. Eisen 1922, Bd. 47, S. 456)[504]), zur katalytischen Oxydation von NH_3 (A. R. Frank und N. Caro, DRP. 303823)[505]) und gleich komprimierten Sauerstoff zur Versorgung von Atmungsgeräten (W. Haase-Lampe, Chem.-Ztg. 1921, S. 117, 142; eine Füllmasse für solche beschreibt das Engl. Pat. 174 418/22[506]): $NaBO_3$ + 1 % $KMnO_4$). Unfälle und Explosionen[507]) ließen sich im Verkehr mit komprimierten Gasen auf ein Minimum herabdrücken. Heiße nitrose Gase schreckt Mewes durch flüssige Luft ab (DRP. 298 846, 304 372: Chem.-Techn. Übers. 1923, S. 35).

Die Gewinnung von Stick- und Sauerstoff auf rein-chemischem Wege spielt, soweit sie nicht schon in früheren Abschnitten erwähnt war, nur eine geringe Rolle. So verarbeitet J. Maschka Verbrennungsabgase auf N_2 (Österr. Pat. 82 747; Franz. Pat. 519 132)[508]) und W. E. Adenay und H. G. Becker (Philos. Magazine 1920/1 [6], Bd. 39, S. 385; Bd. 42, S. 87) wollen die verschiedenen Löslichkeiten beider Gase in Wasser benutzen. L. Bergfeld scheidet Luftsauerstoff mittels Hilfsströmen ab (Wärmeaustauscher, Nitroseverfahren; DRP. 322 995)[509]), Messer & Co. gewinnen nach dem DRP. 337 942 aus flüssigem O_2 direkt komprimiertes Gas[510]) und J. H. Reineke läßt sich im DRP. 323 974[511]) eine Einrichtung zur Bestimmung von O_2 schützen. Über katalytische Oxydation (s. auch u.) vergl. bei A. Wohl, Chem. Ztg. 1922, S. 863.

Ozon entsteht nach dem Engl. Pat. 140 777/20 durch dunkle elektrische Entladungen bei 400—500 mm Druck und —10° C[512]); vergl. ferner die DRP. 336 943 und 347 483 von R. Goedicke und Spieß & Ey sowie die Arbeiten von E. H. Riesenfeld u. a. Chem. Ztg. 1922, S. 747, 909. Ozon wird benutzt zum Ozonisieren von Stoffen (Norw. Pat. 31 439)[513]), Zuckerfabriksprodukten[514]), Äthylen[515]) (DRP. 344 615, zu Glykol und Formaldehyd, Plausons Forschungsinstitut), zur Holzschnelltrocknung[516]), zur Herstellung von Erdölozoniden (R. Kötschau)[517]) und überhaupt zu katalytischen Oxydationen (A. Wohl)[518]).

Helium, Argon, Neon usw. finden in der Luftschifftechnik und zur Glühlampenfüllung[519]) (DRP. 353 743) Anwendung (Chem. Ztg. 1922, S. 188; Chem. Techn. Übers. 1921, S. 190). Argon hinterbleibt bei der Fraktionierung flüssigen Sauerstoffs oder wird nach dem DRP. 340 987 der Osram G. m. b. H.[520]) aus den Restgasen der katalytischen NH_3-Verbrennung (70,6% H_2, 23,5% N_2, 5,9% Argon) durch Kondensation abgeschieden. Dieser letztere Vorschlag zeigt, gleich dem Wege von Fauser in Italien, der die Abgase der HNO_3-Absorptionstürme hinter den NH_3-Verbrennungselementen, welche 97 bis 98% N_2 enthalten, zur Gewinnung des letzteren heranzieht und dem Vorgehen der Japaner, die aus den Kalkstickstoffzersetzungsschlämmen im Großen Zement erzeugen, daß die Möglichkeit, produktionskostenmindernde Nebenbetriebe an die Stickstoffbindung anzuschließen, durchaus noch nicht erschöpft ist.

Wasserstoff wird im Großen aus Wasserdampf nach dem Eisenkontaktverfahren, durch Elektrolyse, aus Wassergas durch katalytische Prozesse, durch partielle Verflüssigung von Wassergas, aus Kohlenwasserstoffen durch Spaltung und aus gewissen Legierungen gewonnen. Eisenkontaktprozesse werden z. B. in den DRP. 303 952, 328 691, 330 467, 330 644, 330 800, 332 111, 332 891, 337 153, 337 794; den Engl. Pat. 147 235/18, 175 501/20; den Franz. Pat. 534 950/1, 536 816/8; den Österr. Pat. 88 373/6 und dem Schweizer Pat. 91 856 von Harger, Paternoster, Lang, der Bamag, der A. B. Kväfveind., Messerschmitt, Nöding, Fritzweiler, Stuer, Chem. Fabr. Rhenania, der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik usw. beschrieben[521]). Der elektrolytische H_2, den Claude, Casale, Fauser u. a. verwenden, zeichnet sich durch absolute Kohlenoxydfreiheit aus (Seifensied.-Ztg. 1921, Bd. 48, S. 1003: Tern)[522]). Er bildet entweder das Hauptprodukt der Elektrolyse (DRP. 341 149, 341 153, 335 992)[523]), oder er wird bei anderen elektrolytischen Prozessen (Kathodengase der Alkalichloridzersetzung) als Abfall (Waeser, Chem. Ztg. 1921, S. 79, 94) erhalten. Rüstet man die Zelle in geeigneter Weise (z. B. nach Vesme[524]) mit selbsttätig steuernden Ventilen: DRP. 351 383; Engl. Pat. 171 743/20; Franz. Pat. 524 468) aus, so gelingt es, den Wasserstoff direkt in kompri-

*) Forts. von Chem.-Ztg. 1924, S. 821, 825, 841, 846, 861, 866, 883, 890, 905.

496) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 23, 50, 166, 228; 1922, S. 299; 1923, S. 36.
497) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 251.
498) Chem.-Ztg. 1922, S. 85.
499) Über C_2H_2-Explosionen in solchen vergl. auch Metallbörse 1923, S. 365..
500) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 50, 251; 1922, S. 39, 81, 316.
501) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 98.
502) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 33, 50, 165, 292; 1922, S. 194, 216, 281.
503) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 96, 140; 1922, S. 23, 173, 217; Chem.-Ztg. 1922, S. 552.
504) Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 175.
505) Chem.-Techn. Übers. 1923, S. 2.
506) Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 224.
507) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 187; 1922, S. 346.
508) Chem. Zentralbl. 1921, IV, S. 571.
509) Chem. Zentralbl. 1922, IV, S. 363.
510) Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 288.
511) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 50.
512) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 98.
513) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 125.
514) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 325.
515) Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 3.
516) Chem.-Ztg. 1922, S. 325.
517) Chem.-Ztg. 1922, S. 575.
518) Chem.-Ztg. 1922, S. 863.
519) Chem. Zentralbl. 1922, IV, S. 232.
520) Chem.-Techn. Übers. 1923, S. 36.
521) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 11, 172, 318, 324; 1922, S. 129, 264, 281, 316; 1923, S. 18; Chem. Zentralbl. 1914, I, S. 306/7, II, S. 445; 1919, IV, S. 566; 1922, II, S. 433, 441; IV, S. 233, 540/1, 699, 1098.
522) Chem.-Techn. Übers. 1923, S. 18.
523) Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 81, 154; 1923, S. 95.
524) Chem. Zentralbl. 1922, IV, S. 232, 233, 1008.

Digitized by Google

mierter oder nach B. Haack[525]) (DRP. 329 361) sogar in verflüssigter Form zu gewinnen. Aus Wassergas läßt sich das Kohlenoxyd entfernen, indem man es als solches löst oder nach selektiver Verbrennung als CO_2 absorbieren[526]) läßt (z. B. Fränkel, Clancy bezw. Nitrogen Corp., West, Jaques usw.: DRP. 303 931; Franz. Pat. 535 105; Ver. Staat. Amer. Pat. 1 424 749, 1 425 578/9). Allgemein berichtet A. Sander 1921 über die Wassergaserzeugung mit Gewinnung von Urteer und Ammoniak[527]). Kalk, Wasserdampf usw. kann Kohlen-Destillationsgase so zersetzen, daß in der Hauptsache H_2 frei wird[528]) (V. R. Engels: Journ. Gasbel. S. 493, Bd. 62, S. 477; L. Colson, V. St. Amer. Pat. 1 428 879[529]). Die Bestimmung kleiner Mengen von CO, O_2 usw. im Wasserstoff ist sehr wichtig (Wolters, Stahl und Eisen 1922, Bd. 42, S. 1050[530]), da solche Verunreinigungen u. U. schwere Explosionen hervorrufen können (so im Leunawerk Anfang 1924). Andere Wege gehen das Linde-Frank-Caro- und das Claude-Verfahren, welche Wassergas derart verflüssigen, daß schließlich nur reines H_2 als „permanentestes" Gas übrig bleibt. N. Caro (Ztschr. kompr. und flüss. Gase 1922, Bd. 22, S. 77[531]) gewinnt aus je 2,3 cbm eines Wassergases mit 50% H_2, 40% CO, 5% CO_2, 4,5% N_2 und 0,5% O_2 1 cbm reinen Wasserstoffs. Ähnlich verarbeitet Claude Wasser- oder Koksofengas (Compt. rend. 1921, Bd. 172, S. 974; 1922, Bd. 173, S. 653; Journ. Ind. Eng. Chem. 1922, Bd. 14, S. 1118[532]); vergl. dazu das DRP. 339 490 und das Schweizer Pat. 92 976 der Air Liquide[533]). Der Claude-Prozeß basiert, wenn ihm nicht billigster Elektrolytwasserstoff zur Verfügung steht, geradezu auf Verarbeitung von Kokereigasen. Vergl. auch das Franz. Pat. 535 296 von Toniolo und der Officine Elettroch. Dottore Rossi über H_2-Gewinnung aus Hochofengasen[534]). Kohlenwasserstoffe spalten[535]) R. H. Uhlinger (V. St. Amer. Pat. 1 363 488), The Nitrogen Corp. (Franz. Pat. 535 105) und H. J. Maron (V. St. Amer. Pat. 1 418 385). J. Billwiller erhitzt Braunkohle unter Druck mit Ätzalkali und erhält neben H_2 Alkalicarbonate (DRP. 328 637[536]), während W. North lediglich Kohle und Wasser unter Hochdruck kocht (DRP. 343 391[537]). — Die Nitrogen Corp. (DRP. 352 186[538]) und die Norsk Hydro (Engl. Pat. 176 779/22, 181 326/22: elektrischer Lichtbogen[539]) setzen Wasserdampf und Schwefel oder Schwefelverbindungen zu H_2 und SO_2 um. Ähnlich benutzt R. H. Mc. Kee Zinkdampf (DRP. 345 758[540]). Die Gewinnung von Wasserstoff aus Legierungen, Hydrüren usw. hat heute industriell nur untergeordnete Bedeutung; vergl.[541]) G. F. Jaubert, V. St. Amer. Pat. 1 366 185 (Si-Legierungen), R. Blum und M. Buchner, DRP. 303 281 (Eisen und Schwefelsäure), A. Kiesewalter, DRP. 311 987, 346 119 (Calciumhydrür). — Für viele Zwecke muß der rohe Wasserstoff sorgfältig gereinigt werden (DRP. 329 177, 357 135[542]).

Wasserstoff findet außer für die Ammoniaksynthese und Luftschiffahrt noch weitgehendste Verwendung zur Härtung oder Hydrierung von Fetten[543]) (G. Grote, Chem.-Ztg. 1921, S. 27, S. 125, DRP. 341 189; Engl. Pat. 140 371/20 usw.), von Naphthalin[544]) (Rove, Schrauth usw., Chem. Ztg. 1921, S. 565), Kohle[545]) (Löffler, Bergius usw., DRP. 299 783, 303 272, 303 332, 306 356, 307 671) usw., zur Erschmelzung von künstlichen Edelsteinen vor dem Knallgasgebläse[546]) (Chem. Ztg. 1922, S. 219; DRP. 332 390), in der Autogentechnik (Engl. Pat. 108 633/19[547]) usw. Während noch A. Wohl zum synthetischen Aufbau organischer Verbindungen von Kohlenwasserstoffen ausgeht, aus denen er über (z. B.) Vanadinsäurekontakt mit Sauerstoff bei Rotglut Säure- und andere Carbonylverbindungen gewinnt[548]), geht man neuerdings mit viel Erfolg auch im Großen den umgekehrten Weg (Badische Anilin- und Soda-Fabrik), um Kohlenoxyd und Wasserstoffgas zu Formaldehyd, Methylalkohol usw. zu vereinigen. Es sei in dieser Beziehung auf das Engl. Pat. 180 016/22[549]) und die Arbeit von Calvert über eine amerikanische Versuchsanlage zur Alkoholgewinnung aus Wassergas[550]) verwiesen. — Allgemein vergl.[551]) R. L. Teed, Journ. Soc. Chem. Ind. 1922, Bd. 41, S. 168 und Journ. Gasbel. Bd. 63, S. 91/2.

[525]) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 251.
[526]) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 98; 1923, S. 36; Chem. Zentralbl. 1922, II, S. 1008, IV, S. 28, 233.
[527]) Chem.-Ztg. 1921, S. 516.
[528]) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 332; 1923, S. 18.
[529]) Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 333.
[530]) Chem. Zentralbl. 1922, IV, S. 623.
[531]) Chem. Zentralbl. 1922, IV, S. 307, 308; Chem.-Techn. Übers. 1923, S. 177.
[532]) Chem. Zentralbl. 1922, IV, S. 541; Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 299.
[533]) Chem. Zentralbl. 1922, IV, S. 232 (1921, II, S. 296).
[534]) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 98; Chem. Zentralbl. 1921, IV, S. 640; 1922, IV, S. 233, 424.
[535]) Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 24.
[536]) Chem.-Techn. Übers. 1923, S. 199.
[537]) Chem. Zentralbl. 1922, IV, S. 28.
[538]) Chem. Zentralbl. 1922, IV, S. 933.
[539]) Chem.-Techn. Übers. 1923, S. 198.
[540]) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 139; 1922, S. 194; 1923, S. 198.
[541]) Chem.-Techn. Übers. 1923, S. 39, 255.
[542]) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 103; 1922, S. 334.
[543]) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 93.
[544]) Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 317.
[545]) Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 119.
[546]) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 139.
[547]) DRP. 347 610, 349 089; Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 96.
[548]) Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 334.
[549]) Chem.-Ztg. 1922, S. 9, 141.
[550]) Chem.-Techn. Übers. 1923, S. 114; Chem. Zentralbl. 1922, IV, S. 130.

f) Die Fabrikation von Salpetersäure aus Salpeter (V. St. Amer. Pat. 1 362 418[551]) erfolgt im allgemeinen nach dem von Valentiner zuerst angegebenen Verfahren[552]). Die Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co.[553]) verbinden dabei die Zersetzungsräume mehrerer Kessel vermittelst Druckausgleichrohren aus Ferrosilicium (DRP. 301 702; Öst. Pat. 87 470) und die Rhenania-Aachen (DRP. 348 288[554]) bläst Luft ein, um Chlor und niedere Stickoxyde zu entfernen. Das DRP. 307 601[555]) (Bayr. A.-G. für chem. und landw.-chem. Fabrikate, H. Hackl und H. Bunzel destilliert aus $Ba(NO_3)_2$ und Schwefelsäure konzentrierte HNO_3. Nach dem[556]) V. St. Amer. Pat. 1 415 395 setzt man Mangansulfat und Metallnitrat in MnO_2 und HNO_3 um. R. Volart Jubany (Engl. Pat. 166 557/20; Franz. Pat. 538 201[557]) spaltet $NaNO_3$ durch überhitzten Wasserdampf in einem Reaktionsgefäß, in welchem auf den zwischen 2 perforierten Platten angeordneten Katalyten das schmelzflüssige $NaNO_3$ aufgetragen wird. Roh-Caliche wird nach dem Franz. Pat 538 863[558]) (Ph. Malvezin, L. Grandchamp, Ch. Rivalland) mit H_2SO_4 bei 250° C direkt zerlegt. Ein Vergleich zwischen den Gestehungskosten von HNO_3 aus NH_3 und $NaNO_3$ für Amerika ist in Chem. Age 1922, Bd. 7, S. 115, 200 („Questor"-Cooper) gegeben[559]). — J. Grossmann arbeitet die $NaHSO_4$-Rückstände nach DRP. 337 183 auf (Chem. Zentralbl. 1921, Bd. IV, S. 181).

g) Die Flammenbogensynthese der Salpetersäure. Die wichtigsten neuen Arbeiten auf dem Gebiete der elektrischen Verbrennung des Stickstoffs zu Stickoxyd sind hierunter tabellarisch zusammengestellt[560]).

C. Rossi-Legnano, DRP. 321 287, Elektroden aus Si + Al oder Si allein, da z. B. schon $^1/_{1000}$% FeO katalytisch vergiftet.
Nitrum A.-G., Zürich, W. Siebert-Rhina, Schweiz. Pat. 89 232. Flammenbogenofen.
Norsk Hydro, Österr. Pat. 82 759, Engl. Pat. 163 026/20, Schweiz. Pat. 88 554, Franz. Pat. 534 998, Darstellung nitroser Gase; Schweiz. Pat. 89 715. Einstellung der „elektrischen Sonne"; DRP. 329 179, Norw. Pat. 28 762. Absorption der dünnen Ofengase in trockenen Basen und nachträgliche Spaltung dieser Produkte bei hohen Temperaturen und Zuschlägen von Fe, Al usw.
E. Kilburn Scott und F. Howles, Schweiz. Pat. 88 906, Dreiphasenofen (s. auch Transact. Amer. Electr. Soc. 1922, Bd. 34, S. 221.)
O. Lummer und Rütgerswerke A.-G., DRP. 331 040, Erhöhter Ofendruck und Kühlung der Stickoxyde.
L'Azote Français, Schweiz. Pat. 90 692, Allgemeines Verfahren; Franz. Pat. 523 353 (Zus. zu Pat. 23 245), Engl. Pat. 166 095/20, dünne, nitrose Gase über Tonerde, Bauxit, ZnO, Fe_2O_3, MgO, CaO usw.; Erhitzen der gebildeten Additionsprod. gibt konzentrierte Stickoxyde.
H. Wieland, Ber. d. chem. Ges. 1921, Bd. 54, S. 1776; Liebigs Ann. Chem. 1921, Bd. 424, S. 71, Über Additionsreaktionen mit nitrosen Gasen.
K. Friedrich, DRP. 300 722, Flammenbogen nach unten brennend; V. St. Amer. Pat. 1 368 019, Zusatz geringer Mengen Wasserdampf.
E. Kneip, DRP. 330 079, Flammenbogen.
Ch. P. Steinmetz, Chem. and Met. Eng. 1920, Bd. 22, S. 299, Stickstoffbindung im elektrischen Flammenbogen.
L. und A. Hayet, Franz. Pat. 518 737, Ofen zur Stickstoffbindung.
L. A. Mage, Schweiz. Pat. 88 379, Franz. Pat. 524 121 (Zus. zu Pat. 23 637), Apparatur zur HNO_3-Synthese; Engl. Pat. 134 229/19, Ozonisierte Luft, wasserdampfgesättigt, Plattenelektroden, Entladungen bei 50°.
E. Ch. Dubosc, Franz. Pat. 524 636, Dunkle Entladungen bei niedrigen Temperaturen, Katalysatoren.
A. N. Avera, V. St. Amer. Pat. 1 429 013, Ofenkonstruktion.
R. Mewes, DRP. 298 846, 304 372, Abschrecken nitroser Gase mit flüssiger Luft.
P. Real, DRP. 356 413, Rotierende Elektrode.

Die Wärme der heißen Ofenabgase nutzen H. Svanöe und E. Stig vor Einführung in die Kondensationstürme zum Zementbrennen aus (Norw. Pat. 32 770[561]), während E. Hansen[562]) (V. St. Amer. Pat. 1 379 260) dadurch H_2SO_4 konzentrieren will. Die Austrittsgase der H_2SO_4-Gewinnung können auf Stickoxyd aufgearbeitet werden (A. M. Fairlie, V. St. Amer. Pat. 1 420 477[563]). Vgl. ferner[564]) über Ionisationsspannung von Stickstoff (= 17,4 Volt): B. Hodgson und L. S. Palmer, Rallio Rev. 1921, Bd. 1, S. 525; über analytische Bestimmung von Stickoxyden in Gasgemischen: Ch. L. Burdick, Journ. Ind. Eng. Chem. 1922, Bd. 14, S. 308; über pharmakologische Wirkung und Haltbarmachung von Stickoxydul: H. Bart, Chem. Ztg. 1922, S. 959 und DRP. 337 795. Nach T. C. Hagemann machten (Vorkriegsverhältnisse) die anteiligen Kraftkosten beim Lichtbogen-

[551]) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 155.
[552]) Chem.-Ztg. 1921, S. 116; W. Mason; Chem. Zentralbl. 1922, II, S. 313.
[553]) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 2; Chem. Zentralbl. 1922, IV, S. 540.
[554]) Chem.-Techn. Übers. 1923, S. 247; Chem. Zentralbl. 1922, II, S. 685, 686.
[555]) Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 192; Chem. Zentralbl. 1921, II, S. 846.
[556]) Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 324.
[557]) Chem. Zentralbl. 1921, II, S. 1132; 1922, IV, S. 875.
[558]) Chem. Zentralbl. 1922, IV, S. 1082.
[559]) Chem. Zentralbl. 1922, IV, S. 698, 793.
[560]) Chem. Zentralbl. 1903, II, S. 996; 1905, II, S. 329; 1921, II, S. 17; III, S. 1243, 1346/7; IV, S. 503, 571, 692, 740, 788, 992/3, 1035, 1261; 1922, II, S. 315, 559; IV, S. 232, 309, 749, 1035; Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 2, 12, 31, 164, 237, 256; 1922, S. 79; 1923, S. 29, 35, 255.
[561]) Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 215.
[562]) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 271.
[563]) Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 354.
[564]) Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 237; 1923, S. 2; Chem. Zentralbl. 1921, IV, S. 335, 1131.

Digitized by Google

prozeß 15—20% des Marktpreises für die Tonne gebundenen Stickstoffs aus (Chem. Trade Journ. 1921, Bd. 68, S. 170)[565].

Die Oxydation des Stickstoffs in nicht-elektrischen Flammen wird von manchen Kritikern recht günstig beurteilt, obgleich sie wesentliche Verbreitung bisher nicht erlangt hat. Einige Patente seien hierunter zusammengestellt[566]:

F. Gerhardt, DRP. 303 255, 321 981, 351 286, Wirbelung von Luft und Gasen in Verbrennungskraftmaschinen; Österr. Pat. 88 574, Viertaktmaschine.
Gewerkschaft Lothringen und M. Kelting, DRP. 324 264, 325 635, 325 800, 326 228, 329 846/7, 331 488, Regenerativöfen f. Stickstoffverbrennung.
R. Drawe, DRP. 338 940, Verbrennungskraftmaschine.

Das DRP. 309 154 bläst Stickoxydgemische mit Wasserdämpfen gegen überhitzte Metallflächen (Pt, Ni), um NH_4NO_3 zu erzielen[567]. K. P. Mc. Ellroy und die Ferro Chemical Inc. wollen flüchtige Stickstoffverbindungen aus CO, N_2, Wasserdämpfen und Katalysatoren erzielen (V. St. Amer. Pat. 1 408 754)[568]. Am ausführlichsten ist die Stickoxydbildung in Explosionsflammen wohl von F. Häusser[569] studiert worden (Stahl und Eisen 1921, Bd. 41, S. 956), der außerdem zeigte, wie die Größe einer Absorptionsanlage nach Bodensteins Untersuchungen über die Bildungsgeschwindigkeit des Stickstoffperoxyds berechnet werden kann (Journ. Soc. Chem. Ind. 1922, Bd. 41, S. 253).

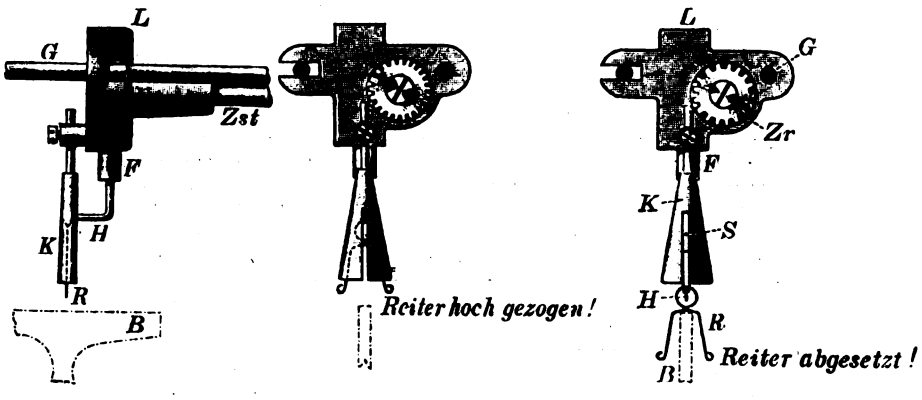
h) Die katalytische Verbrennung des Ammoniaks zu Salpetersäure ist u. a. von W. S. Landis, G. A. Perley, W. Wyld, J. R. Partington (über Anlagen in Höchst a. M.), M. Tagliani, C. S. Imison und W. Russel, G. B. Taylor und „Questor"-Cooper im Zusammenhang besprochen worden[570] (Trans. Amer. Electr. Soc. 1920, Bd. 35, S. 283; Chem. Met. Eng. 1920, Bd. 22, S. 125; 1922, Bd. 26, S. 1217; Chem. Age 1921, Bd. 4, S. 150; 1922, Bd. 7, S. 115, 200; Journ. Soc. Chem. Ind. 1921, Bd. 40, S. 185; Bd. 41, S. 37; Giorn. Chim. Ind. Appl. 1921, Bd. 3, S. 408). Von der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik bezw. ihren Mitarbeitern C. Bosch und A. Mittasch (in einem Fall übertragen an The Chemical Foundation, Inc., Delaware) rühren folgende Patente[571] her: DRP. 301 362, 303 241, 303 331, 307 001, 334 975; V. St. Amer. Pat. 1 379 387; Österr. Pat. 88 279, in denen eine Vorwärmung des NH_3-Luft-Gemisches über 400° C in Quarzgefäßen und als Kontaktmasse ein Eisenoxyd mit 5—10 % Bleinitrat, ein bei 750° C gebranntes Gemisch aus 5 Gewichtsteilen gekörntem Kupferoxyd und 1 Gewichtsteil Mangan- oder Bleinitrat, Platin auf Grundkörpern oder ein Oxyd bezw. Carbonat des Ca, Mg oder Al empfohlen wird. A. R. Frank und N. Caro[572] (DRP. 303 822/3, 303 824, 304 269) wollen das NH_3-Luft-Gemisch unmittelbar am Katalysator durch Metalleinlagen kühlen, um mit hochkonzentrierten Mischungen arbeiten zu können, anderseits den Kontakt (Platingaze) selbst u. U. heizen und sauerstoffreiche Abluft der Lindeschen Kompressoren („Linde"-Luft) verwenden, um mit dieser direkt rohes Kalkstickstoffammoniak ohne Rücksicht auf etwaige Kontaktgifte verbrennen zu können. Die DRP. 298 951 und 301 352 von S. Barth betreffen ein besonderes Verbrennungselement („Manfried"-Elemente)[573]. H. Frischer sucht die Stickstoffverluste in den Elementen dadurch herabzudrücken, daß er die Abgase (NH_4NO_3) der Elemente zunächst durch H_2SO_4 führt und dann erst kondensiert (DRP. 301 681; Österr. Pat. 87 289; Engl. Pat. 146 227/20)[574]. An Katalysatoren werden folgende neu empfohlen[575]: Natriumchromitsilicat (Permutit A.-G., DRP. 298 981, Umsatz 97—98 % NO), besonders präparierter Bauxit (N. Lecesne, DRP. 322 843, ein unterhalb 650° C gewonnenes Gemisch aus 100 Teilen Co und 2,5 bis 30 Tl. Al, beide als Oxyde. die ein Luft-Gemisch mit 8,3 Volumenprozent NH_3 in 84,5—94 % Ausbeute oxydieren (W. W. Scott, General Chemical Co., Atmospheric Nitrogen Corp., Engl. Pat. 136 158/19; V. St. Amer. Pat. 1 399 807; Norw. Pat. 33 125), Vanadiumoxyd (V. St. Amer. Pat. 1 420 201), Asbest mit bis 5 % Rhodium bei 5—600° C (Norw. Pat. 35 048), Asbest mit 3—5 % Rhodium: 4 Vol. NH_3+7 Vol. O_2, 500—650°, 97—100 % Ausbeute (L. Duparc und Ch. Urfer, Engl. Pat. 133 041/19), Vanadinoxyd und poröses, aus Alunit gewonnenes Al_2O_3 (Ch. Mc. Dowell und H. H. Meyers, übertragen an Armour Fertilizer Works, Chicago, V. St. Amer. Pat. 1 420 201), Kieselsäurehydratgel (R. H. Mc. Kee, V. St. Amer. Pat. 1 391 332, Platin auf Kohle (Chem. Fabrik E. Merck, E. Kuhtz, K. Roth, DRP. 342 094) und schließlich aktivierte Kohle selbst (Metallbörse 1923, S. 1979). Die katalytische Wirkung des Platins (C. S. Pigot, Journ. Am. Chem. Soc. 1921, Bd. 43, S. 2034)[576] kann durch Röntgen-Bestrahlung noch erhöht werden (R. Schwarz, Chem.-Ztg. 1922, S. 343, 910). E. Decarrière[577] studierte, zum Teil mit Pascal gemeinsam, die Rolle der besonders für Platin verderblichen Katalysatorgifte des aus Kalkstickstoff entbundenen NH_3 (Bull. Soc. Chim. de France [4], Bd. 25, S. 489; Compt. rend., Bd. 172, S. 1663; Bd. 174, S. 460, 756). Bei t = 708° bis 710° wurde ein Luft-NH_3-Gemisch mit 8,3 Vol.-% NH_3 über zerknitterter Platinfolie verbrannt; dabei wirkten 0,44 % H_2 förderlich, 1 bis 1,5 % nachteilig; H_2S (im Kalkstickstoff-NH_3 i. M.: 0,002 %) läßt beim Ansteigen bis 2 % den Umsatz von 95 % auf 73 % sinken (der Kontakt kann beim Aufhören der H_2S-Verunreinigung oder durch H_2 teilweise entgiftet werden); $^1/_{50\,000}$% PH_3 kommen an Gefährlichkeit 2 % H_2S gleich, doch können sich beide Gase u. U. paralysieren. Der PH_3 im Kalkstickstoffammoniak soll nach dem Franz. Pat. 498 114 über einem Vorkontakt aus mit Silber oder einem verwandten Metall imprägnierter Kohle durch Oxydation unschädlich gemacht werden können[578]. J. W. Cederberg und H. M. Bäckström[579] lassen die Konzentration des Katalyten innerhalb der Verbrennungszone und in der Strömungsrichtung der Gase anwachsen (Engl. Pat. 181 486/21). Ammoniak kann auch durch Persulfat (G. Scagliarini und G. Torelli, Gazz. chim. ital. 1921, Bd. 51, S. 225) oder durch Ozon (J. H. Reid, übertragen an Intern. Nitrogen Corp., V. St. Amer. Pat. 1 400 912) oxydiert[580] werden. — „L'Azote Français" will CO, NO und H_2 über Nickelkontakt in NH_3 überführen (Schweiz. Pat. 87 562)[581].

(Forts. folgt.)

565) Chem. Zentralbl. 1922, II, S. 737.
566) Chem. Zentralbl. 1919, IV, S. 534; 1921, IV, S. 692; 1922, IV, S. 932; Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 19, 117, 126, 143, 226, 245, 323.
567) Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 2.
568) Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 160.
569) Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 24; 1923, S. 60.
570) Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 143; 1923, S. 70; Chem. Zentralbl. 1921, II, S. 17, 106, 726, 799; IV, S. 1261; 1922, II, S. 124, 1124; IV, S. 872.
571) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 126, 271, 307; 1922, S. 95, 226; Chem. Zentralbl. 1915, I, S. 1031; II, S. 213, 730; 1921, IV, S. 692; 1922, IV, S. 699.
572) Chem.-Techn. Übers. 1923, S. 2; Chem. Zentralbl. 1921, IV, S. 246.
573) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 22.
574) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 126; Chem. Zentralbl. 1922, II, S. 685, IV, S. 540.
575) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 19, 55, 145; 1922, S. 56, 128, 254, 354; 1923, S. 75; Chem. Zentralbl. 1921, II, S. 632; 1922, IV, S. 309, 663, 794.
576) Chem. Zentralbl. 1922, I, S. 619.
577) Chem. Zentralbl. 1920, I, S. 357; 1922, S. 749, 1194.
578) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 307.
579) Chem. Zentralbl. 1922, IV, S. 750.
580) Chem. Zentralbl. 1922, I, S. 924, II, S. 475; Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 56.
581) Chem. Zentralbl. 1921, IV, S. 1060.

Die neue „Sartorius Reitersicherung" für Analysen- und Präzisionswagen.

Bei Analysen- und Präzisionswagen, welche mit einer Reiterverschiebung ausgerüstet sind, hat sich bei Benutzung des Reiters zum Abwägen der mg der Übelstand bemerkbar gemacht, daß der Reiter bei einer Erschütterung oder schnellen Verschiebung leicht aus seinem Haken herabfällt, wodurch die Wägungen zeitweise, bis zum Aufsetzen



der Reiter, unterbrochen werden. Bei schnellem Arbeiten wird durch eine zu rasche Bewegung der Reiterverschiebung der Reiter in seitliche Schwingungen versetzt, so daß erst nach mehrmaligem Versuch der Reiter auf den richtigen Skalenteil abgesetzt werden kann. Allen diesen Nachteilen wird durch die „Sartorius Reitersicherung" in vollendetster Weise abgeholfen. Aus den obigen Abbildungen ist die einfache Konstruktion ersichtlich. An dem Körper L der Reiterverschiebung ist über dem Haken H noch ein Hohlkörper K angebracht, dessen Hohlraum annähernd der Form des Reiters entspricht. In einem Schlitz kann sich der Reiterhaken auf und ab bewegen, und es ist dadurch möglich, den Reiter in den Hohlraum des Körpers heraufzuziehen. Damit ist das Abfallen des Reiters selbst bei stoßweiser Bewegung der Reiterverschiebung unmöglich gemacht. Eine Drehung des Reiters ist ausgeschlossen, wodurch ein schiefes Aufsetzen deshalb vermieden wird; ebenso wird eine pendelnde Bewegung verhindert und dem Reiter von vornherein seine Richtung gewiesen, wodurch Fehlwägungen vermieden werden.

Die Reitersicherung (DRP. 402 191) wird jetzt an allen Sartoriuswagen angebracht; sie läßt sich auch an älteren Modellen nachträglich anbringen, sofern die Reiterverschiebungsform das gestattet. Zu beziehen durch die Sartorius-Werke A.-G., Göttingen.

Digitized by Google

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Zur Atomgewichtsbestimmung des Siliciums wurden von O. Hönigschmid[1]) und M. Steinheil 4 Analysen eines von A. Stock vollkommen rein hergestellten Siliciumtetrachlorids angefertigt, die den Wert 28,105 ergaben.

„Italit", ein neuer in England hergestellter Kunststein[2]), besteht aus Portlandzement und Asbest-Fiber. Der Italit soll widerstandsfähiger als Zement sein. Er dient hauptsächlich zur Herstellung von Dachplatten und Wasserrohren sowie für Eisenbahnbauten speziell in tropischen Klimaten.

Personalien.

Dr. J. B. Cohen, früher Leiter der Abteilung Organische Chemie der Universität Leeds, wurde die Bezeichnung Professor Emeritus verliehen.

Georg Gutheil, Hüttendirektor und Vorstandsmitglied der Deutsch-Luxemburgischen Bergwerks- und Hütten-Aktien-Gesellschaft, ist am 29. November im 76 Jahre gestorben.

Geh. Rat Prof. Sigmund Müller, Berlin-Nikolassee, ist von der Braunschweiger Technischen Hochschule zum Dr.-Ing. e. h. ernannt worden, wegen seiner Verdienste um den Eisenbetonbau.

Prof. Dr. Felix Tannhäuser, a. o. Professor der Mineralogie und Geologie an der Technischen Hochschule und Universität Berlin, ist plötzlich am 2. Dezember gestorben.

Dr. mont. e. h. Otto Vogel, Düsseldorf-Oberkassel, wurde auf der Hauptversammlung des Vereins Deutscher Eisen- und Hüttenleute[3]) in Anerkennung seiner Verdienste um die Eisenhüttenkunde, die Karl Lueg-Denkmünze verliehen. **Dr. Wilhelm Bäumer** wurde zum Ehrenmitglied des Vereins ernannt.

[1]) Ztschr. anorg. allgem. Chem., Bd. 141, S. 101.
[2]) Nach Manchester Guardian vom 20. November 1924.
[3]) Chem.-Ztg. 1924, S. 738 und 843.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Die Reichsindexziffer für die Lebenshaltungskosten (Ernährung, Wohnung, Heizung, Beleuchtung und Bekleidung) beläuft sich nach den Feststellungen des Statistischen Reichsamts für den 5. November auf das 1,23-fache, für den 12. auf das 1,224-, für den 18. auf das 1,225- und für den 26. auf das 1,222-fache der Vorkriegszeit.

Unter dem Titel „Nachrichtenblatt der pharmazeutischen Jugendbewegung" gibt Apothekenverwalter Ph. Firsching, Würzburg, eine neue Zeitschrift für nichtbesitzende Apotheker heraus.

Die Deutsche Bergwerks-Zeitung gibt, wie schon kurz berichtet[4]), aus Anlaß ihres 25-jährigen Bestehens 10 Jubiläumsausgaben heraus, von denen bisher Nr. 1 Politik und Wirtschaft, Nr. 2 Steinkohle und Gas, Nr. 3 Braunkohle, Nr. 4 Kali erschienen sind. Es sind umfangreiche, gut ausgestattete, inhaltsreiche Nummern, die einen dauernden Wert als Orientierungsquelle und als Nachschlagewerk besitzen.

Die „Minerva-Zeitschrift" erscheint seit kurzem als Ergänzung zu der bekannten „Minerva", Jahrbuch der gelehrten Welt, im Verlage Walter de Gruyter & Co., Berlin.

Der Schaffung einer neutralen Materialprüfungsstelle für Farben und Lacke bei der Eidgenössischen Materialprüfungsanstalt in Zürich hat die Generalversammlung des Verbandes schweizerischer Farben- und Lackfabrikanten und -Händler, die am 14. November in Zürich stattfand, zugestimmt. Die Einrichtung soll Anforderungsnormalien und Untersuchungsmethoden zur Prüfung der Farben- und Lackprodukte feststellen.

Untersuchungen über die Haltbarkeit von mit Chrom bezw. mit pflanzlichen Stoffen gegerbtem Leder, die von dem Bureau of Standards in Washington ausgeführt worden sind, haben einen weit höheren Wert der Chromgerbung nachgewiesen. Zum Teil war die Haltbarkeit um 115,5 Proz. größer.

[4]) Chem.-Ztg. 1924, S. 574.

Bücherbesprechungen.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Schmidt, A. Drogen und Drogenhandel im Altertum. 132 S. nebst 5 S. Register und 2 Tafeln. Joh. Ambr. Barth, Leipzig 1924.

An einer eigentlichen Geschichte dieser Art hat es bisher gefehlt, die vorliegende, die zugleich als Bonner Dissertation erschien, darf daher als sehr willkommen gelten; ist es auch, wie der Verf. vorausschickt, vorerst noch unmöglich, alle Probleme in gleich ausführlicher Weise und nach allen ihren Einzelheiten hin zu behandeln, so ist doch das Geleistete in hohem Grade anzuerkennen, und dürfte jedem Leser eine Fülle merkwürdiger Tatsachen erschließen, sowohl was die Drogen und ihre mannigfaltigen Verwendungen selbst, als auch was den Drogenhandel und dessen Wege betrifft. Das Werk kann daher in jeder Hinsicht bestens empfohlen werden, zumal angesichts der schönen Ausstattung und der trefflich gelungenen Tafeln der Preis als sehr mäßig zu bezeichnen ist. Sehr wünschenswert wäre eine bis an die Schwelle der Neuzeit reichende Fortsetzung!

Edmund O. von Lippmann.

Jahresbericht über die Leistungen der chemischen Technologie für das Jahr 1923. 1. Abteilung Unorganischer Teil mit 120 Abb. 2. Abteilung Organischer Teil mit 68 Abb. Bearbeitet von Prof. Dr. B. Rassow und Dr. A. Loesche. 69. Jahrgang. Verlag von Johann Ambrosius Barth. 1924.

Wie die Herausgeber in dem Vorwort mitteilen, wäre auch dieser Jahresbericht der Inflation beinahe zum Opfer gefallen. Seine Bearbeitung war schon im August eingestellt worden; nach der Stabilisierung der Währung konnte die Bearbeitung wieder aufgenommen werden, und es gelang trotz der Kürze der Zeit, den Jahresbericht in der bewährten Form und Anordnung mit gewohnter Übersichtlichkeit und Zuverlässigkeit seines Inhalts herauszugeben. Dr. Paul F. Schmidt hat nach 12-jähriger erfolgreicher Tätigkeit am Jahresbericht seine Mitarbeit eingestellt, an seine Stelle ist Dr. A. Loesche getreten, der schon 1910 während der Erkrankung des verstorbenen Herausgebers Prof. Dr. F. Fischer einige Teile des Jahresberichts bearbeitet hatte.

Weinland, Dr. R., o. Professor an der Universität Würzburg **Einführung in die Chemie der Komplex-Verbindungen (Wernersche Koordinationslehre) in elementarer Darstellung.** Zweite, neubearbeitete Auflage. XX und 537 Seiten. Mit 60 Textabb. Preis geh. 24 M. Verlag von Ferdinand Enke, Stuttgart 1924.

Es gereicht mir zur besonderen Freude, das Erscheinen der zweiten Auflage dieses ausgezeichneten Werkes anzeigen zu dürfen. Mustergültig im Wort, klar und anschaulich im Aufbau und weise abwägend bei der Besprechung noch nicht endgültig geklärter Fragen, übermittelt uns Weinland die Koordinationslehre, an deren Ausgestaltung er selbst ja rühmlichsten Anteil hat. Das Buch gehört in die Hand eines jeden Fachgenossen und ist berufen, Werners und seiner Nachfolger Lehren in weiteste Kreise zu tragen und der Chemie der Komplex-Verbindungen die alten Freunde zu erhalten und neue Freunde zu erwerben. A. Gutbier.

Henrich, Ferd. Theorien der organischen Chemie. 5. weitgehend umgearbeitete Auflage. 515 Seiten. Geheftet 17,50 M. Friedr. Vieweg & Sohn, A.-G., Braunschweig 1924.

Ein Zufall hat es gefügt, daß ich vor 15 Jahren an dieser selben Stelle der ersten Auflage dieses Buches einige Geleitworte widmen durfte. — G. Christ. Lichtenberg hielt es einst für ein sicheres Zeichen von einem guten Buche, wenn es einem immer besser gefällt, je älter man wird. Noch mehr gilt solches für ein Buch wie das vorliegende, das an sich gut war, inzwischen aber nicht nur älter, sondern durch ständige Ergänzungen und Umarbeitungen immer besser und vollständiger geworden ist. Aus den einstigen „Neueren theoretischen Anschauungen" vom Jahre 1908 (288 Seiten) ist mittlerweile ein grundlegendes Werk über alle „Theorien der organischen Chemie" geworden, ein zuverlässiger Führer, der uns in musterhaft klarer, knapper und doch erschöpfender Weise mit der überwältigend vielfältigen Geistes- und Experimentalarbeit in der organischen Chemie bis herab auf die jüngste Zeit bekannt macht. Es sei nur auf die folgenden Kapitel verwiesen, die das Neue und Allerneueste behandeln: Elektrochemische und elektronentheoretische Ansichten über die chemische Valenz, Benzolfragen, freie Radikale, Theorien der Biochemie. Und wenn wir noch hinzufügen, daß dem hohen wissenschaftlichen Wert des Buches auch die äußere Ausstattung voll entspricht, so dürfte genug gesagt sein, um unsere Zuversicht zu begründen, daß der neue „Henrich" nicht nur zahlreiche neue Freunde unter Lernenden und Lehrenden, Theoretikern und Praktikern erwerben, sondern auch noch weitere neue Auflagen erleben wird. P. Walden.

Anselmino, Reg.-Rat Dr. O. Das Opiumgesetz und seine Ausführungsbestimmungen. Preis 2,40 M. Verlag von Julius Springer, Berlin 1924.

Interessenten werden es mit Freude begrüßen, daß von berufener Seite dieses so wichtige Gesetz mit seinen vielen Verordnungen und Nachträgen in übersichtlicher handlicher Form herausgegeben worden ist.

Kalender für das Jahr 1925.

Hochschulkalender der Natur- und Ingenieur-Wissenschaften einschl. Grenzgebiete. Herausgegeben von H. Degener, Dr.-Ing. Harm, Dr. Scharf. Wintersemester 1924. VIII. 517 S. 16°. Steif brosch. 4 Rm. Verlag Chemie, G. m. b. H., und VDI-Verlag, Leipzig-Berlin.

Die neue Ausgabe weist gegenüber der vorigen einen Fortschritt insoweit auf, als außer den Universitäten, Technischen und Landwirtschaftlichen Hochschulen Deutschlands und Deutsch-Österreichs auch die gleichartigen deutschen Institute der Schweiz und der Tschechoslowakei berücksichtigt worden sind. Auch das stark vergrößerte alphabetische Verzeichnis der gesamten Dozenten, rund 3000, hat Verbesserungen erfahren.

Feldhaus, Franz Maria. Tage der Technik 1925. Preis geb. 4,50 M, R. Oldenbourg, Verlag, München.

Dieser Abreißkalender, der sich mit jedem noch so gebildeten „Geistes"-kalender messen kann, gehört in jedes technische Büro und in jede Arbeitsstube eines Naturwissenschaftlers. Er ist ein höchst passendes Weihnachtsgeschenk für jeden, der sich für die Technik interessiert, zumal auch der neue 4. Jahrgang mehr Gedenktage und durch das Entgegenkommen des Verlages wertvollere Bilder als frühere Jahrgänge aufweist, die unter der Ungunst der wirtschaftlichen Verhältnisse litten. Der Herausgeber des Kalenders beklagt sich über das geringe Entgegenkommen deutscher Firmen, die Anfragen nach Jubiläen ihrer Werke, nach biographischen Daten von Technikern usw. kaum beantworten, ganz im Gegensatz zu ausländischen Firmen und auch zu deutschen Gelehrten, Archiven und Museen, insbesondere auch dem Deutschen Museum. Diese Klage von Feldhaus kann der Referent, wie wohl jeder Herausgeber einer technischen Zeitschrift oder eines technischen Werkes bestätigen und sich nur dem Wunsche Feldhaus' anschließen, daß die deutschen Firmen ihre Geheimniskrämerei nicht zu weit treiben und im Interesse der deutschen Wissenschaft und deutschen Technik aus ihrer Zurückgezogenheit und Reserve etwas mehr heraustreten mögen. R.

Illustrierter Ärzte-Kalender 1925. Herausgegeben von Obermedizinalrat Dr. Gnant, Bibliothekar Dr. Gaub und Apotheker Fritz Ferchl. Preis 3,50 Gm. Verlag Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft m. b. H. und Geheverlag G. m. b. H., Dresden-N. 6. Stuttgart und Dresden 1924.

In diesem Kalender übergeben Verf. eine erlesene Auswahl von künstlerischen Bildern aus der ärztlichen Tätigkeit in Gegenwart und Vergangenheit der Öffentlichkeit. Die Bilder sind mit erklärendem Text versehen. Die Kalenderblätter selbst sind so eingerichtet, daß reichlich Raum zum Eintragen von Tagesnotizen vorhanden ist. Herausgeber und Verleger bitten, durch Einsendung von unveröffentlichtem Material zum weiteren Ausbau des Kalenders beizutragen, der als Geschenk für Ärzte, Apotheker usw. zu empfehlen ist.

Digitized by Google

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Destillate bestimmter Konzentration aus Flüssigkeitsgemischen. Schweiz. Pat. 107 387. Kalberer & Mezger, Wädenswil. 4. 2. 24.
Eindampfapparat. Norw. Pat. 40 304. Ed. Charles Krebs, Kristiania. 1. 10. 23.
Elektrische Gaslampe, besonders mit Neonfüllung. Norw. Pat. 40 258. Drammens Lampefabrik A./S. 1. 9. 21.
Elektrische Öfen, Anordnung bei —. Norw. Pat. 40 259. Ivar Rennerfelt. 18. 4. 21.
Filter. Franz. Pat. 580 041. F. Guilbert. 11. 4. 24.
Filtrierende Oberflächen, besonders an Filterzellen, Verbesserungen. Franz. Pat. 580 462. Anc. Etbl. E. Mabille Frères et Pécard-Mabille. 4. 7. 23.
Gase, Apparate zur Behandlung von —n. Franz. Pat. 580 600. E. Urbain. 13. 7. 23.
Gasgemische, Trennung. Franz. Pat. 580 213. R. F. Mewes, R. K. E. Mewes. 26. 12. 23.
Gasreaktionen in elektrischen Öfen, Erhöhung der Ausbeute bei —. Norw. Pat. 40 221. Norsk Hydro-Elektrisk Kvaelstofaktieselskab, Kristiania. 21. 4. 22.
Koks, Abkühlen von —. Franz. Pat. 580 275. Sulzer Frères. 18. 4. 24.
Koks, Ofen für fortgesetzte Herstellung bei niedriger Temperatur. Franz. Pat. 580 355. P. C. Zuyder-Houdt. 11. 3. 24.
Kühlapparat. Franz. Pat. 580 216. A. von Codelli. 10. 1. 24.
Lignite u. a., Trocknen. Franz. Pat. 580 261. L. Gumz. 17. 4. 24.
Metallische Katalysatoren. Engl. Pat. 221 000. Technical Research Works Ltd. und E. J. Lusch. 31. 5. 23.
Retortenofen. Engl. Pat. 220 684. Vickers, Ltd., und O. D. Lucas. 19. 4. 23.
Sprengkapseln, Herstellung von —. Dtsch. Anm. S. 64 181, Kl. 78 e. Sprengstoffwerke Dr. R. Nahnsen & Co., Act.-Ges., Hamburg, und Hans Wallasch, Dömitz, a. d. Elbe. 31. 10. 23.
Trennung von Flüssigkeiten. Franz. Pat. 580 419. F. Pink. 17. 4. 24.
Wassergas, Verfahren und Apparat zur Erzeugung von —. V. St. Amer. Pat. 1 509 553 und 1 509 554. Th. F. Holden, Washington, D. C. 17. 10. 22 bezw. 3. 4. 23.

Anorganische Großindustrie.

Aluminiumchlorid, Erzeugung von —. V. St. Amer. Pat. 1 509 605. R. H. Mc Kee, New York. 5. 10. 23.
Ammoniumnitratsprengstoff. V. St. Amer. Pat. 1 509 393. L. O. Bryan, Wilmington, Del. (an E. J. du Pont de Nemours & Co. übertragen). 25. 4. 22.
Asbest oder Asbestprodukte, Herstellung. Engl. Pat. 220 718. R. Russell und H. Broomfield. 24. 5. 23.
Bleioxyd. Franz. P. 580 755. G. Shimadzu. 25. 4. 24.
Cyanwasserstoff. Franz. P. 580 576. A. Du Bois. 23. 4. 24.
Feuerfester Stoff, enthaltend Bentonit. V. St. Amer. Pat. 1 509 478. Ch. E. Kraus, Brooklyn, N. Y. 21. 1. 21.
Graphit, Anreicherung von —. Franz P. 580 570. E. J. E. Dumond. 23. 4. 24.
Hafnium und Zirkonium, Trennung. Engl. Pat. 219 024 und 219 327. Naamloze Vennotsch. Philips Gloeilampenfabrieken. 13. 7. 23 und 18. 7. 23.
Hafnium und Zirkonium, Trennung. Engl. Pat. 220 936. Naamlooze Vennootschap Philips Gloeilampenfabrieken. 25. 8. 23.
Luft, Trennung, mit Herstellung von Argon. Franz. Pat. 580 483. Scté L'Air liqu., Scté An. p. l'Etude et l'Exploit. des Proc. Georges Claude. 7. 7. 23.
Phosphor, Herstellung im elektrischen Ofen. Norw. Pat. 40 306. F. Tharaldsen, Bestum. 16. 1. 23.
Schwefelhaltige Gase, Erzeugung. Franz. P. 580 551. V. J. Petit. 22. 4. 24.
Schwefelsäure, Konzentration von —. DRP. 406 913, Kl. 12 i. Metallbank und Metallurgische Gesellschaft A.-G., Frankfurt a. M. 12. 5. 23.
Schwefelsäure. Franz. P. 528 080; Zus. z. P. 28 093. E. A. Gaillard. 24. 4. 23.
Superphosphat, Herstellung von — oder ähnlichen Düngemitteln in stetigem Betriebe. Dtsch. Anm. L. 58 980, Kl. 16. J. Lütjens und W. Ludewig, Hannover. 20. 11. 23.
Titansäure und Verbindungen. Franz. Pat. 580 458 und 580 459. Scté. Comp. Gen. des Prod. Chim. de Louvres. 4. 7. 23.
Tonerde, reine, Herst. Engl. Pat. 199 017. J. Koritschoner und F. Hansgirg. 9. 6. 22.
Tonschiefer, kohlehaltiger, Verarbeitung von —. Norw. Pat. 40 355. Norsk Hydro Elektrisk Kvaelstofaktieselskab. 25. 11. 22.

Organische Großindustrie.

Acetylen, Poröses Material zur Füllung von metallischen Behältern mit komprimierten Gasen, besonders —. Franz. Pat. 580 527. E. Urbain. 19. 4. 24.
Alkohol, Entwässern von —. Franz. Pat. 580 641. H. Schotsmans, A. Verley, J. B. J. Vidal. 23. 7. 23.
Cellulose, hydrierte, Behandlung. Engl. Pat. 201526. Soc. industr. pour l'application de brevets et procédés. 25. 6. 22.
„Cracking"-Verfahren bei Schiefern zwecks Gewinnung von Kohlenstoffverbindungen. Franz. Pat. 580 603. H. Mony. 13. 7. 23.
Harzseifen, lösliche und unlösliche, direkt aus harzigem Holz. Franz. Pat. 580 490. P. M. F. Chevalier-Girard. 9. 7. 23.
Kohlenwasserstoffe, Behandlung von flüssigen —n. Engl. Pat. 220 664. S. J. M. Auld, A. E. Dunstan und P. H. Herring. 20. 2. 23.
Öl von Seetieren, Behandlung von —. Norw. Pat. 40 319. A. S. Försöksdrift von Kristiania. 15. 12. 23.
Öle, hochviscose, Herst. Franz. Pat. 580 731. G. Schicht A.-G. 24. 3. 24.
Phenolkondensations-Produkte. Engl. Pat. 220 985. H. Wade (Karpen & Bros., S.). 24. 5. 23.
Stickstoff und Fette, Herst. aus Produkten tierischen Ursprunges, besonders von Fischen. Franz. Pat. 580 482. M. K'ahn. 7. 7. 23.
Stickstoffprodukte, Herst. aus Produkten pflanzlichen Ursprunges, besonders Bierhefe. Franz. Pat. 580 481. M. K'ahn. 7. 7. 23.
Tieftemperaturteer, Trennung und Verarbeitung von Produkten aus —. Franz. Pat. 580 539. G. W. Neu. 22. 4. 24.
Triphenylmethanverbindung. V. St. Amer. Pat. 1 509 413. D. W. Bissell und R. B. Mc Caun, Buffalo, N. Y. (an National Aniline & Chemical Co., Inc., New York, übertragen). 29. 11. 20.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

α-Äthyl-α-diallylaminomethylacetessigsäureäthylester, α-Allyl-α-diäthylaminomethylacetessigsäureäthylester. α-Benzyl-α-diäthylaminomethylacetessigsäureäthylester. Schweiz. Pat. 107 347/348/349; Zus. zum Pat. 104 343. Ges. für Chem. Ind in Basel Basel. 28. 2. 24.
Anthracenderivat. Schweiz. Pat. 107 333; Zus. zu Pat. 103 648. Ges. für Chem. Ind. in Basel, Basel. 24. 1. 23.
Calcium- und Strontiumhaloide, Herstellung leicht pulverisierbarer Verbindungen aus —n mit Stärke. DRP. 406 820, Kl. 12o. E. Felheim, Lichtenrade bei Berlin. 21. 4. 22.
Cholsäure, Darstellung von Abkömmlingen der —. DRP. 406 779, Kl. 12 o. Zus. zum Pat. 334 553. J. D. Riedel A.-G., Berlin-Britz. 18. 5. 21.
Ester, Herstellung von aliphatischem —. V. St. Amer. Pat. 1 509 463. A. A. Backhaus, Baltimore, Md. (an U. S. Industrial Alcohol Co. übertr.). 4. 11. 21.
Hormone aus inneren Sekretdrüsen. Engl. Pat. 208 154. L. Stern und F. Battelli. 6. 12. 22.
Margarine, vitaminreiche. Norw. Pat. 40 373. Peter Möller Heyerdahl, Bygdo. 23. 11. 22.
Metanitrobenzaldehyd. V. St. Amer. Pat. 1 509 412. D. W. Bissell, Buffalo, N. Y. (an National Aniline & Chemical Co., Inc., New York, übertragen). 24. 1. 20.
Milchcasein, Darstellung der phosphorhaltigen Grundsubstanz des —s in chemisch reiner Form. DRP. 406 963, Kl. 12 p. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel. 13. 3. 23.
Organische Arsenverbindungen, neue. Engl. Pat. 220 668. O. Margulies. 23. 2. 23.
Pentachloranilin. Schweiz. Pat. 107 393. Durand & Huguenin A.-G., Basel. 30. 5. 23. Deutsche Priorität 3. 6. 22.
Reten, Herstellung von —. Dtsch. Anm. S. 60 420, Kl. 22 d. Skogens Kol-Aktiebolag, Bollnäs, Schweden. 22. 7. 22.
Serumpräparate, Gesteigerte Gewinnung von —n. DRP. 406 833, Kl. 30 h. W. James Penfold, Melbourne, Austr. 2. 11. 20.
Vitamin, fettlösliches,Extraktion von —. Engl. Pat. 220 697. K. Takahashi und Z. H. R. Kenkyujo. 14. 5. 23.
Wismutverbindungen, Darstellung leicht löslicher organischer —. DRP. 406 867, Kl. 12 q. J. D. Riedel A.-G., Berlin-Britz. 1. 12. 22.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Begassefaser, Konservierung von —. V. St. Amer. Pat. 1 503 202. J. B. Munroe, New Orleans, Louisiana (an C. F. Dahlberg, Minneapolis, Minnesota, übertragen). 12. 8. 21.
5,5'-Dibromindigo, Derivat des —. Schweiz. Pat. 107 336; Zus. z. Pat. 102 540. Marcel Bader, Charles Sunder, Mülhausen, und Durand & Huguenin A.-G., Basel.
5,5'-Dichlor-7,7'-Dimethyl-bis-Thionaphthenindigo. Schweiz. Pat. 107 337; Zus. z. Pat. 102 540. Marcel Bader, Charles Sunder, Mülhausen, und Durand & Huguenin A.-G. in Basel. 10. 11. 23.
Disazofarbstoffe, gelbe. Schweiz. Pat. 107 002 u. 107 332. Durand & Huguenin A.-G., Basel. 6. 12. 23 und 21. 1. 24.
Küpenfarbstoff. Schweiz. Pat. 107 339 und 107 340; Zus. z. Pat. 105 238 und 106 555. Ges. f. Chem. Ind. in Basel, Basel. 26. 7. bezw. 28. 7. 23.

Metalle.

Aluminium, reines. Franz. P. 573 690; Zus. z. P. 28 083. A. Pedemonte. 12. 4. 23.
Auslaugungs-Systeme, besonders für Kupfer. Engl. Pat. 220 720. W. G. Perkins, T. J Taplin und Metals Production Ltd. 24. 5. 23.
Blei-Alkalimetallegierung. V. St. Amer. Pat. 1 509 227. W. S. Calcott, Penns Grove, New Jersey (an E. J. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übertragen). 23. 10. 22.
Edelmetalle, Gewinnung von —n aus Cyanidlösungen. V. St. Amer. Pat. 1 509 156. A. H. Lawry, Goldfield, Nevada. 22. 8. 22.
Entschwefelung von Eisen, Stahl, Eisenlegierungen und Kupfer. Engl. Pat. 193 851. Chemical Treadment Co. 22. 2. 22.
Erze, Scheideverfahren für —. V. St. Amer. Pat. 1 509 266. Ch. Spearman, Westmount, Quebec, Kanada. 16. 8. 19.
Erzklassier- und -scheideapparat. V. St. Amer. Pat. 1 509 391. A. L. Bloomfield, Colorado Springs, Colo. (an Dorr Co., New York, übertragen). 30. 1. 19. Erneuert 18. 5. 22.
Kupferlegierung mit Nickel, Aluminium und Mangan. V. St. Amer. Pat. 1 509 608. R. Northover, London (an Manganese Bronze & Brass Co., Ltd., übertragen). 9. 3. 23.
Kupfersulfiderze, Behandlung von —n. V. St. Amer. Pat. 1 509 774. W. G. Perkins, London (an Metals Production Co. of North America, Inc., New York, übertragen). 7. 8. 22.
Kupfer-Zink-Legierung. DRP. 406 770, Kl. 40 b. Allgemeines Deutsches Metallwerk G. m. b. H., Berlin-Oberschöneweide. 22. 9. 21.
Metallbleche, Elektrolytische Herstellung von —n. DRP. 406 909, Kl. 48 a. Ch. Tschaeppat, Lausanne, Schweiz. 4. 2. 23.
Metalle, Behandlung in der Hitze und Ofen dazu. Engl. Pat. 220 837. O. Y. Imray (Bellis Heat Treating Co.). 3. 10. 23.
Metalle und Legierungen, kohlenstoffarme. Franz. Pat. 580 300. H. G. Flodin. 18. 4. 24.
Metalle und Legierungen, Verminderung des Gehaltes an Silicium. Franz. Pat. 580 502. J. F. L. Debuigne. 11. 7. 23.
Oberflächenfärbung, Erzeugung bunter — auf Eisen. DRP. 406 803, Kl. 48 d. Fr. Körber, Düsseldorf. 25. 12. 23.
Schmelzofen für Nichteisenmetalle. V. St. Amer. Pat. 1 509 277. C. Werra, Waukesha, Wisconsin. 10. 12. 23.
Sintern feiner und pulveriger Erze mittels tragbarer Sinterungsöfen. Engl. Pat. 220 924, 220 925. 22. 8. 23.
Trennung wertvoller Metalle von Mineralien, besonders Gold. Franz. Pat. 580 924. G. E. C. Rousseau. 30. 4. 24.
Zink, elektrothermische Herstellung. Norw. Pat. 40 212. Norsk Handelsog Industrielaboratorium A./S., Kristiania. 18. 2. 22.

Digitized by Google

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Zur wirtschaftlichen Lage.

In die Meldung von der Unterzeichnung des Handels- und Schiffahrtsvertrages zwischen Deutschland und Großbritannien bringt die Nachricht von der Auffassung des Generalagenten für die Reparationszahlungen zunächst große Unklarheit hinein, wonach dieser sich weigert, die 26%ige Ausfuhrabgabe zu ersetzen. Aus der Haltung des Generalagenten ergeben sich zwei Möglichkeiten: Entweder kann Deutschland seine Ausfuhr nicht mehr aufrechterhalten, oder die Ententemächte müssen sich zur Aufgabe der Sonderbelastung der deutschen Ausfuhr bequemen. Auf die Lösung dieses Konfliktes darf man gespannt sein. Die Verhandlungen der deutschen und französischen Sachverständigen der Schwerindustrie sind bis zum 16. d. Mts. vertagt. Ohne Zweifel handelt es sich hierbei um die Frage der Schaffung eines westeuropäischen Eisenkartells, welche über den Rahmen der wirtschaftlichen Verhandlungen mit Frankreich naturgemäß weit hinausgeht. Über die wirtschaftlichen Verhandlungen mit Belgien und Italien liegen bestimmte Ergebnisse im Augenblick noch nicht vor.

Wegen der durch Schiedsspruch herbeigeführten Lohnerhöhung im Ruhrbergbau von durchschnittlich 8,9% haben die Arbeitnehmer die Verbindlichkeitserklärung beantragt, nachdem die Arbeitgeber solche abgelehnt haben. Nach der bereits vor einiger Zeit erfolgten Kündigung des Arbeitszeitabkommens im mitteldeutschen Braunkohlenrevier im Ruhrbergbau die Kündigung zum 31. Januar 1925 ausgesprochen.

In der Anilingruppe sollen in der letzten Zeit Beratungen über die Fusion sämtlicher Werke gepflogen worden sein. Die Möglichkeit solcher Absichten ist nicht ausgeschlossen, da die gesamte deutsche Industrie zu Sparmaßnahmen gezwungen ist, um die Belastungen aus dem Dawes-Gutachten aushalten zu können. Die Verwaltung der Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning schlägt die Umstellung des Aktienkapitals im Verhältnis von 5 zu 1 vor, welches Verhältnis auch bei der Badischen Anilin- und Sodafabrik ins Auge gefaßt ist. Die zur Gruppe der Bad. Anilin- und Sodafabrik gehörenden Aktiengesellschaften Zuckerfabrik Körbisdorf und Doerstewitz-Rattmannsdorfer Braunkohlenindustrie werden eine Dividende für das verflossene Geschäftsjahr nicht verteilen, auch eine Zusammenlegung des Kapitals nicht vornehmen. Die Generalversammlung der zur Stinnesgruppe gehörigen „Hooco" Chemische Fabrik A.-G., Düsseldorf, wurde inzwischen zum dritten Male auf den 22. Dezember vertagt. Der Sitz der Gesellschaft soll in Verbindung mit dem Übergang der Aktienmehrheit an die Roglerwerke A.-G., Düsseldorf, nach Köln verlegt werden, woraus in Fachkreisen geschlossen wird, daß die Stinnesgruppe auch auf die Farbwerke Franz Rasquin A.-G. in Köln-Mülheim maßgebenden Einfluß gewonnen hat. In der Generalversammlung der Chemische Fabrik Flörsheim Dr. H. Noerdlinger A.-G., Flörsheim a. M., wurde Generaldirektor Dr. Spilker (Teerverwertung), Duisburg, neu in den Aufsichtsrat gewählt, womit die Beziehungen zur Riedel-Gruppe auch äußerlich bekundet werden. Die Chemische Fabrik M. Jakobi A.-G., Frankfurt a. M., welche bis vor einiger Zeit durch einen Interessengemeinschaftsvertrag mit Noerdlinger verbunden war, ist zur Röchling-Gruppe abgeschwenkt. Nach der Umstellung im Verhältnis von 50 zu 1 beträgt das Aktienkapital bei Noerdlinger 600 000 Gm. bei einer Reserve von 200 000 Gm. und bei Jacobi (100 zu 1) 300 000 bezw. 30 225 Gm. Gegen die Umstellung des Aktienkapitals der J. D. Riedel A.-G., Berlin, von 25 zu 1 wurde Widerspruch erhoben. Wie die Verwaltung ausführte, hat sich der Geschäftsgang sehr schwierig gestaltet. Der Absatz nach dem Auslande hat beträchtlich nachgelassen. (Letzteres dürfte z. T. mit Schwierigkeiten beim Absatz von Tetralin nach Nordamerika in Verbindung zu bringen sein.)[1] In der Generalversammlung der der Evag-Gruppe nahestehenden Chemische Fabrik Höckert, Michalowsky & Bauer A.-G. in Berlin-Neukölln wurde die Erhöhung des Aktienkapitals von 240 000 auf 500 000 Gm. beschlossen. Das Unternehmen unterhält auch Beziehungen zur Schweiz. Die Th. Goldschmidt A.-G. in Essen legt Wert auf die Feststellung, daß ihre Beziehungen zur Evag-Gruppe (Erdöl- und Kohleverwertungs-A.-G.) seit Jahresfrist gelöst sind. Die zur Michael-Gruppe gehörende Chemische Fabrik Eidelstedt stellte ihr Kapital im Verhältnis von 100 zu 1 auf 300 000 Gm. mit einer Reserve von 30 000 Gm. um. Es wird mit einer angemessenen Dividende für das laufende Geschäftsjahr gerechnet. Nach der Times hat eine englische Finanzgruppe der Oberschlesische Kokswerke und Chemische Fabriken A.-G. eine Anleihe von 400 000 £ auf die Dauer von 20 Jahren zu 7½% gewährt. Oberkoks hat sich bereit erklärt, den Inhabern von Schering-Aktien und -Genußscheinen noch einmal ein Umtauschangebot, und zwar von 20 Schering-Aktien bezw. -Genußscheinen gegen 19 Oberkoks-Aktien zu machen.

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 888.

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Die Stimmung auf dem Chemikalienmarkt war seit unserem letzten Bericht etwas freundlicher, und besonders auf dem Exportmarkt war die Nachfrage lebhafter, infolgedessen zogen die Preise in einigen Schwerchemikalien leicht an. Lebhaft gefragt waren Ätzalkalien sowie Pottasche, sowohl calciniert als auch Hydratware. Die anziehenden Metallpreise gestatteten auch eine Befestigung von Zink- und Bleifarben, auch zog Kupfervitriol im Preise wieder etwas an. Das Geschäft blieb jedoch gering, da verhältnismäßig das Interesse recht mäßig dafür war. Auch in schwefelsaurer Tonerde sind die Preise infolge französischer Konkurrenz so gedrückt, daß die Produktion unlohnend ist. In Kaliummetabisulfit bestand reges Exportinteresse; es lagen Aufträge zu 33 £ per Tonne fob Hamburg vor, auch Kaliumpermanganat war im Preise fester geworden, doch wurden die nicht unerheblich erhöhten Forderungen vorerst noch nicht bewilligt. In Bromsalzen haben sich die Preise kaum verändert, und es ist immerhin bemerkenswert, daß die Preisbewegung vorerst zum Stillstand gekommen ist. In Oxalsäure ist das Geschäft nach wie vor sehr flau bei stark gedrückten Exportpreisen. Auf dem Markt in pharmazeutischen Produkten waren wesentliche Preisveränderungen nicht zu verzeichnen, und im alten Jahr dürfte sich an der allgemein unbefriedigenden Lage der letzten Monate kaum etwas ändern. Nachdem aber nun das Handelsabkommen mit England unter Dach und Fach ist, werden hoffentlich auch die sonstigen Handelsvertragsverhandlungen einen günstigen Verlauf nehmen. Es ist sehr bedauerlich, daß es noch nicht gelungen ist, die Frage der 26%igen Reparationsabgabe in dem Sinne zu klären, daß dieselbe in Fortfall kommt, doch wird diese Angelegenheit gewiß noch einmal aufgerollt werden, da sie mit dem Transfer-Verfahren des Dawes-Vertrages nicht in Einklang zu bringen ist. Nachstehend einige Notierungen:

Anorganische Chemikalien.	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
Aetzkali, 88/92, KOH	57,50	29 £ 17 s. 6 d.
Aetzkalilauge, 50° Bé	29,75*)	—
Aetznatron, 125/128°	32,25	15 £ 15 s.
Aetznatronlauge, 38-40° Bé.	13,50*)	—
Aluminiumsulfat, 14-15%	8,20	5 £ 12 s. 6 d.
— 17-18%	10,75	6 £ 14 s.
Antichlor, grob kryst., handelsüblich	15	7 £ 15 s.
— Perlform	19,25	50 kg-Faß 10 £ 12 s. 6 d.
Arsenik, weiß, in Stücken	—	—
— weiß, pulv., Japan	80	38 £ 10 s.
Bariumcarbonat, chemisch gefällt, 98/100%	16	7 £ 10 s.
Bariumchlorid, Krystallmehl, 94/96%	19,50	9 £ 6 s.
— kryst., 98/100%	20,50	9 £ 12 s.
Bittersalz, handelsübl., in Säcken	4,25	in Jutesäcken 3 £ 7 s.
Bleimennige	98	46 £
Bleiglätte	99	44 £ 10 s.
Bleiweiß, gar. rein	102	47 £
— gar. rein, in Oel	107	—
Borax, pulv.	48	26 £ 10 s.
— kryst.	49	26 £ 10 s.
Borsäure, raff., kryst.	86	45 £
— pulv.	88	47 £
Brom, flüssig, exkl. Leihverpackung	1*)	—
Bromammon	4,20*)	inkl. 88 Doll.
Bromkalium	3,20*)	inkl. 70 Doll.
Bromnatrium	3,90*)	inkl. 82 Doll.
Chlorcalcium, geschm., 70/75%	6,75	6 £ 12 s. 6 d.
— calc., 90/95%, in Stücken	11	7 £ 2 s. 6 d.
Chlorkalk, 110/115%	18,50	7 £ 15 s.
Chlormagnesium, techn. geschm.	6,50	4 £ 8 s.
Chlorzink, techn. rein, 98/100%	46,50	24 £
Chlorzink-Lauge, 50° Bé	29*)	—
Chromalaun, techn. rein, 15%	36,50	20 £ 5 s.
Chromkalium (doppelt), techn. rein, kryst.	89	42 £ 10 s.
Chromnatrium (doppelt), techn. rein, kryst.	62	15 Doll.
Cyankalium, 98/100%, (Cyandoppelsalz)	215	—
Cyannatrium in Briketttform	195	93 £
Eisenvitriol, lose verladen, ab westf. Stat.	3,85	im Faß 3 £ 5 s.
Flußsäure, 70-75%, inkl. Eisenf.	—	inkl. 22,50 Doll.
Glaubersalz, fein kryst., techn., eisenfr., lose verl.	2,90	2 £ 7 s.
— fein kryst., techn. eisenfrei, in Säcken	4,25	2 £ 8 s. 4 d.
— fein kryst., techn. eisenfrei, in Doppelsäcken	5,10	1,25 Doll.
— grob kryst.	5,40	—
— calc., gemahlen, 96-98%	5,40	3 £ 15 s.
Hirschhornsalz, in Stücken	64	32 £
— gemahlen	54	27 £
Kalialaun, Krystallmehl	14	8 £
— in Stücken	17	8 £ 13 s.
Kali, chlorsaures, pulv., 98/99%	42,50	20 £
— gelbblausaures	120	60 £ 15 s.
— rotblausaures	285	—
Kaliumpermanganat, klein, kryst., DAB. 5	98	49 £
Kalisalpeter, raffin., kryst.	50	27 £ 10 s.
Kieselfluornatrium, 98-100%	—	i. Doppelsäck. 13 £ 17 s.
Kobaltoxyd, RKO.	1 kg 17,50*)	1 kg 17 s.
Kupfervitriol, kryst., 98/100%	42	22 £
Lithopone, Rotsiegel	37	18 £ 5 s.
Natriumbicarbonat, venale	18,50	9 £ 10 s.
— DAB. 5	20,50	11 £ 5 s.
Natriumperborat	1 kg 2,50*)	1 kg 2 s. 2 d. fob
Natronwasserglas, filt., 38-40° Bé	9,50*)	4 £ 16 s.
— in Stücken	12,50	in Doppelsäck. 5 £ 5 s.
Natronsalpeter	32	16 £ 5 s.
Natriumsulfit, kryst.	17,50	9 £
Natriumbisulfit, kryst., 60-62%, pulv.	33,50	14 £ 10 s.
Natriumbisulfat, 23-25% SO_3, lose verladen	5,50	—
Nickelsulfat, kryst.	78	39 £
Nickelammonsulfat	77	38 £ 12 s. 6 d.
Phosphorsäure, 85%	145*)	—
Pottasche, calc., gemahlen, 96/98%	44	22 £ 15 s.
— Hydrat., 80/85%	38,50	19 £ 5 s.
Salmiakgeist, techn. rein, 0,910, b. 5000 kg franko, exkl. Ball.	33,75*)	inkl. 22 £
Salmiak, Hundezähne, grau	55	—
— kryst., techn. rein, weiß, 98/100%	46	23 £ 5 s.
— subl. in Stücken	78	41 £
Salzsäure, 19-21°, techn., arsenfrei	Topfwag. 2,30*)	inkl. Ball. 4 £ 11 s.
Schwefelsäure, techn., arsenfrei, 66° Bé	Kesselw. 6,25*)	inkl. Ball. 6 £ 6 s.
— techn., arsenfrei, 60° Bé	Kesselw. 4,25*)	—
Salpetersäure, techn., 40° Bé	32*)	—
— techn., 36° Bé	28*)	—

[1]) Die Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmazeutischen Chemikalien und Feinchemikalien bei Abnahme von mindestens 1000 kg ab Lager inkl. Verpackung, mit *) bezeichnete exkl. Verpackung. Die Exportpreise verstehen sich, wenn nicht anders vermerkt, fob Hamburg bei mindestens 1000 kg.

	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
Schwefel in Stangen	18,50	—
— feinst gemahlen, vent.	21,50	—
Schwefelnatrium, 30/32%, techn. kryst.	13,80	7 £ 14 s.
— 60/62%, techn. kouz.	22	11 £
Schwefelkohlenstoff	45*)	8,90 Doll.
Tetrachlorkohlenstoff	85*)	43 £
Wasserstoffsuperoxyd, 30% Gew.	245*)	—
Zinkvitriol	16,50	8 £ 7 s. 6 d.
Zinkweiß, Rotsiegel	68	50 kg-Faß 38 £ 5 s.
Organische Chemikalien.		
Aceton, techn. rein, 98-100%	170*)	inkl. 80 £
Ameisensäure, techn., 85%	78*)	inkl. 26 £
Bleizucker, dreifach raffin., kryst.	85	44 £
Citronensäure, bleifrei, kryst.	350	—
— chem. rein, kryst.	360	—
Cremor tartari, 98-100%	165	—
Eisessig, 98-100%, in Korbfl. à 25 kg, inkl.	—	inkl. 48 £ fob Rotterd.
Essigsäure, 80%, für Genußzwecke	130	inkl. 37 £ 15 s.
Formaldehyd, 30%, frachtfrei, exkl.	74	—
— 40%, frachtfrei, exkl.	107	inkl. Holzf. 51 £
Glycerin, doppelt dest., 28°	155*)	—
Menthol, rekryst., DAB. 5	1 kg 150	—
Milchsäure, tech. r., 48½ Gew.-%, eisen- u. säurefr.	48*)	—
Natriumacetat, techn. rein	50	19 £
Natriumphosphat, 2-basisch	—	11 £ 2 s. fob
Oxalsäure, techn. rein, weiß, kryst.	52	23 £
Oxalsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	88	—
Oxalsaures Natron	68	—
Weinsteinsäure, bleifrei, kryst.	220	100 kg 43 Doll.
— bleifrei, pulv.	220	100 kg 43 Doll.
Teerprodukte.		
Anilinöl	—	1 Faß v. 50 kg 71 £ 10 s
Anilinsalz	—	68 £ 10 s.
Benzoesäure, subl., aus Toluol	300	—
Benzoesaures Natron	310	—
Betanaphthol, techn. rein	140	70 £
Naphthalin in Kugeln	26,50	15 £
— in Schuppen	24,50	11 £ 6 s
Arzneimittel (1 kg)		
Acetylsalicylsäure	4,70	—
Antifebrin	3,50	—
Antipyrin	12,50	—
Bismut. subnitr.	15,50	—
Bismut. subgallic.	15,20	—
Bismut. subsalicylic.	15,85	—
Bismut. tribrompheryl.	17,50	—
Cocain. hydrochloric.	600—700	—
Codein. phosphoric.	625	—
Coffein. pur.	19,50	—
Diacetylmorphin	800	—
Diäthylbarbitursäure	28	—
Duotal	22	—
Hexamethylentetramin	5,25	—
Jod. resublim.	42	—
Jodkalium	36	—
Jodnatrium	42	—
Kalium sulfoguajacolicum	6,75	—
Kreosotal	18	—
Morphium hydrochloric.	650	—
Natrium salicylic.	4	—
Phenacetin	9,50	—
Pyramidon	60	—
Salicylsäure	2,85	—
Salol	6	—
Vanillin	48	—
Veronal	12	—

Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

Arzneimittel. Die N. V. Pharmaco-Medische Handel-Maatschappij „Corpus Sanum", Amsterdam, de Lairessestraat 42, wurde für den Betrieb von Apotheken und Drogerien mit einem Nominalkapital von 50 000 fl., wovon 38 000 fl. eingezahlt sind, gegründet. Direktoren sind J. S. de Vries und S. S. Galléé.

Gewürze, Kräuter. (29. November.) Der Auslands- und Inlandsmarkt hat sich seit etwa Monatsfrist für die meisten Sorten gut befestigt. Am Londoner Markt bewahrten Abgeber zeitweise große Zurückhaltung, weil die Ankünfte dort zu wünschen übrig ließen. Mit höheren Forderungen des englischen Marktes, namentlich für Pfeffer, verhielten sich aber auch die Käufer am Festlande vielfach abwartend, die Umsätze waren daher nicht sehr groß, der Verbrauch aber ist der Jahreszeit entsprechend gestiegen. Die feste Stimmung des englischen Marktes hielt bis zum Schluß an; mit befriedigendem Verbrauch ist auch weiter zu rechnen. Am Londoner Markt notierten Abgeber zum Schluß für Tapioca, vorrätig, fair, 4 d, Pfeffer, weißen Muntok, 11½ d., schwarzen Singapore 5¾ d., Januar-März 5⅝ d., schwarzen Lampong, Januar-März, 5⅜. fair Tellicherry, vorrätig, 6¼ d. je lb. Kleinere Untergebote werden für größere Mengen vielleicht anzubringen sein. Sansibar-Nelken stellten sich schließlich etwas billiger und waren zu 11 d. je lb. angeboten. Hamburg bewahrte im großen und ganzen auch bis zum Schluß des Berichtsmonats ziemlich feste Haltung. Zeitweise war die Nachfrage dort ziemlich lebhaft, in den letzten Tagen beschränkte sich der Verkehr indessen auf dringend nötigen Bedarf, offenbar weil Käufern die geforderten Preise zum Teil zu hoch erschienen. Mit nennenswerten Ermäßigungen ist zunächst wohl kaum zu rechnen. Die Einfuhr ist mäßig groß, der Bedarf der Jahreszeit entsprechend befriedigend. Für Vanille, Bourbon, forderten Abgeber im Laufe des Berichtsmonats bis zu 27 Doll. und für Vanille, Tahiti, 21,75 Doll. bis 22 Doll. je kg ab Lager. Nach Ingwer stellte sich einige Nachfrage ein. Abgeber forderten für Japan-Ingwer, ungeschält, etwa 215-216 s. und für Cochin-Ingwer, geschält, 300-302,50 M für 100 kg ab Lager. Kaneel auf spätere Abladung war vom Auslande nur wenig angeboten, die Vorräte in Deutschland gingen weiter zurück, was zur Befestigung der Preise beitrug. Gefordert wurden je nach Beschaffenheit der Ware 20—27½ d. je lb Lorbeerlaub hielt sich bei ausreichendem Angebot bei etwa 220 Lire für 100 kg ab Hamburg. Für Piment lagen zum Schluß etwas erhöhte Forderungen von bis zu 75 s. die 100 kg vor. Vielleicht würde geringe Ermäßigung zu erreichen sein. Kümmel war im allgemeinen gut gefragt, die Preise befestigten sich. Vorrätiger holländischer Kümmel notierte bis zu 27 Gulden in größeren Mengen vielleicht Kleinigkeiten weniger. Pfeffer war im großen und ganzen sehr fest. Abgeber forderten für weißen Muntok etwa 107 M bis 108,50 M und für schwarzen Lampong etwa 53 M der Zentner, unverzollt, ab Lager. Muskatnüsse notierten je nach Beschaffenheit 27—31 d. je lb. Für Nelken lauteten die Forderungen bis auf 14½ d. je lb. Das Angebot aus zweiter Hand ging am einheimischen Markt im Laufe des Berichtsmonats etwas zurück.

Vitamine. „Askamin" ist ein von Allmänna Svenska Kemiska A.-B. in Stockholm aus Fischöl und Malzextrakt hergestelltes Vitaminpräparat, das Prof. Dr. G. von Wendt für Kinder, Rekonvaleszenten usw. empfiehlt.

Chemikalien. Feinpräparate.

Brom. (New York.) Die umfangreichen Einfuhren von Brom und Bromsalzen in die Vereinigten Staaten sind bekanntlich durch ihre Verwendung bei der Herstellung von „tetra ethyl lead", das in gewaltigen Mengen bei der Erzeugung von „ethyl gasoline" verbraucht wird, zu erklären[1]). Es ist dies eine neue Sorte von Motorbenzin, die von der im August von der Standard Oil Co. und General Motors Corp. gemeinsam gegründeten Ethyl Gas Corp. (Kapital 5 Mill. Doll.) in beständig zunehmendem Umfange auf den amerikanischen Markt gebracht wird. Z. B. besteht von allem in Washington, D. C., verbrauchten Benzin ¼ aus diesem Produkt, wobei man den gewaltigen Umfang des dortigen Kraftwagenverkehrs in Betracht ziehen muß. Neben einer kleinen Versuchsanlage der Standard Oil Co. in Bayway, New Jersey, die gegenwärtig geschlossen ist, befaßt sich eine Fabrik von E. I. du Pont de Nemours & Co. in Deep Water, New Jersey, mit der Erzeugung von Tetraäthylblei, und zwar hat sie nach einer kürzlichen Erklärung des Präsidenten Irenée du Pont seit 1 Jahr beständig 100 Leute dabei beschäftigt. Die ungemein rasche Zunahme des „Äthylbenzin"-Verbrauches, an der übrigens auch die Washingtoner Regierungsstellen durch günstige Berichte mitgeholfen haben, verursachte die Befürchtung, daß die verfügbaren Brombetriebe nicht ausreichen würden. In den Ver. Staaten selbst wird Brom nur in den Staaten Michigan und Ohio bei der Salzgewinnung in verhältnismäßig unbedeutenden Mengen erzeugt und eine erhebliche Vergrößerung des Angebotes seitens dieser Quelle ist nicht zu erwarten. Durch Vermittelung des Washingtoner Handelsdepartements hat man sich daher nach Deutschland mit der Anfrage über den möglichen Umfang von Bromlieferungen gewandt. Ferner sind angeblich Vorbereitungen für die Entsendung einer Expedition nach Palästina getroffen, um die Brommöglichkeiten des Toten Meeres zu untersuchen. Daß der Verbrauch von Äthylbenzin und damit auch derjenige von Äthylbromid infolge der Vergiftungen von Arbeitern eine dauernde Verringerung erfahren wird, ist nicht zu erwarten, da die interessierten Kreise viel zu kapitalskräftig sind, um eine Beunruhigung des Publikums zuzulassen. — Die Preise für importierte **Bromsalze** sind gestiegen und lauten gegenwärtig (10. Novbr.) wie folgt: Ammonium 48 bis 50 cts., Kalium 40—41 cts., Natrium 41—43 cts. Für die inländischen Salze stellen sich die entsprechenden Preise auf 53—54 bezw. 47—48 und bezw. 47—48 cts.

Chemikalien. Neugründungen: Elektrochemische Produkte, G. m. b. H., Frankfurt a. M. Stammkapital 6000 Gm. Vertrieb von Ätzkali und anderen elektrochemischen Produkten. Geschäftsführer die Kaufleute Hermann Ergmann, Frankfurt a. M., und Franz Kroeplien, Buchschlag, Hessen. — „Drabo" Laboratorium Dr. Albert Boosfeld, Aachen, Krügenofen 43. Herstellung und Vertrieb pharmazeutischer, biologischer und technischer Präparate. Inhaber Chemiker Dr. Albert Boosfeld, Aachen. — Chemikalien-Drogen und Arzneien, Handelsgesellschaft „Chedro" m. b. H., Essen. Herstellung und Vertrieb sämtlicher Drogen, Arzneiwaren und Chemikalien sowie Spirituosen. Stammkapital 5000 Gm. Geschäftsführer Karl Gehring, Gastwirt, und Emil Hevert, Chemotechniker, Essen. — Chemische Fabrik Methania, G. m. b. H., Duisburg, Schmiermittel. Stammkapital 5000 Gm. Geschäftsführer die Fabrikanten Paul. Ludwig und Wilhelm Giesen und Kaufmann Wilhelm Burkhardt, sämtlich in Duisburg. — Dr. Adolf K. H. Fricke, Chemische Produkte zu Rast bei Baddeckenstedt. — Dr. Schrader und Scholz, Pharmazeutische Fabrik, Drogen- und Chemikalienhandlung, Marklissa. Persönlich haftende Gesellschafter Apotheker Dr. Hellmuth Schrader, Berlin-Friedrichshagen, Friedrichstr. 5, und Kaufmann Hans Scholz, Görlitz, Kamenzer Str. 8. — Pommersche Klebstoffwerke G. m. b. H., Naugard. Herstellung und Vertrieb von Kleister und Pflanzenleimen. Stammkapital 5000 Gm. Geschäftsführer Fabrikdirektor Oskar Braeuer, Naugard.

Chemikalien. (Hamburg, 2. Dezember.) Von wenigen Ausnahmen abgesehen bleibt das Geschäft sowohl im Export wie nach dem Inlande unbefriedigend und für den Augenblick kann auch nichts anderes erwartet werden, denn es müssen, wie schon aus früheren Berichten ersichtlich, die Entscheidungen bezüglich der Handelsverträge abgewartet werden, und zudem rückt die Reichstagswahl näher, von deren Ausfall es mit abhängen wird, ob die inzwischen zur Regelung gelangenden Verträge mit den verschiedenen Ländern eine Aussicht haben, von dem neuen Reichstag angenommen zu werden. Das läßt sich vorerst gar nicht beurteilen; aber wie die Wahlen auch ausfallen mögen, soviel kann man heute schon annehmen, daß bezüglich der 26%igen Reparationsabgabe an England und Frankreich eine befriedigende Lösung gesichert sein muß, wenn die Verträge Aussicht auf die Sanktion durch einen wie auch gestalteten Reichstag rechnen können. In England sind die Verhandlungen, mit Ausnahme dieser einzigen Frage, wie man hört, zu einem befriedigenden Abschluß gelangt; erst wenn man den Inhalt der Vereinbarungen genau kennt, wird man beurteilen können, ob die Befriedigung tatsächlich auf beiden Seiten, wie dies bei solchen Abschlüssen selbstverständlich sein sollte, liegen kann. Mit Frankreich werden sich ohne Zweifel Schwierigkeiten einstellen; jedenfalls ist bisher von greifbaren Resultaten noch nichts bekannt, und inzwischen erzählt Poincaré in der New Yorker Evening Post wieder einmal über den gegenwärtig von Tag zu Tag erstaunlich zunehmenden Reichtum Deutschlands, der nach seiner Ansicht wahrscheinlich wieder die Sicherheit Frankreichs gefährden kann. Solange die Welt mit solchen Märchen gespeist wird, kann nichts Vernünftiges im Interesse der allgemeinen Weltwirtschaft zustande kommen. — Die Preisentwickelung für die verschiedenen Chemikalien hat mit wenigen Ausnahmen eine merkliche Veränderung in den letzten 14 Tagen nicht zu verzeichnen gehabt. Bei einzelnen Sachen waren schärfere Steigerungen zu vermerken, so z. B. bei den Bromfabrikaten, die immer noch, bei andauernder Frage, nur beschränkt zur Verfügung gestellt werden. Auch für Antimon der verschiedenen Sorten fanden erhebliche Erhöhungen der Preise statt, gegen welche die zweite Hand teilweise gut gestellt ist. — Hinderlich dem ganzen Geschäft bleibt der anhaltend hohe Diskontsatz, der immer noch zwischen 14—16% pro Jahr beträgt und die Kreditabgabe sehr beschränkt. Der Dis-

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 871 und 896.

Digitized by Google

kont im Auslande liegt für uns gegenwärtig wesentlich ungünstiger als noch vor einiger Zeit: man interessiert sich nur für ganz große Objekte unter entsprechenden Sicherheiten, die eben schwer zu stellen sind. Immerhin rechnet man hier sowohl als auch im Auslande damit, daß eine Entspannung der ganzen Verhältnisse eintreten wird, wenn wir erst über die zu erwartende Weiterentwicklung mehr Klarheit haben, was sicherlich vor der zweiten Januarhälfte der Fall sein wird. In diesem Jahresrest wird die Ruhepause früher eintreten als sonst, soweit sie nicht schon jetzt vorhanden ist. Die letzten Notierungen für die einzelnen der hier in Frage kommenden Produkte stellten sich ungefähr wie folgt:

(Alle Preise sind, soweit nichts anderes vermerkt ist, Exportpreise.)

Anorganische Chemikalien.

Aetzkali, 88/92%, 100 kg	13,25 Doll.
— in Stücken, 100 kg	16 Doll.
Aetznatron, 1 t	15 £ 10 s.
Alaun in Stücken, 1 t	8 £
— kryst. Mehl, 1 t	7 £ 10 s.
Ammonium-Chromalaun, grob kryst., 1 t	20 £ 10 s.
Antichlor, kryst., 1 t	7 £ 5 s.
— Perl, 1 t	10 £
Antimon crud., Stücke, 1 t	39 £ 15 s.
— crud. Pulv., 1 t	48 £
— Regulus, Block, 1 t	61 £
Arsenik, weiß, pulv., Jap., Abladung, 1 t	34 £
Bariumcarbonat, 100 kg	3,50 Doll.
Bariumnitrat, 100 kg	12 Doll.
Bittersalz, 1 t	3 £
Bleiglätte, pulv., 1 t	44 £ 10 s.
— Schuppen, 1 t	46 £
Bleimennige, 1 t	45 £ 5 s.
Bleiweiß, 1 t	45 £ 10 s.
Borax, kryst., 1 t	21 £ 10 s.
— pulv., 1 t	25 £
Borsäure, kryst., 1 t	45 £
— Schuppen, 1 t	46 £
Bromkali, kryst., 100 kg	67 Doll.
— troubl., 100 kg	66 Doll.
Bromnatrium, 100 kg	75—78 Doll.
Chlorbarium, 96-98er, 100 kg	3,60 Doll.
— grob kryst., 98-100er ,,	4,25 Doll.
Chlorcalcium, 70-75%, 1 t	3 £ 17 s. 10 d.
— 90-95%, 1 t	6 £ 10 s.
Chlorkalk, 110-115er, in Trommeln fob Neapel	73 Lire
Chlorsaures Kali, 100 kg.	8,05 Doll.
Eisenvitriol, 1 t	3 £ 10 s.
Gelbkali, 1 t	60 £
Glaubersalz, 96-98er, 1 t	3 £ 15 s.
— 99-100er, 1 t	5 £
Hirschhornsalz, Stücke, 1 t	31 £ 10 s.
— Pulver, 1 t	27 £
Kaliumbichromat, 1 t	45 £
Kaliummetabisulfit, 1 t	34 £
Kaliumpermanganat fob Antwerpen, 1 t	46 £
Kupfersulfat, 1 t	20 £ 5 s.
Lithopone, Rotsiegel, 1 t	17 £ 10 s.
— Grünsiegel, 1 t	18 £ 10 s.
Magnes. carb., federl., 1 t	26 £
Natron, bicarb. venale, 1 t	10 £ 15 s.
— — DAB. 5, 1 t	11 £
Natriumbisulfit, pulv., 60er bis 62er, 1 t	15 £
Natriumsulfit, kryst., 1 t	9 £ 10 s.
Natriumchlorat, 1 t	20 £
Natronwasserglas, 38-40°, 1 t	4 £ 3 s.
— 58-60°, Eisenfässer, 1 t	7 £ 5 s.
Phosphor, rot, amorph, 96 bis 98%, 1 t	360 £
— 98-100, 1 t	375 £
Quecksilber, 1 Flasche	11 £
Salmiak, f. kryst., 100 kg	9,70 Doll.
— Stücke, 1 t	38 £
Salmiakgeist, 1 t	22 £
Salzsäure, techn. 19-21°, 1 t	4 £ 15 s.
Schwefelnatrium, kryst., 1 t	7 £ 10 s.
— konzentr., 1 t	10 £ 15 s.
Schwefelsäure, 66°, Ballons, 1 t	6 £ 10 s.
Schwefelsaure Tonerde, 14 bis 15%, 1 t	5 £
— 17-18%, 1 t	7 £ 10 s.
Soda, calc., 1 t	7 £ 10 s.
— — fob Rotterdam	6 £ 10 s.
Strontiumnitrat, 100 kg	15 Doll.
Zinkvitriol, 1 t	10 £
Zinkweiß, Rotsiegel, 1 t	35 £

Organische Chemikalien.

Aceton, techn., 98-100, 1 t	85 £
— 99,100, 1 t	93 £
Ameisensäure, 80/85er, 1 t	36 £
Balsam Peru, orig., Import, 1 kg	3,75 Doll.
— artific., 1 kg	2,75 Doll.
— Tolu, Orig., 1 kg	2,90 Doll.
— geklärt, 1 kg	2,40 Doll.
Benzaldehyd, 100 kg	65 Doll.
Benzoesaures Natron, 1 kg	3 s.
Bleizucker, raff., weiß, 1 t	44 £ 10 s.
Brechweinstein, 100 kg	38 Doll.
Camphor, Japan., 2½ lb slabs, 1 lb	2 s. 11½ d.
— ¼ Uz. Tabl., 1 lb	3 s. 9 d.
Casein, techn., 1 t	34 £ 10 s.-42 £
Citronensäure, 1 t	145 £
Essigsäure 80%, fob Rotterdam, 1 t	38 Doll.
Formaldehyd, 40er, 100 kg	22,50 Doll.
Glycerin, DAB. 5, 28° Bé., 100 kg	34,50 Doll.
Kleesalz, 1 t	43 £ 10 s.
Milchsäure, 43½%, 1 t	25 £
— 50%, 1 t	29 £ 10 s.
Oxalsäure, 1 t	21 £ 10 s.
Türkischrotöl, 100 kg	16,50 Doll.
Vaselin, amer., weiß, 100 kg	27 Doll.
— extra, weiß, 100 kg	33½ Doll.
— gelb, 100 kg	11,50 Doll.
— fein, hellgelb, 100 kg	12,50 Doll.
Weinsteinsäure, 100 kg	49—51 Doll.

Teerprodukte.

Betanaphthol, 1 t	70 £
Naphthalin in Schuppen, 1 t	13 £ 10 s.
— Kugeln, 1 t	11 £

Arzneimittel.

Acetylsalicylsäure, 1 kg	1,10 Doll.
Cocain, roh, bas. 100%, 1 t	22 £
Menthol, Japan, loko, 1 lb.	56 s.
Pfefferminzöl, Japan., 1 lb	18 s.
Salicylsäure, volum., 1 kg	0,65 Doll.
— praecip., 1 kg	0,65 Doll.

Chemikalien, organische. (London, 25. November.) Wenige Änderungen im Preis, im allgemeinen fest. Formaldehyd und Essigsäure sind schwach.

Acetanilid, 1 lb, B. P., loko	1 s. 11 d.-2 s. 1 d.
Aceton, Regierungsw., loko	92 £ 10 s.-93 £
Ameisensäure, 85%, exkl.	52 £ 10 s.
Amidopyrin, 1 lb	15 s.
Benzaldehyd, 1 lb	3 s.
Benzoesäure, B. P., 1 lb	2 s 4 d.-2 s. 5 d.
— ex Toluol	2 s. 1 d.-2 s. 2 d.
Benzoesaur. Ammonium, 1 lb	—
— Natrium, 1 lb, loko	2 s. 1 d.
Benzonaphthol, 1 lb	5 s.-5 s. 3 d.
Chloralhydrat, 1 lb, zollfrei	4 s.-4 s. 2 d.
Citronensäure, B. P., 1 lb	1 s. 3 d.-1 s. 4 d.
Diäthylbarbitursäure, 1 lb	14 s. 2 d.-14 s.
Diäthylbarbitursaur. Natrium, 1 lb	14 s 3 d.-14 s. 8 d.
Essigsäure, 80 %, technisch	42 £—43 £
— chem. rein, in Barrels	43 £—44 £
Eisessig in Demijohns	67 £
Bleiacetat, weiß, loko	46 £
— braun, loko	
Calciumacetat, braun	10 £ 10 s.
— grau, 80 %	15 £
Natriumacetat, loko	23 £ 5 s.
Formaldehyd, 40 %	46 £-46 £ 10 s.
Paraformaldehyd, 1 lb	2 s. 5 d.-2 s. 7 d.
Gerbsäure, 1 lb, technisch	1 s. 5 d.
— B. P. leviss., loko	2 s. 9 d.
Glycerin, 80 %, roh, exkl.	51 £ 15 s.
Glycerin, 1,26, exkl.	81 £ 15 s.
Guajacolcarbonat, 1 lb	9 s. 7 d.
Kaliumsulfoguajacol, 1 lb	5 s. 3 d.
Hexamethylentetramin, 1 lb	2 s. 11 d.
Hydrochinon, 1 lb, loko	4 s.-4 s. 6 d.
Kreosot, B. P., 1 lb	2 s.-2 s. 6 d.
Kreosotcarbonat, 1 lb	7 s. 2 d.
Methylalkohol, rein, in	58 £
Methylsulfonal, 1 lb	23 s.—24 s.
Milchsäure, 50 %	43 £
— B. P., 1 lb	2 s. 6 d.
Milchsaures Calcium, 1 lb	1 s. 5 d.
Oxalsaure, 1 lb	4 d.
Paraldehyd, 1 lb	1 s. 4 d.-1 s. 6 d.
Phenacetin, 1 lb	5 s. 7 d.-5 s. 11 d.
Phenazon, 1 lb	6 s. 7 d.-6 s. 11 d.
Phenolphthalein, 1 lb	5 s. 5 d.-5 s. 10 d.
Salicylsäure, B. P., 1 lb	1 s. 5 d.-1 s. 6 d.
Acetylsalicylsäure, loko	3 s.-3 s. 2 d.
Natriumsalicylat, BP., pulv	2 s.-2 s. 2 d.
Salol, 1 lb	3 s. 9 d.-3 s. 10 d.
Sulfonal, 1 lb	14 s. 3 d.-14 s. 9 d.
Terpinhydrat, 1 lb	1 s. 8 d.
Thymol, 1 lb, loko	16 s. 5 s.
Vanillin, 1 lb	23 s. 6 d.-24 s.
Weinsäure, B. P., 1 lb	11¼ d.
Weinstein, britisch, abzügl. 2½ d.	81 £
Brechweinstein, 1 lb	9 d.

Chemische Produkte. Adler & Liebmann, Teer- und chemische Produkte, Berlin W. 30, Barbarossaplatz 3, haben mit der Firma Lord, Trench & Co. Ltd., London E. C. 2, die Adler, Liebmann-Lord, Trench & Co., Ltd., Ges. m. b. H., in Berlin W. 30, Luitpoldstr. 18, gegründet. Erich Adler und Heinz Liebmann, Berlin, bisherige Inhaber der Firma Adler & Liebmann, und J. Knights Trench, London, Mitinhaber und leitender Direktor der Fa. Lord, Trench & Co. Ltd., London E. C. 2, haben die Geschäftsführung übernommen.

Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

Düngemittel. (29. November.) Die in den letzten Jahren zeitweise sehr unregelmäßige Marktlage künstlicher Düngemittel in Nordamerika hat zu Maßnahmen des Zusammenschlusses bei einem Teil der Fabriken Veranlassung gegeben. Fünf große Fabriken beabsichtigen, eine Vereinigung zu gründen, um den Wettbewerb besser bestehen zu können und um Ersparnisse zu erzielen. Die Erzeugung der Eerste Nederlandsche Cooperatieve Kunstmestfabriek in Vlaardingen in Holland betrug im verflossenen Geschäftsjahr 117 000 t Superphosphat und Mischdünger. Der nach Abschreibungen von 189 502 fl. erzielte Reingewinn von 67 140 fl. wird zu Sonderabschreibungen verwandt. In der Anfechtungsklage der Gruppe Lissauer in Köln gegen die Beschlüsse der Generalversammlung der Mercksche Guano- und Phosphatwerke A.-G. in Hamburg vom 26. August d. J. ist die Entscheidung des Gerichtes auf den 15. Dezember vertagt worden. Die Beklagte hatte um Abweisung der Klage, der Kläger zwecks näherer Vorbereitung um Festsetzung eines neuen Termins ersucht. Durch Vermittlung der Deutschen Botschaft in Tokio ist der Deutsche Südsee-Phosphat-A.-G. in Bremen kürzlich eine weitere Entschädigung aus dem Liquidationserlös von 1,25 Mill. Gm. zugeflossen. Aus weiter zu erwartenden Entschädigungen ist mindestens noch auf 1 Mill. Gm. zu rechnen. Die in der Generalversammlung der Gesellschaft vom 25. August beschlossene Umstellung des Aktienkapitals der Gesellschaft im Verhältnis von 10 zu 1 wurde infolge des günstigen Verlaufs der Entschädigungsverhandlungen im Handelsregister gelöscht. Einer neuen Generalversammlung wird nunmehr ein für die Aktionäre günstigeres Umstellungsverhältnis vorgeschlagen werden. Das bisher 145 Milliarden betragende Aktienkapital der von Handels- und Landwirtschaftskreisen im Jahre 1923 gegründeten Dünge-Kreditanstalt A.-G. in Berlin soll nach Umstellung bis zu 250 000 Gm. erhöht werden. Das Geschäft mit künstlichen Düngemitteln gestaltete sich am Weltmarkt im allgemeinen während des Berichtsmonats mit Rücksicht auf die Jahreszeit ziemlich ruhig. Superphosphat war am französischen Markt seitens der Verbraucher nur sehr wenig gefragt, dagegen Thomasschlacke schon etwas besser beachtet. Stickstoffdüngemittel fanden wenig Nachfrage, weil infolge der Unterbewertung des Franken hierfür im allgemeinen sehr hohe Preise verlangt werden. Chilesalpeter notierte im Laufe des Berichtsmonats etwa 105 Fr., Kalkstickstoff 97,50 Fr. und schwefelsaures Ammoniak 115 Fr. bis 116 Fr. je 100 kg. Am englischen Markt glaubt man, mit Preiserhöhungen für schwefelsaures Ammoniak rechnen zu müssen. Neutrale Ware zur Lieferung an die englische Landwirtschaft notierte für November 14 £ 6 s. und für Dezember 14 £ 8 s. je t. Roher Chilesalpeter wurde am Liverpooler Markt zuletzt mit 13 £ 10 s. und raffinierter mit 13 £ 15 s., ostindisches Knochenmehl prompte Lieferung mit 8 £ 15 s. je t ab Lager bewertet. Für Superphosphat forderten Abgeber 3 £ 7 s. 6 d. bis 3 £ 10 s. (30%) und für feine Schlacken, Basis 20%, 2 £ 2 s. 6 d. bis 2 £ 5 s. je t.

Stickstoffdünger. Die Nachfrage war nach dem Bericht der Stickstoff-Syndikat Ges. m. b. H., Berlin NW. 7, lebhaft. Die Erzeugung verlief ungestört, ebenso der Versand. Die Preise für Stickstoff blieben im November unverändert und zwar stellte sich der Preis für das kg Stickstoff im schwefelsauren Ammoniak auf 1,08 M. Für die kommenden Monate sind die Preise gestaffelt. Das kg Stickstoff im schwefelsauren Ammoniak kostet für Dezember-Abruf 1,10 Gm., für Januar-Abruf 1,12 Gm., für Februar-Abruf 1,13½ Gm., für Abruf im März und später 1,15 Gm. Im Auslande war die Nachfrage im November etwas ruhiger. Im allgemeinen hat sich die Lage wenig verändert. Der Markt ist fest bei steigenden Preisen für Frühjahrslieferung.

Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

Cellulose. Der Durchschnittspreis für Ia. trockenen starkfaserigen Sulfitstoff war im September 12,88 £ (August 12,63, März bis Juli 12,25 t, je 1016 kg cif englischer Ostküsthäfen; für Ia. trockenen Holzschliff 129 bis August 125, Juni 124, Mai 123) schwed. Kr. fob Göteborg, alles für je 1016 kg.

Kunsthorn-, Celluloid-, Celluloidwaren- und Filmindustrie. (Ende November.) Die Galalithwarenfabrik Erlangen, Bayer, Hoplenmaier & Köller, Erlangen wurde in Bayer, Hoplenmaier & Köller geändert. Die internationale Galalith-Gesellschaft Holt & Co., Harburg, stellte die Einlagen der Gesellschaft auf Goldmark um. Das Stammkapital der Hermsdorfer Celluloidwarenfabrik G. m. b. H., Hermsdorf, wurde durch Umstellung auf 14 980 Gm. festgesetzt. Über das Vermögen der Württ. Kamm- und Celluloidwarenfabrik Dätzingen A.-G., Dätzingen, wurde das Konkursverfahren eröffnet. In der Celluloidindustrie wird schon seit längerer Zeit ein Zusammenschluß angestrebt. Zu bestimmten Entschlüssen ist man bisher aber noch nicht gekommen. Die Bayrische Celluloidwarenfabrik vorm. Albert Wacker A.-G., Nürnberg, beantragt die Umstellung des Aktienkapitals von 10 zu 1, also von 13 Mill. Pm. auf 1,3 Mill. Gm., während die Vorzugsaktien von 50 000 Pm. auf 5000 Gm. unter Zuzahlung von 1237 Gm. umgewertet werden sollen. Das Verhältnis der Zusammenlegung bei der Celluloidwarenfabrik Continental A.-G., Dresden, beträgt 1250 zu 1, so daß das Aktienkapital von 120 Mill. Pm. auf 96 000 Gm. vermindert würde. Aus der Filmindustrie ist am bemerkenswertesten, daß die Stinnes-Gruppe die Vitafilm A.-G. in Wien übernimmt. Diese Firma soll von der genannten Gruppe zum Mittelpunkt der Filmerzeugung in Österreich gemacht werden. Künstlerische Interessen in Form des Austausches deutscher und österreichischer Filmdarsteller und der Ausnutzung der österreichischen Alpenwelt sollen in die Pläne einbezogen werden. Die Filmhaus Bruckmann & Co. A.-G., Düsseldorf, schafft die Zusammenlegung des Aktienkapitals im Verhältnis von 50 zu 1 vor. Die Generalversammlung der Südfilm A.-G., Frankfurt a. M., beschloß die Verteilung einer Dividende von 1 Gm. je Aktie für das Geschäftsjahr 1923 und die Umstellung des Aktienkapitals von 50 Mill. Pm. auf 1 Mill. Gm. Direktor Blumohr von der Bayerischen Hypotheken- und Wechsel-Bank, München, wurde in den Aufsichtsrat gewählt. Von der Bildung einer Reserve von 100 000 Gm., wie sie für die Goldmarkeröffnungsbilanz vorgeschlagen war, verlautete in den Mitteilungen über die Beschlüsse der Generalversammlung nichts. Die Deuta Film Deutsch-Türkische Film A.-G., Berlin, eine Gründung aus dem Jahre 1923, tritt in Liquidation. Die Westi Film G. m. b. H., Berlin, welche zur Gruppe Stinnes-Wengeroff gehört, schloß mit der „Palladium" in Kopenhagen eine Arbeitsgemeinschaft. Zwischen der Deuta A.-G., Berlin, die mit der Westi zusammenarbeitet, bestanden übrigens bereits Beziehungen mit der erwähnten Vitafilm A.-G., Wien, wodurch deren Eingliederung in die Stinnes-Gruppe erleichtert wird. In einer außerordentlichen Generalversammlung der Promo Film-A.-G., Berlin, soll über die Fusion mit der Peter Heuser A.-G., Köln, und im Falle der Ablehnung über die Goldumstellung beschlossen werden.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt)

Digitized by Google

Chemiker-Zeitung

Sonderteil:

Die Chemische Praxis.

Schriftleiter: Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig.

Nr. 149, S. 921—928. Cöthen, den 11. Dezember 1924. 48. Jahrgang.

Erfahrungen mit Aluminium in der chemischen Industrie . 921—922
Die künstliche Beatmung Scheintoter durch Geräte. Von Sanitätsrat *Dr. Cramer* . . . . . 922—924
Neue Gesichtspunkte über Speisewasser-Reinigung. Von Marine-Chefingenieur a. D. *Johannes Neide* 924
Dr. Gasparys Brillantmischer . . . . . 924—925
Recht des Lieferanten zum Rücktritt vom Kaufvertrage wegen Nichtgestellung der Eisenbahnwagen durch den Käufer . . . 925
Gedankenaustausch des Leserkreises: Über wasserlösliche Bohröle, *W. F. H.* — Selbstherstellung eines Thermoregulators, Ing.-Chem. *M. Singer* 925
Chemisch-Technischer Fragekasten . . . . . 925—926
Vom Tage. — Versiegelte Schreiben 926
Handelsblatt: Berg- und Hüttenprodukte. — Chemikalien. Feinpräparate. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel. — Gärungsgewerbe. — Harze. Lacke. Kautschuk . . . . . 927—928

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis" beziehen, werden unmittelbar erbeten an Ingenieur-Chemiker H. Blücher, Leipzig, Wasserturmstraße 49.

Erfahrungen mit Aluminium in der chemischen Industrie.

Nachtrag zu den Ergebnissen der Rundfrage [1]).

Die befragten Firmen sind fortlaufend numeriert. Die Nummern hinter den einzelnen Gutachten bezeichnen die Nr. der berichtenden Firma.

Zu den nachstehend alphabetisch aufgeführten Agentien äußerten sich im einzelnen verschiedene Fabriken wie folgt:

Äther. Äther griff Aluminium nicht an bei 10 stündiger Einwirkung bei 35° C. Nr. 106.

Bier. Das Verhalten der in den Gärbottich hineingehängten Aluminium-Blechproben ergab in den ersten Tagen eine geringe Abnahme (max. von 1,4 mg am zweiten und dritten Tage), worauf eine schnelle Zunahme (am 8. Tage bereits 8,5 mg) durch Biersteinansatz stattfand. Dieser war völlig aluminiumfrei und bestand aus oxal- und phosphorsaurem Kalk, Eiweiß usw. Im Gegensatz zu dem Bierstein in Holzbottichen setzt sich dieser am Al glasurartig und glatt sehr schnell an und bildet eine natürliche, vorzügliche Isolation gegen das gärende Bier, so daß dieser Ansatz ohne Infektionsgefahr erst nach etwa einem Jahr durch verdünnte Salpetersäure entfernt zu werden braucht. Korrosionen sind in keinem Fall beobachtet worden. Die Geschmacksproben haben im Vergleich zu Holzgefäßen keinen Unterschied ergeben. Diese Proben wurden an runden und viereckigen Lagertanks ausgeführt. Die Befürchtung, daß durch größere Temperaturunterschiede bei Al-Gefäßen die Gärung verzögert werden könnte, traf nicht zu, zumal bei den großen Al-Bottichen, da bei der Angärung soviel Eigenwärme erzeugt wird, daß die Abkühlung an den Wänden kaum in Betracht kommt.

Im Gegensatz zu den anderen Gefäßen haben sich Gefäße aus Al für die Gärung als besonders zweckmäßig erwiesen. Das Al wird weder von Würze, Bier, Wasser, Hefe angegriffen, wenn es metallisch genügend rein ist, noch beeinflußt es diese Stoffe irgendwie. Es läßt sich leicht reinigen, doch dürfen alkalische oder säurehaltige Mittel hierbei nicht verwendet werden. Al ist gegen Stöße weniger empfindlich als ein metallischer Überzug. Nr. 106.

Blutlaugensalz. 10—50% ige wäßrige Lösung griff Al nicht an bei 10 stündiger Einwirkung und 100° C. Nr. 106.

Campher griff Al nicht an bei 10 stündiger Einwirkung und 175° C. Nr. 106.

Essig und Essigsäure. Es wurden Versuche in einer 99% igen Al-Schale mit Fruchtessig (Essigsäuregehalt 2,5%) durchgeführt. Bei sechstägiger Einwirkung des Essigs bei Zimmertemperatur blieb die Schale in ihrem Aussehen unverändert. Zur Prüfung des Verhaltens von Al gegenüber heißem Essig wurde eine Al-Schale 4 Std. in der kochenden Flüssigkeit gehalten. Der Essig erlitt weder eine nachteilige Veränderung in Aussehen und Geschmack, noch wurde das Al-Gefäß sichtlich angegriffen; bei den Kochproben hat der Essig, auf 1 Liter berechnet, 0,00116 g Al angenommen. Nach dem Ergebnis der Versuche ist das Al gegen die Einwirkung des Essigs nicht völlig neutral, sondern wird von der Flüssigkeit in geringem Grade angegriffen; da aber hierbei die Flüssigkeit in ihrer Qualität und ihrem Aussehen nicht nachteilig verändert wird, die geringe Aufnahme von Al durch die Flüssigkeit praktisch nicht in Betracht kommt, können Al-Gefäße von 99% zur Aufbewahrung und zum Kochen von Speiseessig als geeignet bezeichnet werden. Nr. 109.

Al ist für Essigleitungen unbrauchbar. Gearbeitet wurde parallel mit Spritessig und chemisch reiner Essigsäure in Konzentrationen von 1—10%. Dabei wurde beobachtet, daß der Angriff des Al unter sonst gleichen Bedingungen durch Spritessig 5—30 mal größer war als bei chemisch reiner Essigsäure derselben Konzentration. Der Angriff des Al nach einmonatiger Einwirkung konnte bei reiner Essigsäure nur durch den Gewichtsverlust, dagegen bei Spritessig durch starke Korrosionserscheinungen festgestellt werden. Der stärkste Angriff wurde bei 1% iger Essigsäure beobachtet. Mit steigender Essigsäurekonzentration nimmt die Korrosion des Al ab, wobei die Differenz in dem Angriff des Al zwischen Spritessig und reiner Essigsäure sich vergrößert. Daß Al gegenüber Essigsäure bei höherer Konzentration, speziell bei etwa 98—99 %, praktisch bei Abwesenheit von Ameisensäure nicht korrodiert wird, ist allgemein bekannt. Nr. 105.

Glycerin. Glycerin griff Al nicht an bei 10 stündiger Einwirkung und 100° C. Nr. 106.

Kältesalze. (Wahl einer Kältelösung für einen Kühltank aus Aluminium.) Für die Versuche wurden Lösungen von Sulfaten, Nitraten und Chloriden verwendet, und zwar in Konzentrationen, wie sie in der Kältetechnik zur Verwendung gelangen.

220 g	Natriumsulfat	in	900	ccm	Wasser	(19,6%)
280 „	Ammoniumnitrat	„	800	„	„	(26%)
600 „	Natriumnitrat	„	800	„	„	(42,8%)
324 „	Natriumchlorid	„	900	„	„	(26,5%)
600 „	Calciumchlorid	„	700	„	„	(46,2%)

In die Lösungen wurden Blechstreifen aus dem Al-Blech und der Al-Schweißstelle gelegt und 6 Wochen lang der Einwirkung dieser Lösungen bei 20° C ausgesetzt. Nach dieser Zeit waren in Lösung gegangen:

A. von dem Al-Blech durch		B. von der Al-Schweißstelle durch	
1. Natriumsulfat	1,13% Al	1. Natriumsulfat	8,86% Al
2. Ammoniumnitrat	0,05% Al	2. Ammoniumnitrat	0,36% Al
3. Natriumnitrat	0,18% Al	3. Natriumnitrat	2,39% Al
4. Natriumchlorid	0,53% Al	4. Natriumchlorid	1,50% Al
5. Calciumchlorid	0,55% Al	5. Calciumchlorid	0,87% Al

Daraus geht hervor, daß das vorliegende Al-Blech durch Nitrate nur in geringem Maße, durch Kochsalz etwas und am stärksten durch Natriumsulfat angegriffen wird. Weit stärker sind die Korrosionen der Al-Stücke aus der Schweißnaht. Der stärkste Angriff wird auch hier durch Natriumsulfat hervorgerufen. Weit weniger korrodierend wirken die Chloride. Am besten verhält sich Ammoniumnitrat, während durch Natriumnitrat, wohl infolge der hohen Konzentration von 43%, 2,39% Al herausgelöst sind. Nr. 107.

Kalisalpeterlauge. Bei den Versuchen, die mit Al-Verwendung für Kalisalpeterlaugen angestellt wurden, hat sich das Al bewährt. Die Beobachtungen erstrecken sich allerdings erst auf kurze Zeit, so daß das Ergebnis noch nicht als endgültig angesehen werden kann. Nr. 112.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1924, S. 65 und 90.

Digitized by Google

Kresole. Die Temperatur, bei welcher wasserfreies Kresol mit Al zu reagieren beginnt, liegt bei 140° C. (Erfahrungen sind fast die gleichen wie mit Carbolsäure, siehe Phenole S. 4.) Nr. 105.

Milch. Es wurde abgekochte Milch 6 Tage bei niedriger Temperatur in einer Al-Schale aufgestellt, ohne daß Säuerung eintrat. Zustand und Geschmack hatten durch das Metall keine nachteilige Veränderung erfahren. Der Al-Gehalt hatte im Vergleich zur Kontrollmilch ein Plus von 0,0002 g. Die gleiche Zunahme an Al zeigte auch die Milch, die dem Einfluß des Metalls während eines 4stündigen Erwärmens auf dem Wasserbade ausgesetzt war. Auch bei dieser Behandlung wurde der Zustand, Geruch und Geschmack der Milch nicht nachteilig verändert. Dasselbe Ergebnis zeitigten Versuche mit gesäuerter Milch in gekühltem und erwärmten Zustande. Es können daher Al-Gefäße zur Aufbewahrung von Milch Verwendung finden. Nr. 109.

Öle, ätherische. Mit Al-Krystallisiergefäßen, Destillierblasen und Flaschen für ätherische Öle und künstliche Riechstoffe vorzügliche Erfahrungen. Nr. 113.

Phenole (Carbolsäure). Al ist gegen Carbolsäure nur dann empfindlich, wenn diese im wasserfreien Zustand mit Al in Berührung ist. Al-Apparate für Arbeiten mit Carbolsäure-Formaldehyd-Gemischen, welche bis auf 102° C erhitzt werden, haben sich gut bewährt. Al-Apparateteile der Phenol-Feindestillierapparate, welche bis jetzt aus Silber hergestellt werden mußten, haben sich gut bewährt und sind seit 2 Jahren in vollem Betrieb. Nr. 105.

Phosphorsäure. Mit der Konzentration der Säure steigt der Angriff auf das Metall. Bei Siedetemperatur ist auch der Angriff verdünnter Säure recht stark. Bei Verdünnung unter 1% kann Al bei Zimmertemperatur jedoch als beständig gegen Phosphorsäure angesehen werden. Nr. 103.

Riechstoffe siehe Öle, ätherische.

Salpetersäure. Weiter ausgezeichnete Erfahrungen. Von der Firma Anton Ellinghaus, Beckum, Westf., werden in immer mehr steigendem Umfang Al-Transportkessel von 12—15 cbm Inhalt für den Versand von Salpetersäure hergestellt, wobei es sich nicht um die Auskleidung vorhandener Eisenbahntopfwaggons, sondern um den Ersatz der Topfwagen durch Al-Transportkessel handelt. Nr. 111.

Spirituosen. 99%ige Al-Gefäße zur Lagerung oder zur Herstellung von gezuckerten und ungezuckerten Spirituosen geeignet. Als Versuchsflüssigkeit wurde ein Himbeerdestillat mit 49 Vol.-% Alkohol und 0,18% Essigsäure verwendet. Nr. 109.

Wacholderbranntwein. Al-Gefäße zur Lagerung von Wacholderbranntwein geeignet, da durch die außerordentlich geringe Abnahme des Al (0,001 g auf 1 Liter) weder der Zustand noch der Geschmack der Ware verändert wird und die Gefäße selbst auch nicht in nennenswerter Weise angegriffen werden. Nr. 109.

Wasser. Bei Versuchen mit sehr reinem Al in Form von Blechstücken, die 5 Wochen in Bechergläser mit destilliertem und Leitungswasser gebracht waren, ergab sich in der ganzen Zeit eine Abnahme des Al von nur 0,0005 g; im Leitungswasser war überhaupt keine Abnahme des Al erfolgt, vielmehr hatte das Gewicht infolge Absetzung von kohlensaurem Kalk zugenommen. Nr. 109.

Hartes Wasser greift beim Durchperlen Al nicht an. Beim Durchblasen von Luftozon mit seinem unvermeidlichen Stickstoffgehalt und der damit eintretenden Salpetersäurebildung kann ein Angriff vollkommen vermieden werden, wenn etwas überschüssiger kohlensaurer Kalk aufgeschwemmt wird. Die übliche glatte Oxydhaut des Al verändert sich nicht. Auch nach Dauerversuchen mit ziemlich starkem trockenem Luftozon war keine wägbare Gewichtsänderung von Platten der verschiedensten Reinheitsstufen (nach Mylius) zu bemerken. Nr. 104.

Weinsäure. Al ist in der Kälte gegen Weinsäure sehr gut beständig. Seine Beständigkeit nimmt mit der Konzentration der Säure, sowohl in der Wärme wie in der Kälte, zu. Für heiße oder siedende Weinsäurelösungen kommt Al nicht in Frage. Nr. 108.

Zwecks Feststellung der Korrosionsbeständigkeit des Al gegenüber Weinsäure wurden Al-Walzbleche von 98,63% und 99,41% Reinheit benutzt. Das Material wurde der Einwirkung von krystallisierter Weinsäure (feucht), einer konzentrierten wäßrigen Weinsäurelösung und einer 3%igen wäßrigen Weinsäurelösung ausgesetzt. Bei den Versuchen mit krystallisierter Weinsäure erwies sich, daß das Al dort, wo es unter Luftzutritt mit der Säure in Berührung gekommen war, etwas, wenn auch nur mit Hilfe des Mikroskopes erkennbar, angegriffen wurde. Diejenigen Teile, die dem Zutritt der Luft nicht ausgesetzt waren, wiesen nur ganz unscheinbare Flecken auf, ohne daß eine beginnende Zerstörung des Metalles zu beobachten gewesen wäre. Die in die Lösungen eingetauchten Proben zeigten nur eine Mattätzung, wie sie auftritt, wenn das Al längere Zeit mit Wasser in Berührung war. Merkliche Unterschiede zwischen den beiden Metallqualitäten waren, besonders wegen der Geringfügigkeit des Angriffs, nicht feststellbar. Nr. 110.

Die künstliche Beatmung Scheintoter durch Geräte.

Von Sanitätsrat **Dr. Cramer,** Berlin-Zehlendorf.

Daß in chemischen Industriebetrieben die künstliche Beatmung Scheintoter und damit ihre Lebensrettung von höchster Bedeutung ist, bedarf keiner weiteren Betonung. Sowohl die einfache Beatmung als die unter Zuführung von gleichzeitig entgiftendem Sauerstoff kommen oft genug vor. Der Lebensretter wird zunächst sofort die Beatmungsbewegungen mit seiner eignen Hand- und Armkraft ausüben, hierbei aber selbst, ebenso wie die etwa vorhandenen Ablöser, sehr bald völlig ermüden und dann nach dem inzwischen wenn möglich herbeigeschafften Atmungsgerät greifen, das entweder im Betriebe bereitgehalten ist oder von irgend einer Rettungsstelle herbeigebracht wird. Solcher Geräte gibt es verschiedene, die grundsätzlich verschieden voneinander arbeiten. Sind diese nun gleichwertig, oder haben wir nach dem Grundsatze, daß für Retiung von Menschenleben nur das Beste gerade gut genug ist, uns bewußt für eins davon zu entscheiden, während wir die anderen ablehnen müßten? Hierüber ist Folgendes zu sagen:

Die Sylvestersche Art der künstlichen Atmung ist das wirksamste Verfahren. Der natürliche Vorgang regelrechter Atmung wird bei ihr einfach nachgeahmt. Das Auseinanderziehen und Hochbringen der Arme erweitert den Brustkorb und bewirkt durch Ansaugung der Luft tiefe Einatmung, und zwar noch tiefere, als das die Atmungs-Muskulatur beim natürlichen, nicht angestrengten Atmen gewöhnlich besorgt. Bei Howards und Schäfers Verfahren geschieht dieser Vorgang nur durch das aus dem Zusammendrückungszustande wieder bis zur Elastizitätsruhe und nicht wesentlich darüber hinaus erfolgende Auseinanderfedern des Brustkorbes, und diese Verfahren sind deshalb bei der Einatmung weniger ergiebig als das Sylvestersche. Die Ausatmung wird bei den drei Verfahren durch Zusammendrücken des Brustkorbes ungefähr gleich kräftig bewirkt.

Es darf nun aber nicht vergessen werden, daß es bei Wiederbelebung Scheintoter zunächst sehr wesentlich auf die Anregung des Blutumlaufes ankommt. Wird der Rückfluß des kohlensäurebeladenen Venenblutes angeregt, so kann dieses in einer Reihe von Fällen noch im Herzmuskel Zusammenziehungen auslösen, also dessen Tätigkeit beleben, und anderseits werden in den Lungenbläschen nachrückende neue rote Blutkörperchen von ihrer Kohlensäure befreit und können mit dem Sauerstoff der eingeatmeten Luft beladen werden. Daß das Sylvestersche Verfahren und die nach Howard und Schäfer, diese in geringerem, jenes in besonders erheblichem Umfange dieser Aufgabe entsprechen, ist wissenschaftlich festgestellt. Man wendet zweckmäßig zunächst Sylvester an und nur in den Fällen, wo äußere Schwierigkeiten, wie z. B. Armbrüche und ähnliche Verletzungen, das verbieten, die Howard- oder Schäfersche Art.

Mit Rücksicht auf die bald eintretende Ermüdung der hierbei tätigen Lebensretter entstand das dringende Bedürfnis, einen maschinenmäßigen Ersatz für sie zu schaffen. Es gibt verschiedene solche. Der sog. „Lewinsche Atmungstisch oder seine behelfsmäßige Herstellung als „Wippe" wird von Dr. Wagner, Lübeck, im Drägerheft Jan./Febr. 1924, S. 933, Antwort 132, mit Recht so bezeichnet: „Die Wippe ist kein Wiederbelebungsverfahren bei Scheintod durch Atem- und Herzstillstand. Sie ist an sich sicher unschädlich, und es können ärztliche Bedenken nur insofern vorgebracht werden, als durch Anwendung dieses Verfahrens kostbare Zeit verloren wird, in der die mindestens ebenso einfachen, aber wirksameren Wiederbelebungsverfahren hätten verwendet werden können."

Einen anderen Ersatz wollen die sog. Überdruck-Geräte darstellen, wie sie bei uns vor allem als „Drägerscher Pulmotor", in Amerika und England auch in anderer Ausführung bekannt sind. Über den Pulmotor, der, für Deutschland wenigstens, fast allein in Betracht kommt, hat sich in letzter Zeit Dr. Pertz, Karlsruhe, im „Deutschen Kolonnenführer" 1923, S. 25, eingehend geäußert. Sein dieses Gerät ablehnender Standpunkt wird von gewichtigen Forschern und wissenschaftlichen Fachleuten auch auf Grund genau angestellter Versuche geteilt. Der Pulmotor kehrt zunächst den natürlichen Atmungsvorgang um, indem er ein Luftsauerstoffgemisch unter Überdruck in die Lungen hineinpreßt, welches die Lungen entfaltet, d. h. Einatmung bewirken soll; zur Ausatmung wird die Luft wieder abgesaugt. Statt dessen saugt bei natürlicher Atmung der erweiterte Brustkorb die Luft in die Lungen hinein, und der zusammengedrückte preßt sie wieder aus. Prof. Bruns hat hierüber seinerzeit an der Göttinger Medizinischen Universitätspoliklinik eingehende Untersuchungen angestellt und diese in der „Medizinischen Klinik" vom 18. September 1921 veröffentlicht. Er kommt zur Ablehnung des Gerätes, um so mehr, als er auch Schädigungen des Lungengewebes durch den Überdruck für mindestens nicht ausgeschlossen und im übrigen eine wirkliche genügende Wirksamkeit der Vorrichtung nicht für gegeben hält.

Der gewerbehygienische Ausschuß des Reichsgesundheitsamtes behandelte die Pulmotorfrage am 20. April 1920 eingehend, ohne sich end-

Digitized by Google

gültig zu entscheiden; es wurden wenigstens gesundheitliche Schädigungen durch den Pulmotor noch nicht für sicher erwiesen erachtet, weitere Untersuchungen über die ganze Angelegenheit aber für dringend notwendig gehalten. Solche sind nun wieder durch Prof. Bruns, zum Teil in Verbindung mit dem Physiologen Prof. Weiss, diesmal in der Medizinischen Poliklinik der Universität Königsberg, vorgenommen und in der „Klinischen Wochenschrift" vom 24. Dezember 1923 ausführlich unter der Überschrift „Über Wiederbelebung" bekanntgegeben worden. Auf seine sehr sinnreichen Versuche und die fesselnden Ausführungen über sie kann ich hier nicht näher eingehen. Zum Verständnis seiner nunmehr zum zweiten Male in bestimmtester Form geschehenen Ablehnung des Pulmotors sei aber Folgendes gesagt:

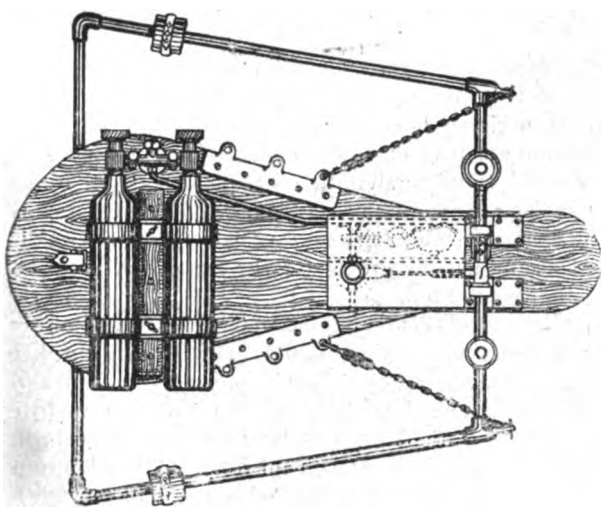


Abb. 1

Wie schon oben erwähnt, muß jede künstliche Atmung, wenn sie wirksam sein soll, auch den Blutkreislauf, die Herztätigkeit günstig beeinflussen. Die Versuche von Bruns haben nun den Beweis geliefert, daß bei Pulmotor-Beatmung keine beweiskräftigen Erscheinungen in dieser Hinsicht bei den Versuchen eintreten. Seine Versuchsergebnisse entsprachen im übrigen, wie er schreibt, denen von Dr. Wagner, Lübeck, die dieser auf Veranlassung von Prof. Roth mit dem Dräger schen Pulmotor anstellte. Zweierlei ist hier von Wichtigkeit anzuführen, nämlich die Betonung, daß in der Füllung und Entleerung des Herzens, also in der Blutbewegung, das Wirksame aller Wiederbelebungsarten Scheintoter durch künstliche Atmung liegt, und ferner, daß diese gut und wirklich ausreichend nur durch die Sylvestersche Art erreicht wird, die das physiologisch richtige Einatmen und Ausatmen bewirkt.

Damit komme ich zu dem sog. Inhabad-Gerät der Inhabad-Gesellschaft, Berlin-Charlottenburg (Marchstr.), nach dem System des schwedischen Marinearztes Dr. Fries. Bruns spricht auf Grund seiner Untersuchungen aus, daß diese die Sylvestersche künstliche Beatmung maschinell nachahmende Vorrichtung den zu stellenden Anforderungen in vollstem Maße genügt. Sie arbeitet physiologisch richtig, also grundsätzlich entgegengesetzt dem Pulmotor und anderen Überdruckgeräten, und ist außerdem bequem und sicher in der Anwendung.

Abb. 2

Der Verunglückte wird mit dem Oberkörper auf das Liegebrett gebracht, wodurch dieser erhöht zu liegen kommt. Der Kopfteil des Brettes verläuft wieder horizontal, so daß der Kopf gemäß der Sylvesterschen Vorschrift leicht nach rückwärts gebeugt ist, und die Brustwirbelsäule in eingebogene (lordotische) Haltung kommt. Die Arme sind in der Handgelenkgegend an zwei lange, quer verbundene Stangen angeschnallt. Der Drehpunkt dieser Hebelarme liegt in Schulterhöhe. Bei der Einatmung wird das Hebelpaar vom Helfer nach oben und dann nach rückwärts geführt. Wie bei der Sylvesterschen Handatmung wird auch hier die Einatmung durch mittelbaren Zug an den Brustmuskeln, also durch Rippenhebung und damit Brustkorberweiterung bewerkstelligt. Dadurch wird Luft nach den Lungen hin angesaugt. Zum Zwecke der Ausatmung führt der Helfer die Hebelarme in umgekehrter Richtung, also nach vorn unten. Jetzt schwindet der Muskelzug, und die Rippen federn in ihre elastische Ruhelage zurück. Als wesentliche Unterstützung dieser Brustkorbverengerung zur Ausatmung wirkt der Druck, den ein breiter gepolsterter Gurt auf den Oberbauch und die seitlichen unteren Rippengegenden ausübt. Dieser Bauchgurt, der durch Ketten mit dem Hebelpaar verbunden ist, wird durch dessen Abwärtsbewegung zur Ausatmung angespannt und drückt durch die Verengerung der unteren Brustkorbgegend die Luft aus den Lungen. (Nach Bruns.)

Bruns legt bei dieser Beurteilung besonderen Wert darauf, daß die Atmungsbewegung, also das Zusammendrücken des Brustkorbes, bei etwa starren Rippen durch Eindrücken der Oberbauchgegend verstärkt oder ersetzt wird, so daß das Herz unmittelbar mit getroffen werden muß. Durch Empordrängen des Zwerchfells muß es in seiner Lage und Form in regelmäßigem Wechsel verändert werden. Das alles geschieht nun durch das Inhabad-Gerät, bei dem der Bauchgurt beim Anziehen einen starken „Druck ausübt, der die Bauchgefäße entleert, sowie das Herz stark nach oben drückt und dadurch auspreßt." Bruns empfiehlt hierfür, den Bauchgurt der Vorrichtung recht breit herzustellen, damit nicht die sonst unter dem Gurt liegende Unterbauchgegend sich hervorwölbt und somit ein Teil des Druckes verloren geht. Er betont im übrigen, daß keinerlei Gefahr der Leberschädigung oder des Rippeneinbruches bei der Inhabad-Beatmung vorliege. Er kommt zum Schluß, daß das Inhabad-Gerät unter den Wiederbelebungsvorrichtungen zur Zeit am besten den zu stellenden Anforderungen gerecht werde.

Nicht ohne Belang ist auch eine in den Drägerheften Jan./Febr. 1924 Seite 994 (in Frage 136 und der Antwort darauf) enthaltene Bemerkung, daß das vom Pulmotor eingeblasene Luftgemisch leicht, statt in die Lungen, in Speiseröhre und Magen getrieben werde, und daß erst wieder ein besonderer Handgriff empfohlen werden muß, um dieses zu verhindern und den Luftstrom in die richtigen Bahnen der Luftwege zu leiten. Und schließlich haftet dem Pulmotor auch noch ein äußerer Nachteil an, der darin besteht, daß die automatische Umsteuerung vom Saugen auf Drücken nur eintritt, wenn nach dem zur Füllung und Entleerung nötigen Zeitverlauf von etwa 3 Sekunden am Schluß jedes Zeitabschnittes bestimmte Druckhöhen im ganzen Wegesystem, d. h. sowohl in den Atmungsorganen als auch in der Atmungsmaske, den Schläuchen, dem Ventilkasten und im großen Lederbalg des Pulmotors vorhanden sind. Es ist nun aber gar nicht ausgeschlossen, wie die Drägerhefte, März/April 1924 Seite 1000, selber schreiben, daß die Spannung der langen Schaltfeder sich verändert, oder daß Undichtigkeiten auftreten, wodurch Druck- und Saughöhe gleichfalls verändert werden können. Um zu ermitteln, ob der Pulmotor die vorgeschriebene Wirkung hat, ist nun erst wieder ein besonderes Prüfgerät notwendig. Seine Anwendung ist nach den Drägerheften „vor allem geboten beim Justieren des Pulmotors nach voraufgegangenen Reparaturen". Hinzufügen möchte ich aber: eigentlich vor jedem Gebrauch, wenn man gewissenhaft sein will, und das sollte man, wo es sich um Menschenleben handelt. Bei dieser Umständlichkeit kann man aber nicht mehr von „jederzeit gebrauchsfertig" sprechen, wie eine Lebensrettungsvorrichtung doch sein muß.

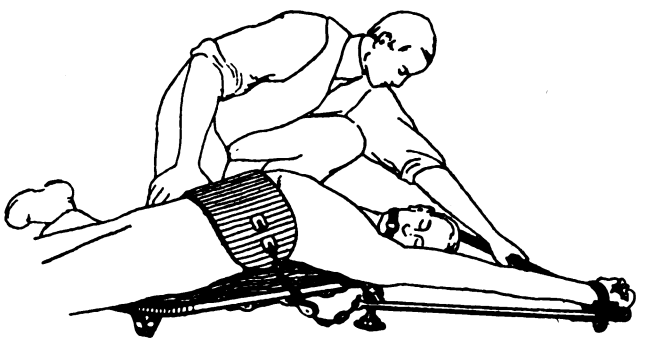


Abb. 3

Im Auslande, besonders in England und Amerika, hat man gleichfalls schon seit Jahren auf die Pulmotor- bezw. Überdruckgerätfrage großes Gewicht gelegt und eingehende Versuche angestellt. Neuerdings, um nur dies zu erwähnen, hat ein Ausschuß von acht der ersten amerikanischen Ärzte und Physiologen, darunter der auch bei uns sehr bekannte Yandell Henderson, auf Veranlassung der Vereinigung aller amerikanischen Gaswerke (American Gas-Association) die Frage der Behandlung von Kohlenoxydvergiftungen geprüft. Er kam u. a. zu dem Schlusse, daß die Anwendung des Pulmotors und aller (auch amerikanischer) Überdruckgeräte den Verunglückten oft schädigen könne und deshalb zu verwerfen sei. Und Dr. Drinker schreibt im Journal of Industrial Hygiene, Heft 4, August 1923, in einem Aufsatz über Kohlenoxydvergiftungen und künstliche Atmung, daß nach seinen eingehenden Untersuchungen bei Pulmotor-Beatmung Luftröhrenschleim, also keimhaltige Absonderung, in die Lungen hineingetrieben werden könne und dadurch die Möglichkeit einer nachfolgenden Lungenentzündung gegeben sei. Er erwähnt auch mit Recht, daß die Überdruckgeräte zwar von einem geschulten Physiologen eingestellt und den jeweiligen Bedürfnissen der Kranken entsprechend bedient werden können, nicht aber von einem Sanitätsmann oder dgl. und noch viel weniger von einem wenig oder gar nicht geschulten Menschen. Ferner bestehe bei Herzkranken die Gefahr, daß sie bei nicht sehr vorsichtiger Behandlung durch die Belastung der Überdruckbeatmung zu Grunde gehen. Schließlich erwähnt er noch, daß alle Überdruckgeräte ein unvorteilhaftes Ansteigen des Blutdruckes im kleinen Kreislauf bewirken.

Ein englischer Ausschuß zur Untersuchung der Grubenrettungsfrage kommt, wie früher der amerikanische, in seinem Bericht vom Januar

Digitized by Google

1924 zu dem Schluß, daß alle Überdruckgeräte nicht nur zu umständlich im Betriebe seien und durch Umfang und Gewicht Nachteile böten, sondern daß sie auch physiologisch zu verurteilen und nicht frei von ernster Gefahr für das Leben des Verunglückten seien. Durch gewaltsames Einblasen von Sauerstoff in bereits vollgedehnte Lungen und starkes Wiederabsaugen aus entleerten können dauernde Schädigungen dieser Organe hervorgerufen werden. Wenn man aber, um dieser Gefahr zu entgehen, die Zunge des Verunglückten herausziehe, so bestehe die Möglichkeit, daß das Gerät, statt auf die Lunge, auf den Magen wirke. Der Ausschuß rät daher, alle Überdruckgeräte abzuschaffen.

Betreffs des Inhabad-Gerätes verdient hervorgehoben zu werden, daß es auch bei Armverletzungen verwendet werden kann und dann das Howardsche oder Schäfersche Verfahren ins Maschinelle überträgt. In diesem Falle werden der verletzte oder auch beide Arme nicht eingeschnallt, sondern nur der Brustkorb durch den Bauchgurt zur Ausatmung zusammengepreßt und für die Einatmung wieder freigegeben.

Nach allem Vorhergesagten dürfte zur Zeit allein das Friessche Inhabad-Gerät für Wiederbelebung in Frage kommen. Die Inhabad-Vorrichtung ist zudem das einfachste und am leichtesten zu bedienende, dabei billigste aller solchen Geräte; es wird für Fälle von Rauch- und Gasvergiftung, wo man bekanntlich nicht mit dem Sauerstoff der Umgebungsluft auskommt, sondern zur Entgiftung des Blutes der Zuführung reinen Sauerstoffs bedarf, auch mit einem Sauerstoffzuführungsgerät verbunden geliefert.

Wie ich höre, ist die Inhabad-Gesellschaft dabei, das Gerät in einer verbesserten Form herzustellen. Es wird in zwei Teile zerlegt, in den eigentlichen Wiederbeleber und in die in einem Kasten für sich untergebrachte Sauerstoffeinatmungsvorrichtung, die bei Bedarf durch eine biegsame Welle mit dem Wiederbeleber verkuppelt werden kann. Der Sauerstoffkoffer erhält ein Sauerstoffzuführungsventil, dessen Spindel durch die biegsame Welle des Wiederbelebers im Gleichtakt betätigt wird. Der Vorzug der neuen Anordnung liegt darin, daß der Sauerstoffkoffer auch getrennt als solcher benutzt werden kann, also in allen Fällen, wo ein Verunglückter noch selbständig atmet. Bei elektrisch Verunglückten und Ertrunkenen, wo Zufuhr von reinem Sauerstoff überflüssig ist, braucht der Sauerstoffkoffer gar nicht erst mitgenommen zu werden. Ein weiterer Vorzug ist die günstige Gewichtsverteilung in zwei ungefähr gleiche Teile und die leichtere Tragmöglichkeit dabei. Das Bild zeigt schon die neue Ausführung. Das neue Gerät soll in zusammenlegbarer Form hergestellt werden, um es leichter fortschaffbar zu gestalten.

Neue Gesichtspunkte über Speisewasser-Reinigung.

Von Marine-Chefingenieur a. D. **Johannes Neide,** Bremen.

Die schädlichen Wirkungen, welche durch Kesselsteinansatz und Schlammablagerungen im Dampfkessel verursacht werden, sind so allgemein bekannt, daß darüber kaum mehr gesprochen zu werden braucht. Sie werden immer wieder sichtbar durch übermäßig hohen Kohlenverbrauch, schwierige Dampfhaltung und leider nur zu oft durch Schäden an den Kesseln selbst. Sie scheinen ein unvermeidliches Übel im Dampfbetriebe zu sein, und alle Wasserreinigungsverfahren sowie die unzähligen Erfindungen zur Verhütung des Kesselsteines konnten keine Abhilfe schaffen. Jedes der vorgeschlagenen Mittel oder Vorrichtungen brachte wohl in einer Richtung etwas Nutzen, aber gleichzeitig wieder andere Schäden und Gefahren, wodurch dieser Nutzen aufgehoben, wenn nicht überholt wurde. Durch langjährige Gewohnheit arbeitet man auch hier gegen die Wirkung der Krankheit, aber nicht gegen diese selbst und kommt deshalb auch nicht zum Erfolg. Alle neueren Beobachtungen und Versuchsresultate werden gewohnheitsmäßig nur in diesem Sinne bewertet.

So wurden unter anderen verschiedene Versuche über den Wärmeverlust durch Kesselstein gemacht. An einer Stelle wurde ein sehr großer Wärmeverlust bei bestimmter Steinstärke festgestellt, während durch einen späteren Versuch bei gleicher Steinstärke nur ein minimaler Verlust beobachtet wurde. In beiden Fällen wurde der Kesselstein nicht weiter untersucht; man würde sonst wohl gefunden haben, daß im ersten Fall ein mehr amorpher und poröser Stein vorlag, während der Stein im anderen Falle mehr krystallinisch und fest war, denn die Wärmeübertragung durch Platten erfolgt am leichtesten, wenn diese fest und mit krystallinischem Gefüge, und um so schwerer, je amorpher und lockerer die Platten sind. Ein Beweis hierfür sind ja auch die vielen Versuche mit Isoliermaterial. Hieraus ergibt sich aber klar, daß die Reinigung des Kesselwassers allgemein von ganz falschen Grundsätzen ausgeht, denn in der Hauptsache werden die festen krystallinischen schwefelsauren Salze ausgeschieden, während der größte Teil der amorphen kohlensauren Salze erst im Kessel zur Ausscheidung kommt. Beim Kalk-Soda-Verfahren kommt dazu noch ein Teil des zur Fällung benutzten Kalkes, welcher oft so groß ist, daß dadurch nicht nur der ganze Kessel, sondern auch die Dampfrohre verschmutzt werden. Das Endresultat ist dann, daß die ganzen Heizflächen mit einer dicken lockeren Schicht bedeckt sind, welche den Wärmedurchgang bedeutend mehr erschwert, als die dünnere Steinschicht, welche durch das ungereinigte Wasser im Kessel entstanden wäre, da diese doch durch die harten Krystalle der schwefelsauren Salze fester und wärmedurchlässiger sein würde.

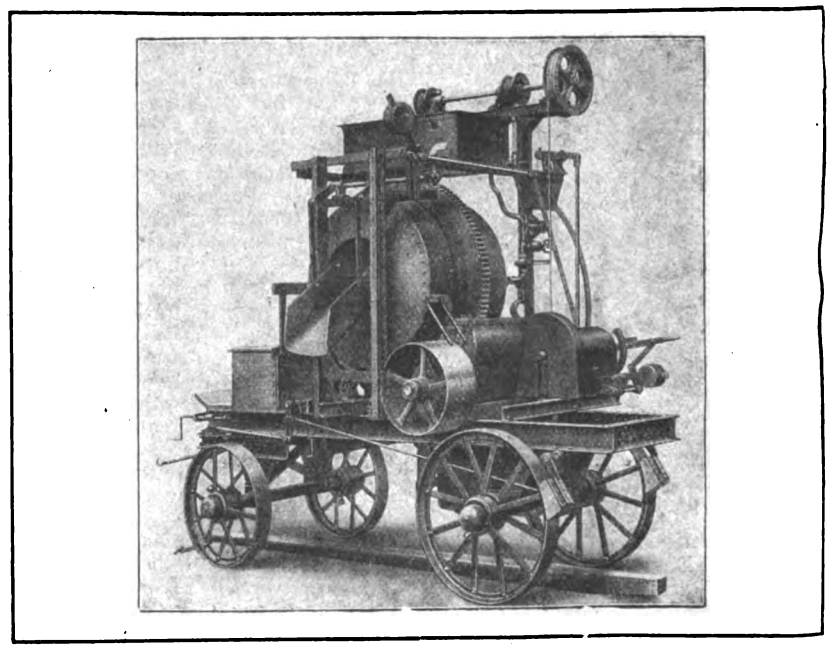
Demnach müßte in erster Linie dafür gesorgt werden, daß zu den Heizflächen nicht die kohlensauren Salze sowie Humusbestandteile oder Schlamm gelangen, welche dicke Ablagerungen bilden und dadurch die Wärmeaufnahme erschweren und das Ausglühen der Kesselbleche begünstigen. Ebenso selbstverständlich ist, daß Öl, auch nicht in geringen Mengen, in den Kesselinhalt gelangen darf, weil dieses bereits in sehr dünnen Schichten nachteiliger wirkt als lockerer Kesselstein, mit diesem aber zusammen die größte Gefahr für den Kessel ist infolge Bildung von ölhaltigem Stein.

An dritter Stelle wären die Gase und besonders der Luft-Sauerstoff im Kesselwasser zu beachten. Diese bilden zwar keine direkte Gefahr für den Kessel, verursachen aber Korrosionen und verkürzen dadurch dessen Lebensdauer. Die Ausscheidung der Luft kann ohne starke Erwärmung des Wassers nicht erreicht werden, erfolgt deshalb trotz Entlüfter in der Speiseleitung immer noch im Kessel. Hier können die Gase aber nur schädlich wirken, wenn sie Gelegenheit haben, sich an den Kesselwandungen in Blasenform festzusetzen, — dies muß verhindert werden —, im Dampf sind sie dagegen praktisch unschädlich.

Es bleiben dann nur noch die schwefelsauren Salze zurück, welche erst bei stärkerer Konzentration ausfallen. Durch regelmäßiges Abschlammen kann dafür gesorgt werden, daß diese Konzentrationsgrenze nicht erreicht wird. Aber selbst wenn die schwefelsauren Salze zur Ablagerung gelangen, so bildet sich nur eine verhältnismäßig dünne feste Kesselsteinschicht, welche die Wärmeübertragung nicht nennenswert behindert und auch keinerlei Gefahr für den Kessel bildet. Eine dünne feste Steinschicht ist im Gegenteil an vielen Stellen sogar erwünscht, um die Gasblasen vom Eisen fernzuhalten. Das Reinigen der Kessel wird hierdurch auch nicht erheblich erschwert, weil fester Stein in der Stärke von einigen Millimetern bei leichten Schlägen in Scherben abspringt, während eine Schicht, welche neben schwefelsauren auch kohlensaure Salze oder Schlamm enthält, infolge der klebenden Wirkung derselben festbrennt und dadurch sehr schwer zu entfernen ist.

Dr. Gasparys Brillantmischer.

Es ist dies ein leistungsfähiger Betonmischer für Straßenbau und für alle Zwecke des Hoch- und Tiefbaues, der nach den neuesten Erfahrungen konstruiert wurde. Je nach Verwendungszweck gelangt er stationär oder fahrbar, mit und ohne Materialaufzug und mit und ohne



Bauwinde und Motor zur Ausführung. Die Konstruktion der Mischer ist einfach und kräftig, die Bauart gedrängt, das Trommelinnere leicht zugänglich, bei sichtbarem Mischvorgang. Die Mischelemente sind an der inneren Seite des Trommelmantels so befestigt, daß gründlichste Durcharbeitung des Materiales in kürzester Zeit erfolgen muß; die Wasserzuführung ist regulierbar. Das Wasser benetzt auch die inneren Trommelwände mit, so daß eine leichte Reinigung der Mischtrommel möglich ist.

Digitized by Google

Alle zur Bedienung der Maschine erforderlichen Handgriffe können von einem Arbeiter ohne großen Platzwechsel vorgenommen werden. Während des Füllens und Entleerens der Trommel läuft diese ruhig weiter. Bei den normalen Ausführungen erfolgt die Materialaufgabe in abgemessenen Mengen in den Füllkasten der Aufzugsvorrichtung, also zu ebener Erde. Eine sicher wirkende Bremsvorrichtung hält den Kasten gefüllt oder ungefüllt in jeder Lage. Das Material gelangt über die Einlaufschurre in das Trommelinnere und wird hier durch ständiges Heben und Fallen in kürzester Zeit erst trocken und dann angefeuchtet gründlich durcheinandergearbeitet. Die schnelle Entleerung der Trommel erfolgt durch eine schwenkbare Auslaufschurre, gegebenenfalls in untergefahrene Transportwagen oder in entsprechende Gefäße zum Hochtransport auf die Baugerüste. Die Firma Dr. Gaspary & Co., Markranstädt bei Leipzig, hat mit ihrem Brillantmischer eine Strapaziermaschine geschaffen, die bei einfachster Handhabung geringster Wartung bedarf.

Recht des Lieferanten zum Rücktritt vom Kaufvertrage wegen Nichtgestellung der Eisenbahnwagen durch den Käufer.

Kläger hatte vom Beklagten einen Posten Ware gekauft. Nach den getroffenen Vereinbarungen hatte der Käufer die Pflicht, die erforderlichen Eisenbahnwagen zu stellen. Da dies nicht geschah, setzte der Lieferant dem Käufer gemäß § 326 BGB. eine Frist zur Abnahme, und nach erfolglosem Ablaufe der Frist trat er vom Vertrage zurück. Nun klagte der Käufer auf Lieferung mit der Behauptung, er habe die zuständige Eisenbahndirektion wiederholt um Wagengestellung ersucht, aber keine erhalten. Unter diesen Umständen sei das Verhalten des Beklagten völlig ungerechtfertigt.

Indessen hat das Reichsgericht die von der Vorinstanz ausgesprochene Klageabweisung gutgeheißen. Aus den von der Vorinstanz getroffenen Feststellungen geht hervor, daß der Beklagte dem Kläger wiederholt die Ware angeboten und ihn zur Gestellung der Eisenbahnwagen aufgefordert hat. — Lieferungs- und Verladepflicht des Verkäufers und Wagenbeschaffungspflicht des Käufers bedingen sich nicht gegenseitig, sie stehen zueinander nicht im Verhältnis von Leistung und Gegenleistung, sondern es handelt sich bei der Wagenbeschaffungspflicht um eine nebensächliche Obliegenheit des betreffenden Vertragsteiles. Wie die Versendungspflicht des Verkäufers regelmäßig nur eine Nebenleistung darstellt, die die sonstigen Rechte und Verbindlichkeiten aus dem Vertrage unberührt läßt, so gilt das gleiche auch von der Pflicht des Käufers, die zur Versendung der Ware erforderlichen Eisenbahnwagen zu beschaffen. Durch Schwierigkeiten, die sich der Wagenbeschaffung entgegenstellen, wird die Verpflichtung des Käufers, die Ware abzunehmen, nicht berührt, sofern sich nicht ein entgegenstehender Wille beider Vertragsparteien feststellen läßt. Ein solcher Wille fehlt. Insbesondere ergibt er sich nicht schon aus dem von der Vorinstanz hervorgehobenen Umstande, daß die Parteien beim Vertragsschlusse die Abbeförderung der Waren mit der Bahn vorgesehen hatten. Der Kläger geriet daher, auch wenn ihm ohne jedes Verschulden die Gestellung der Wagen unmöglich wurde, in Verzug, als er die ihm vom Beklagten angebotene Ware nicht abnahm. Ließ sich die in Aussicht genommene Beförderung der Ware mit der Bahn wegen Wagenmangels nicht ausführen, so war er zur Abnahme auch ohne Verladung der Ware verpflichtet. Der Abnahmeverzug des Klägers bildete danach für den Beklagten einen hinreichenden Grund, in der durch § 326 BGB. vorgesehenen Weise gegen den Kläger vorzugehen. (Reichsger. I 387/22.)

Gedankenaustausch des Leserkreises.

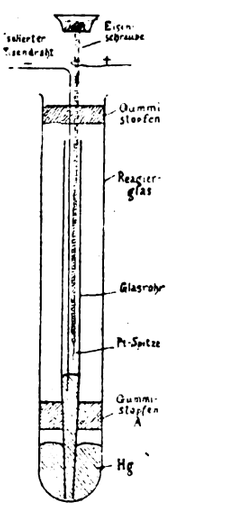
Über wasserlösliche Bohröle [1]).

In diesem Aufsatz findet sich S. 572 folgender Passus: „Nr. 5. Säuregehalt: In 10% Emulsion soll blaues Lackmuspapier nicht gerötet werden. Es ist zu erwähnen, daß der größte Teil der gegenwärtig im Handel befindlichen Bohröle rotes Lackmuspapier intensiv blau färbt, also in beträchtlichem Maße alkalisch ist. Eine Begrenzung des Gehaltes an freier organischer Säure ist im Hinblick darauf, daß auch saure Bohröle verwendet werden, wünschenswert. Eine Begrenzung des Gehaltes an freiem Alkali dürfte sich wahrscheinlich ebenfalls als notwendig erweisen." Ich habe selbst vor einiger Zeit ein Bohröl untersucht, welches trotz einer Säurezahl von 20.55 in 10%iger Emulsion Lackmus gegenüber stark alkalisch reagierte. In der Emulsion wird die im Bohröle enthaltene Seife hydrolytisch gespalten und die ursprünglich saure Reaktion zugunsten der alkalischen zurückgedrängt. Es wird daher der Analytiker, der nach den „Richtlinien" [2]) arbeitet, in den häufigsten Fällen saure Öle als alkalisch beurteilen. Ich glaube mit Berechtigung sagen zu können, daß die nach der beschriebenen Methode geprüften Öle größtenteils sauer waren, wie überhaupt tatsächlich alkalische Bohröle überaus selten zu finden sind. Damit wird auch die Forderung nach einer Begrenzung des Gehaltes an freiem Alkali, wenn auch nicht hinfällig, so doch in ihrer Bedeutung wesentlich zurückgedrängt. **W. F. H.**

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 570.
[2]) Richtlinien für den Einkauf und die Prüfung von Schmiermitteln, 3. Aufl.

Selbstherstellung eines Thermoregulators.

Es wird manchem Kollegen vielleicht nicht unerwünscht sein, die Beschreibung eines, von mir nun seit einem Jahr benutzten, in knapp 10 Minuten zusammenzustellenden elektrischen Thermoregulators zu erhalten. Die ganz einfache Konstruktion ergibt sich aus beistehender Skizze. Bemerken möchte ich nur, daß Gummistopfen A selbstverständlich vollkommen luftdicht schließen muß, und es daher vorteilhaft ist, das mittlere Glasrohr etwas konisch auszuziehen, um durch kräftiges Hineindrücken desselben den Abschluß zu erzielen. Die Pt-Spitze wird am einfachsten durch seitliches Anbohren der eisernen Schraubenspindel und Durchziehen eines Stückes Pt-Draht hergestellt. Sollte sich im Laufe von Wochen das Glasrohr und die Hg-Kuppe durch Eisenoxyde und Quecksilberdämpfe etwas verschmutzen, so genügt ein rasches Durchputzen mit etwas, um einen Draht gewickelter Watte, um den Regulator wieder gebrauchsfähig zu machen. Es gelingt mir mit dieser Vorrichtung die Temperatur eines Trockenschrankes auf 0,4 ° C konstant zu halten. Bemerken möchte ich noch, daß ich bis jetzt nirgends diese einfache Ausführung einer an sich ja nicht neuen Konstruktion vorgefunden habe. Ing.-Chem. **Max Singer,** Hammerlrotwerke, Wien.



Chemisch-Technischer Fragekasten.

Nur einen kleinen Teil der Anfragen können wir veröffentlichen (Auswahl bleibt vorbehalten), und der Abdruck erfolgt oft erst nach längerer Zeit. Alle anderen Fragesteller erhalten unmittelbar Nachricht. Unerläßliche Vorbedingung: Den Anfragen muß der letzte Bezugsausweis und doppeltes Briefporto beigefügt sein. Dies ist auch nötig, wenn Otterten usw. an Fragesteller weiterbefördert werden sollen. Die Beantwortung im Fragekasten erstreckt sich nicht auf den Nachweis von Bezugsquellen usw. — Eingesandte Beantwortungen der an die Leser gerichteten Anfragen werden bei Abdruck honoriert; auch wird das Porto vergütet. Alle Zuschriften sind an Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig, Wasserturmstr. 49, unmittelbar zu richten.

Anfragen.

Nr. 1211. Was versteht man unter **Stapelfaser,** bezw. worauf ist der Name zurückzuführen, und wie wird die Stapelfaser hergestellt? Existiert eine besondere Literatur darüber?

Nr. 1212. Kann einer der Kollegen angeben, wie **Drahtziehfette** hergestellt werden? Und wie wird das hierbei zur Verwendung kommende Fett für schwefelsaures Wasser löslich gemacht?

Nr. 1213. Lösliche Stärke. Stärke wird durch verschiedene Chemikalien aufgeschlossen, Beispielsweise geschieht dies wohl durch Salze, besonders Chloride. Welche Mengen Salz muß man anwenden? Wie ist das Verhältnis bei anderen Chemikalien?

Nr. 1214. Thioäthylenglykol. Angeblich verbietet der Friedensvertrag Deutschland die Herstellung dieses Lösungsmittels für basische Farbstoffe. Wer von den Lesern kann ein vollwertiges **Ersatzmittel** nennen, und wo wird es erzeugt?

Antworten.

Nr. 1153. Verwertung von Lithiummetall. Hierzu möchte ich darauf aufmerksam machen, daß in der auch von uns in letzter Zeit eingehend untersuchten Verbindung Lithiumhydrid ein Körper vorliegt, der aus 1 kg bis zu 2,8 cbm Wasserstoff liefert. Die hierzu notwendige Wassermenge ist, auf denselben Rauminhalt Wasserstoff bezogen, nur halb so groß wie beim metallischen Lithium. 1 kg Lithium nimmt einen Raum von 1870 ccm, 1 kg Lithiumhydrid nur einen Raum von 1230 ccm in Anspruch. Nach unserer Erfahrung halten wir allerdings eine Darstellung des Lithiumhydrids im technischen Maßstabe für recht schwierig. Das Lithium geht bei diesem Prozeß natürlich nicht verloren, sondern kann wieder von neuem auf Lithiumhydrid verarbeitet werden.
Prof. Dr. G. F. Hüttig, Jena.

Nr. 1174. Welche Zahl von Calorien geht durch ein Kupferrohr von 28 mm l. Durchmesser, 2,5 mm Wandstärke und etwa 200 m Länge bei 4 at Frischdampf bezw. 0,5 at Abdampf? Diese Frage ist ohne Kenntnis der näheren Umstände nicht ohne weiteres zu beantworten, ich will jedoch versuchen, die beiden möglichen Fälle klarzustellen. Es gibt für obigen Fall zwei verschiedene Wärmedurchgangs-Koeffizienten, und zwar:

A. Wärmedurchgangs-Koeff. zwischen Dampf und nicht siedender Flüssigkeit.
B. Wärmedurchgangs-Koeff. zwischen Dampf und siedender Flüssigkeit.

Für den Fall A ist der Durchgangs-Koeff. für gespannten Dampf (hier 4 at) und Abdampf

$$k = 750 \cdot \sqrt{vd} \cdot \sqrt[3]{0{,}007 + vf}$$

Hier bedeutet:
vd = Geschwindigkeit des Dampfes, in beiden Fällen zu 36 m pro Sekunde angenommen.
vf = Bewegungsgeschwindigkeit der Flüssigkeit durch das Anwärmen, angenommen zu 0,02 m pro Sekunde (bei Verwendung eines Rührwerkes ist vf = 1—3 m pro Sekunde), somit:

$$k = 750 \cdot \sqrt{36} \cdot \sqrt[3]{0{,}007 + 0{,}02} = 1350 \text{ WE}$$

Es werden also durch ein Kupferrohr rund 1350 WE. pro 1 qm Heizfläche pro 1 Stunde und 1° Temperaturdifferenz abgegeben.

Digitized by Google

Was nun die Länge des Heizrohres = 200 m anbelangt, so ist ohne weiteres zu sagen, daß die Länge viel zu groß angenommen ist. Ein großer Teil dieser Länge kann an die Flüssigkeit keine Wärme abgeben, da in dem engen Rohr der Dampf ziemlich rasch kondensiert und die Hauptwärme des Dampfes, die gebundene Wärme, im Augenblick der Kondensation des Dampfes abgegeben wird, d. i. bei einer gewissen Anfangslänge. Der übrige Teil des Heizrohres ist dann überflüssig, wenn man die wenigen WE. des Dampfwassers, welche bis etwa 50° C abgegeben werden können, vernachlässigt. — Das Verhältnis der Länge eines Heizrohres zum Durchmesser steht in einem bestimmten Verhältnis zur at-Zahl des Dampfes und somit auch zu seiner Geschwindigkeit, Gesamtwärme und Gewicht, und zwar:

$$\frac{l}{d} = 1{,}2 \cdot \frac{c \cdot \gamma}{dm} \cdot \frac{\sqrt[3]{vd}}{\sqrt[3]{0{,}007 + vf}}$$

hierin ist:

c = Gesamtwärme in 1 kg Dampf (bei 4 at = 500 WE.),
γ = Gewicht von 1 cbm des Dampfes (bei 4 at = 2,67 kg),
vd = Geschwindigkeit des Dampfes ∽ 40 m,
vf = wie früher mit 0,02 m pro Sekunde angenommen,
d_m = mittl Temp.-Diff. zwischen Heizdampf und Flüssigkeit ∽ 84° C,

demnach:

$$\frac{l}{d} = 1{,}2 \cdot \frac{500 \cdot 2{,}67}{84} \cdot \frac{\sqrt[3]{40}}{\sqrt[3]{0{,}007 + 0{,}02}} \backsim 400$$

somit l = 400 × d = 400 × 0,033 = 13 m Länge. — Die Gesamtlänge könnte auf etwa 20 m erhöht werden, eine weitere Verlängerung bringt keinen Vorteil und ist daher überflüssig. Ist die Heizfläche von 20 qm notwendig, so läßt sich dieselbe herstellen, indem mehrere Schlangen von je 20 m vorgesehen werden, jede hat jedoch einen eignen Dampf-Ein- und -Ausgang.

Nun zu Fall B. Wärme-Durchgangs-Koeff. zwischen Dampf und siedender Flüssigkeit. Hier ist das Verhältnis $\frac{l}{d}$ aus Versuchen entnommen und steigt mit der at-Zahl des Dampfes. Dasselbe ist bei 0,5 at = 175 und bei 4 at = 275, für letzteren Fall ist also l = 275 × d, der Transmissionskoeff. $k = \frac{1900}{\sqrt[3]{d \cdot l}}$, den Wert für l eingesetzt: $k = \frac{1900}{\sqrt[3]{275 \cdot d^2}} = \frac{1900}{\sqrt[3]{275 \cdot 0{,}033}} = 3460$ WE.

In diesem Falle (B) überträgt also das Kupferrohr pro 1 qm Heizfläche, pro Stunde und 1° Temperatur-Differenz 3460 WE.

Da bei 4 at l = 275 × d = 275 × 0,033 ∽ 9 m ist, so ergibt sich auch hier, daß eine Länge von 200 m zwecklos ist. Die alleräußerste Grenze ist l = 600—800 × d, welche man im Notfalle nehmen kann. Im übrigen gilt dasselbe wie unter Fall A. Ob.-Ing. J. Draeger, Köln-Bayenthal.

Nr. 1709. Über die **Darstellung von Saponinen** ist die zuverlässige Literatur außerordentlich spärlich; eigentlich kann man sagen, daß sie ganz fehlt. Der Artikel in Ullmanns Enzyklopädie der technischen Chemie, Band 10, S. 1, ist höchst dürftig. Als Literatur ist dort auf 2 Aufsätze verwiesen, die uns nicht vorliegen, die wir aber gern mitteilen; es sind dies Artikel von Kobert in „Chemische Industrie" 1916, S. 120, und von M. Bottler in „Kunststoffe" 1918, S. 73. — Wir fürchten aber, daß Sie auch dort Genaueres nicht ersehen werden. — Saponine verwendet man zum Waschen feiner, empfindlicher Textilerzeugnisse, weiter als die Schaumkraft verstärkenden Zusatz zu Haarwässern, Zahnpasten, sonstigen Waschpräparaten usw. Sogen. „entgiftetes" Saponin hat man auch als Zusatz zu Brauselimonaden usw. benutzt, jedoch galt ein solcher Zusatz bis vor kurzem immer noch für nicht unbedenklich.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Die Atomgewichtsbestimmung des Wismuts wurde von A. Claassen[1]) und Georg Strauch durch Verbrennung des Wismuttriphenyls ausgeführt. Das Mittel von 15 Versuchen war 208,989, was für die Richtigkeit des Wertes 209 spricht im Gegensatz zu dem von Schneider und Gutbier und seinen Schülern gefundenen Wert 208.

Über eine Verschmelzung von Glas mit Metall (außer Platin) berichtet Cyril H. Meyers[2]). Man verwendet Zinn oder Schnellot und reinigt vorher sorgfältig das Glas und Metall. Das Metall wird zunächst mit Zinn oder Schnellot überzogen und mit Chlorzink gereinigt. Nach dem Abkühlen wird mit destilliertem Wasser gewaschen und getrocknet. Glas und Metall werden dann über eine Flamme gehalten und das Glas, in dem Maße als das Zinn schmilzt, ohne Flußmittel über das Metall geschoben. Das mit Metall verschmolzene Glas soll lange haltbar und auch gegen höheren Druck beständig sein.

Personalien.

Regierungschemiker Otto Desaga, München, wurde auf eigenes Gesuch verabschiedet.

Direktor A. Danielsson, bei Bofors, wird Direktor an Österby Bruk, Schweden, Hochofenwerk, an Stelle von Obering A. Gumälius, der sich ganz der technischen Leitung zu widmen wünscht.

Friedrich Haumann, früherer Generaldirektor der Vereinigte Stahlwerke van der Zypen und Wissener Eisenhütten, A.-G. in Köln-Deutz, ist vor einiger Zeit im 68. Lebensjahre gestorben.

Dr. Friedrich Krollpfeiffer, Privatdozent für Chemie an der Universität Marburg, tritt zum 1. Januar 1925 in das Direktorium der Behringwerke A.-G., Marburg a. d. Lahn, ein.

Max Schweizer, Gesellschafter des Emaillierwerkes Ch. Schweizer & Söhne, G. m. b. H., Schramberg, ist am 28. November nach langer Krankheit im 52. Jahre gestorben.

M. Seeck, Spezial-Ingenieur für Erzröstung und Schwefelsäurefabrikation, Berlin-Grunewald, ist im November auf einer Reise am Herzschlag verschieden.

Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

Zum 50-jährigen Berufsfest Dr. Salzmanns[3]) ist im Deutschen Apotheker-Verein eine Sammlung veranstaltet worden zur Ehrung seines Vorsitzenden. Die Ehrung sollte zugleich ein Liebeswerk sein, bestehend in der Errichtung eines den Namen Dr. Salzmanns tragenden Erholungsheims. Am 25. November waren bereits 50 000 M gezeichnet.

Aus der Rockefeller-Stiftung für deutsche Naturforscher erhielten zwei junge deutsche Biologen die Mittel zu einem zunächst einjährigen Aufenthalt in den Vereinigten Staaten von Amerika.

Als Preisaufgabe für Dänen und Isländer stellte der Fonds für technische Chemie der Polyteknisk Läreanstalt in Kopenhagen: eine Untersuchung der Möglichkeit, mehr als es bisher der Fall ist, an die Fischerei in Dänemark und Island chemisch-technische Industrieen zur Verwertung von Fischprodukten anzugliedern. Bewerbungen um diesen Preis, für den 4000 Kr. bewilligt sind, sind bis zum 1. November 1926 einzureichen.

Das American Institute of Chemical Engineers hat von Sir Arthur Duckham, Präsident der Institution of Chemical Engineers, eine Einladung erhalten, im Juli 1925 eine gemeinschaftliche Versammlung in England abzuhalten.

Dem Metallografiska Institut in Stockholm schenkten Sir Robert Hadfield, Sheffield, und die Osram G. E. C. Lamp Works einen Zylinder kompromiertes Argongas; der Künstler Hugo Elmquist, zurzeit Florenz, eine Bronzearbeit als Probe des von ihm erfundenen, außerordentlich genauen Gußverfahrens; die Magnesit A.-G. in Basel eine große Anzahl Magnesia-Schmelztiegel. — Inhaber des zweiten Hadfield-Stipendiums für metallographische Studien in England wurde cand. phil. E. Walldow, Redaktionsassistent an „Jernkontorets Annaler".

[1]) Ztschr. anorg. allgem. Chem., Bd. 141, S. 82.
[2]) Journ. Americ. Chem. Soc., Bd. 45, S. 2135.
[3]) Chem.-Ztg. 1924, S. 878.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Die Reichsindexziffer für Lebenshaltungskosten (Ernährung, Wohnung, Heizung, Beleuchtung und Bekleidung) beträgt nach den Feststellungen des Statistischen Reichsamtes für den 3. Dezember das 1.222-fache der Vorkriegszeit[4]). Für den Durchschnitt des Monats November berechnet sich gegenüber dem Monat Oktober (1,220) eine unwesentliche Steigerung von 0,4% (auf 1,225). Die Indexziffer der Ernährungskosten allein beträgt im Durchschnitt des Monats November 1,35.

Im Arbeitsausschuß für Schamotte-Normung[5]) wurde beschlossen, die Arbeiten in 3 Gruppen einzuteilen: 1. Äußere Form, 2. Festlegung der Prüfungsmethoden, 3. Festlegung der Qualitätsnormen. Zum Obmann des Gesamtausschusses wurde Regierungsrat Dr. Hecht gewählt; als Stellvertreter Dr. Hirsch. Der Ausschuß für Formgebung wird sich zusammensetzen aus Vertretern des Bundes deutscher Fabriken feuerfester Erzeugnisse, des Vereins deutscher Eisenhüttenleute, des Vereins deutscher Gießereifachleute, des Deutschen Vereins für Feuerungs- und Schornsteinbau und des Deutschen Vereins von Gas- und Wasserfachmännern; der Ausschuß für Prüfverfahren aus Vertretern des Vereins deutscher Eisenhüttenleute, der Materialprüfungsämter, der feuerfesten Fabriken und der Vereinigung der Elektrizitätswerke sowie Prof. Dr. Endell und Dr. Hirsch.

Eine Reichsnachrichtenstelle für Außenhandel ist in Berlin C. 2, Klosterstraße 41, neu errichtet worden.

Die neue Abteilung für Chemie an der Universität Edinburgh wurde am 3. Dezember vom Prince of Wales eröffnet.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Der Sachverständigenausschuß für Brennstoffverwertung beim Reichskohlenrat hält am 12. Dezember im Langenbeck-Virchow-Haus zu Berlin seine Hauptversammlung ab. Interessenten haben ohne weiteres Zutritt. Die Geschäftsstelle des Ausschusses (Dipl.-Ing. zur Nedden) ist Berlin W. 62, Wichmannstr. 19.

Der Reichsbund der deutschen Metallindustrie ist gegründet worden. In dem neuen Reichsbund bildet der Reichsverband der deutschen Aluminiumwarenindustrie eine eigene Fachgruppe. Da der Reichsbund nur die Kupfer, Messing und deren Legierungen verarbeitenden Industrien umfaßt, wurde beschlossen, eine Arbeitgemeinschaft mit der eisenverarbeitenden Industrie zu bilden.

Eine Fachgruppe für Gießereiwesen in Österreich ist im Rahmen des Vereins deutsch-österreichischer Ingenieure ins Leben gerufen worden. Das Gießereiwesen soll in sparwirtschaftlicher und technischer Beziehung gefördert werden und eine enge Zusammenarbeit mit dem Verein deutscher Gießereifachleute stattfinden. Leiter ist Dr.-Ing. Littner; die Geschäftsstelle befindet sich in Wien I, Universitätsstraße 11.

Die nächste Versammlung des Conseil international des recherches scientifiques findet in Brüssel am 7. Juli 1925 statt.

Die diesjährige Versammlung der Association of Official Agricultural Chemists fand Ende Oktober in Washington statt. Dr. C. A. Browne, Leiter des Bureau of Chemistry, wurde zum Präsidenten gewählt.

Der nächste Internationale Baumwollkongreß, der für dieses Jahr geplant war, wird Anfang Juni 1925 in Wien abgehalten werden.

Eine ständige deutsche Musterschau in Guatemala wird die Deutsch-Mexikanische Handelskammer, Nürnberg, in die Wege leiten, und zwar vorerst in Guatemala-City. Sie soll dann weiter auf die Republiken El Salvador, Honduras, Nicaragua und Costa Rica ausgedehnt werden.

[4]) Vergl. Chem.-Ztg. 1924, S. 823.
[5]) Chem.-Ztg. 1924, S. 902.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren[6]).

Nr. 1853. M. L. Schöneberg. Eingegangen am 8. Dezember 1924.

[6]) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Digitized by Google

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Berg- und Hüttenprodukte.

Blattgold. Unter Führung der Vereinigten Blattgoldfabriken in Schwabach i. B. haben sich 22 Fabriken sowie Export- und Großhandelsfirmen der Blattgoldbranche in Mittelfranken zu einem Syndikat der Blattgoldindustrie zusammengeschlossen.

Eisen und Stahl. (3. Dezember.) Zum Vorsitzenden der Deutschen Rohstahlgemeinschaft wurde Dr. Fritz Thyssen, Mülheim-Ruhr, zum ersten stellvertretenden Vorsitzenden Direktor Ernst Poensgen, Phönix, Düsseldorf, zum zweiten stellvertretenden Vorsitzenden Kommerzienrat Hermann Meyer, Peiner Walzwerk, Peine, und zum dritten stellvertretenden Vorsitzenden Generaldirektor Köngeter, Stumm-Konzern, Düsseldorf, gewählt. Für Dezember wurde eine Einschränkung der Beteiligung auf 20% festgesetzt mit Ausnahme von Halbzeug, für das die Einschränkung nur 10% beträgt. Vom Roheisenverband wurde der Verkauf im Dezember zu unveränderten Preisen aufgenommen mit Ausnahme nach Süddeutschland, wo infolge der vorher eingeräumten niedrigen Konkurrenzpreise eine Erhöhung der Preise um 4 M je t eintrat. Der Besuch an den Trefftagen der Dortmunder Eisen- und Metallbörse hat sich so lebhaft gestaltet, daß man daran denkt, den bisherigen zwanglosen Versammlungen eine börsenmäßige Organisation zu geben. In Heidelberg fand am 25. November die endgültige Gründung des Vereins südwestdeutscher Metall- und Schrottgroßhändler statt. Der Verein für den Verkauf von Siegerländer Eisenstein ließ die Preise für den Monat Dezember unverändert. Auch im Lahn- und Dillbezirk wird Erz zu bisherigen Preisen unverändert verkauft. Die Beschäftigung in allen Bezirken hat sich im Laufe des Berichtsmonats gebessert, die Preise zogen z. T. an. An manchen Stellen konnten Arbeiter in kleinerer oder größerer Anzahl eingestellt werden. Das Neugeschäft ließ gegen Schluß des Berichtsmonats indessen erneut etwas nach, als das Zustandekommen verschiedener neuer Verbände zunächst wieder zweifelhaft geworden war. Die Grundpreise stellten sich schließlich wie folgt: Knüppel 112—115 M, Formeisen 120 M, Universaleisen 135 M, Stabeisen 120—122,50 M, Grobbleche 135—140 M, Mittelbleche 150—160 M, Feinbleche 180—200 M, Bandeisen 150—155 M je t bekannte Frachtgrundlagen. Das Ausfuhrgeschäft war nach Japan ziemlich rege. Die Generalversammlung der Glockenstahlwerke A.-G. vorm. Richard Lindenberg in Remscheid beschloß die Zusammenlegung der Stammaktien von 45 Mill. Pm. auf 6,3 Mill. Gm. und der Vorzugsaktien von 15 Mill. Pm. auf 15 000 Gm. Der Klöckner-Konzern gründete in Köln die Klöcknersche Eisenhandelsgesellschaft m. b. H., welche sich in der Hauptsache mit dem Handel von Bergwerks- und Hüttenerzeugnissen von Werken der Klöckner-Gruppe befaßt. Die Gutehoffnungshütte Aktienverein für Bergbau und Hüttenbetrieb, welcher Anfang Oktober 1923 seinen Sitz von Oberhausen nach Nürnberg verlegte, brachte kürzlich die Bilanzen für die Geschäftsjahre 1922/23 und 1923/24 heraus. Für 1923/24 ergibt sich ein Überschuß von 128 395 Bill. M, der als Ausgleichsposten unter Verbindlichkeiten erscheint. Nach dem Beschluß der Mathildenhütte A.-G., Bad Harzburg (Lothringer-Konzern), werden die 1900 Schutzaktien mit 25%iger Einzahlung eingezogen. Das Stammkapital beträgt nach der Zusammenlegung 510 000 Gm., das Vorzugskapital 13 000 Gm., der gesetzlichen Rücklage sind 52 300 Gm. zugewiesen. Die Eisenwerk Kraft A.-G., Stettin, beschloß die Herabsetzung des Aktienkapitals von 75 Mill. Pm. auf 18,75 Gm. unter Schaffung eines Reservefonds von 2 928 985 Gm. Die Eisenwerk Weserhütte A.-G., Hannover, welche ihr Kapital auf 2 105 Mill. Gm. festsetzte, ist in allen Abteilungen gut beschäftigt. Nach dem Beschluß der Generalversammlung des Siegen-Solinger Gußstahl-Aktien-Vereins, Solingen, wird das Aktienkapital im Verhältnis von 30 zu 1 zusammengelegt und nach Vernichtung von 245 000 M im Besitz der Gesellschaft befindlicher Vorrechtsaktien auf 10 Mill. Gm. abgerundet. Seit Ende November machte sich eine Belebung des Geschäftes bei der Gesellschaft bemerkbar. Die Gesellschaft hat bekanntlich durch Errichtung eines großen Eisen- und Stahlwerkes in Groß-Kayna bei Merseburg, dem jetzt der Bau eines Walzwerkes von vier Gerüsten folgen soll, auch in Mitteldeutschland festen Fuß gefaßt, wohin ihr Schwerpunkt verlegt werden soll. Die Vereinigte Hüttenwerke Burbach-Eich-Düdelingen errichteten in ihrem Betriebe in Düdelingen ein Feinblechwalzwerk.

Kupfer. Die Union Minière du Haut Katanga erzeugte im vergangenen Monat Oktober 7546 t Kupfer. Unter der Firma British Copper Manufacturers Ltd. wurde im Handelsamt eine Firma mit nominellem Kapital von 1 500 000 £ eingetragen, welche folgende Firmen einschließt: Vivian & Sons Ltd., William Foster & Co. und Pascoe, Grenfell & Sons Ltd. Der Vorsitzende der neuen Gesellschaft ist Sir R. Sothern Holland, Bt., ein Direktor der Central Mining & Investment Corporation Ltd. Es wird nicht beabsichtigt, öffentlich Unterschriftslisten aufzulegen, bis alle Einzelheiten des Unternehmens ausgearbeitet sind.

Zinn. Zur Ausbeutung einer Zinnablagerung im Guarda Distrikt der Provinz Baira-Baixa in Portugal werden Unterschriften gesucht für 200 000 Anteilscheine zu je 5 s. in der Mondego Dredging Co. Man denkt eine monatliche Ausbeute von 60—65 t Erzkonzentraten von 65% Reingehalt zu erzielen. — Kaduna Syndicate wie auch Kaduna Prospectors können, infolge des hohen Zinnpreises, Interimdividenden von je 10% ausschütten. — Die Bongwelli Zinngrube (Nigerien) wird auf Antrag der Nigeria Co. gänzlich und freiwillig aufgelassen werden. Das Bongwelli Minensyndikat wurde 1913 mit einem Kapital von 25 000 £ gegründet und erwarb in den folgenden Jahren noch größeren Grundbesitz, wobei das Kapital bis auf 62 000 £ erhöht wurde.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Mannheim, 8. Dezember.) Der Markt zeigte gewisse Ansätze zur Belebung, die sich nicht nur in zunehmender Nachfrage, sondern auch in etwas besserer Kauflust zeigten. Die Verarbeiter haben, z. T. wenigstens, etwas stärker in den Einkauf eingegriffen, und so ist manches Geschäft zu Stande gekommen. In richtigen Fluß kam das Geschäft freilich immer noch nicht, weil sich die Geldknappheit einer ausgedehnten Entfaltung des Kaufanimos hindernd in den Weg stellte. Hinsichtlich der Tendenz konnte man immer noch keine rechte Einheitlichkeit wahrnehmen. Es gibt Artikel, die noch weiter über Bedarf angeboten und aus diesem Grund merklich im Preis gedrückt sind. Dann findet man wieder andere Sorten, die im Preise gewinnen konnten. Nach **Ätznatron** ging immer etwas Begehr aus, und es kam infolgedessen zu fortwährenden Umsätzen darin; dabei wurden für 125/128%ige Ware bis zu 34 M, je nach Größe des Postens, ab süddeutschen Plätzen erzielt. Offerten ab norddeutschen Plätzen lauteten auf etwa 32 M. Ware für die Ausfuhr stellte sich im Preis auf etwa 15 £ 15 s. Das Geschäft in **Ätzkali,** 88/92%, war weniger belebt; es war aber auch das Angebot darin nicht besonders groß. Die zuletzt an den Markt gelangten Angebote gingen ab süddeutschen Plätzen bis zu etwa 60 M für kleinere Mengen. Ab norddeutschen Plätzen verlangte man für gleiche Ware etwa 56½—57 M, für den Export etwa 29 £ 5 s. Der Markt in **Pottasche,** calciniert, 96-98%, zeigte eine gute Festigkeit, nachdem die großen Posten, die den Markt bisher belasteten, abgesetzt sind. Ersthändige Angebote ab süddeutschen Verladeplätzen bewegten sich von etwa 45,75 M aufwärts. Ab norddeutschen Plätzen legte man Offerten zu etwa 45,25—45,75 M vor, während man für den Export etwa 22 £ 5 s. verlangte. Nach calcinierter **Soda** wurde immer etwas Umschau gehalten, zu großen Umsätzen konnte es aber dennoch nicht kommen. Man verlangte ab Lager Mannheim etwa 14,50 M, während ab norddeutschen Plätzen etwa 14,25—14,75 M notiert worden sind; als Exportpreis wurde etwa 6 £ 15 s. verlangt. Für **Natrium bicarbonicum** war der Markt in befriedigendem Maße aufnahmefähig, wenn es auch schwer hielt, für größere Posten Nehmer zu finden. Die jüngsten Notierungen ab süddeutschem Lager hielten sich um etwa 21,25 M herum, wozu einiges gehandelt wurde. Für Natron bicarbonicum, DAB. 5, verlangte man ab mitteldeutschem Lager etwa 20,50 M, für den Export etwa 11 £ 5 s. Was an Natron bic. venale ab mitteldeutschem Lager gehandelt wurde, kostete 18,50 M, für die Ausfuhr etwa 9 £ 10 s. Für größere Posten **Glaubersalz** Interesse zu erwecken, mißlang. Die letzten Notierungen ab mitteldeutschen Plätzen bezifferten sich für krystallisiertes Glaubersalz auf etwa 2,90 M, für calcinierte Ware auf etwa 5,40 M, während die Exportpreise für diese beide Sorten sich auf 2 £ 7 s. bezw. 3 £ 12 s. beliefen. Die Nachfrage nach **Antichlor** konnte im allgemeinen befriedigen; insbesondere wurde Ware in Perlform gesucht und gehandelt. Für Antichlor in Perlform notierte man ab mitteldeutschen Plätzen etwa 19 M, für den Export etwa 10 £. Ersthändige Angebote in krystallisiertem Antichlor ab süddeutschen Plätzen hielten sich um etwa 15—15,25 M herum. Die Forderungen für gleiche Ware ab norddeutschen Plätzen lagen bei etwa 15,50—15,75 M, während als Exportpreis ein Satz von etwa 7 £ 10 s. genannt wurde. Am Markte für **Schwefelnatrium** hat die Bewegung etwas zugenommen. Im allgemeinen liegt für den Export oder Lieferungen nach Westdeutschland belgische Ware günstiger als die einheimische. Was an Schwefelnatrium, konzentriert, 60-62%, die süddeutschen Läger verließ, wurde mit etwa 22,50—24 M bewertet; gleiche Ware bot man ab mitteldeutschen Plätzen zu etwa 22 M an, während man für Ware zur Ausfuhr etwa 11 £ notierte. Schwefelnatrium, krystallisiert, 30-32%, bot man ab mitteldeutschen Plätzen um etwa 13,75—14 M mit Erfolg an. Ware für die Ausfuhr kostete etwa 7 £ 5 s. Für **Salzsäure,** technisch, arsenfrei, 19-21, wurden ab mitteldeutschen Plätzen etwa 2,30 bis 2,35 M für das Inland und etwa 4 £ 10 s. für den Export verlangt. Das Geschäft in **Salmiak,** feinkrystallisiert, bewegte sich in engem Rahmen; die Forderungen gingen für kleinere Mengen bis zu etwa 44,50 M; für den Export nannte man Sätze von etwa 21 £ 18 s. Für **Salmiakgeist,** 0,910, nannte man Sätze um etwa 39 M herum, für den Export solche um 22 £ herum, ohne daß größere Geschäfte darin hätten erfolgen können. Der Handel mit **Borax** gestaltete sich im allgemeinen ruhig. Man verlangte für krystallisierte Ware, pulverisiert, in kleineren Quantitäten etwa 52,50 bis 53,50 M; Ware zur Ausfuhr bot man zu etwa 25 £ an. Von **Chlorcalcium,** 70%, waren stets nur kleinere Mengen verkäuflich, wobei meist Preise von etwa 8 M aufwärts erzielt wurden. Für **Chlormagnesium,** geschmolzen, wurden ab mitteldeutschen Lägern etwa 6,50 M und für den Export etwa 4 £ 6 s. verlangt. Die Andienungen in **Bariumverbindungen** überflügelten erheblich die Anforderungen, durch welches Mißverhältnis auf dem Markte fortdauernd starke Depression lag. Ab mitteldeutschen Plätzen verzeichnete man für Chlorbarium, 98-100%, auf etwa 19,50 M für das Inland, während für den Export etwa 9 £ 10 s. verlangt wurden. Barium carbonicum, 98 bis 100%, wurde für die Ausfuhr zu etwa 7 £ 2 s. 6 d. offeriert. Etwas Begehr zeigte sich immer noch für **Kalialaun**-Krystallmehl, wovon kleinere Mengen in Ware, technisch, eisenfrei, zu etwa 16—16,25 M ab süddeutschen Plätzen im Handel waren. Für gleiche Ware forderte man ab norddeutschen Lägern Sätze von etwa 14 M aufwärts, während für die Ausfuhr etwa 7 £ 15 s. verlangt wurden. Kalialaun in Stücken war ab mitteldeutschen Plätzen zu etwa 17 M käuflich, während für die Ausfuhr etwa 8 £ verlangt wurden. Von **Chromalaun** sind immer mäßige Mengen aus dem Markte gegangen; ab mitteldeutschen Lägern wurden etwa 38,50—38,75 M gefordert, während für den Export etwa 19 £ notiert wurden. Die Nachfrage nach **Kupfervitriol,** 98/99%, ließ sich gut an; man notierte ab mitteldeutschen Plätzen für dieses Material etwa 41 M; als Exportpreis nannte man etwa 21 £ 15 s. **Eisenvitriol** für den Export war zu etwa 3 £ 5 s. käuflich. Der Markt in **Farben** war auf einen wiederum festeren Ton gestimmt, was mit den anziehenden Preisen für Metalle zusammenhing. Dazu kommt, daß den Fabriken von Metallfarben schon ansehnliche Aufträge auf späterhinaus zur Verfügung stehen, was diese um so fester stimmt. Die für reine Bleimennige herangekommenen Offerten wiesen Preise von etwa 107 M aufwärts auf, während für die Ausfuhr etwa 44 £ 5 s. notiert wurden. Bleiweiß, pulverisiert, bot man ab norddeutschen Plätzen zu etwa 100 M aufwärts, für den Export zu etwa 44 £ 5 s. an. Für Bleiweiß in Öl lauteten die Notierungen für das Inland um etwa 6—8 M höher. Was sich an Zinkweiß, Rotsiegel, am Markt befand, kostete etwa 74—79 M für das Inland und etwa 36 £ 10 s. für den Export. Lithopone hatte fortdauernd guten Begehr und infolgedessen auch regelmäßigen Abfluß aus dem Markte. Man nannte Sätze ab Norddeutschland von etwa 34—35 M, ab Süddeutschland von etwa 38½—40 M, während für die Ausfuhr etwa 16 £ verlangt worden sind. **Formaldehyd** war

Digitized by Google

andauernd begehrt und im Handel, wenn auch die einzelnen Posten, die den Markt verließen, nicht gerade umfangreich waren. Für Formaldehyd, 30% Gew., verlangte man ab mitteldeutschen Plätzen etwa 73—74 M, für desgl. 40% Vol., etwa bis 112 M. Die Exportnotierungen für diese beiden Sorten lauteten auf etwa 49 £ 5 s. bezw. 50 £. **Ameisensäure,** technisch, 85%, war in kleineren Mengen im Verkehr, wobei die Preise sich für das Inland auf etwa 75 M, für das Ausland auf etwa 36 £ stellten. Für **Essigsäure,** 80%, wurden ab norddeutschen Lägern etwa 143—144 M und für den Export etwa 37 £ verlangt. Was an **Bleizucker,** dreifach raffiniert, weiß, krystallisiert, aus dem Markte ging, bewertete man ab süddeutschen Verladeplätzen mit etwa 88—90 M. Die Preise für **Oxalsäure** neigten neuerdings nach unten. Für den Export forderte man zuletzt etwa 22 £ 10 s. Was sich an bleifreier **Citronensäure** im Handel befand, stellte sich im Preis auf etwa 340—350 M. **Weinsteinsäure** bot man, frachtfrei der Bestimmungsplätze, zu etwa 220 M an. Der Handel mit **Naphthalin** hielt sich in engen Grenzen; man offerierte Ware in Schuppen um etwa 30 M herum, ohne dafür besonderes Interesse erwecken zu können.

Chemikalien. (Wien, 2. Dezember.) An der heutigen Börse konzentrierte sich das Interesse größtenteils auf die Wahlen der Börseräte. Die Mitglieder der Börse waren zahlreich erschienen. Das Ausgebot an Chemikalien war etwas reichlicher als sonst, jedoch kamen nur vereinzelte Abschlüsse zustande. Blei war nach wie vor zu weiter steigenden Preisen begehrt. Durch den schlechten Geschäftsgang stehen in den nächsten Tagen weitere Exekutionen diverser Chemikalien bevor. Es notierten, sofern nichts anderes bemerkt, für 1 kg prompt ab Wien in ö. Kr.:

Ätzkali, 88/92, per 100 kg	77 S.Fr.[1])	Salzsäure, 20/22, techn., exkl.	1 200
Ätznatron, 128/130	7 700	Salmiaksalz	9 400
Alaun, in Stücken	2 200[1])	Schwefelsäure, 66° Bé., exkl.	1 600
Antichlor, kryst.	4 300	Schwefelstangen, dopp. raff.	3 000
Bleiglatte BBU	14 800	Ammoniaksoda, 96/98	3 000
Bleiweiß, chem. rein	16 000		
Borax, kryst.	9 800	Ameisensäure, 85%, inkl. Emb.	16 300
Chlorbarium, kryst., 96/98	4 500	Carbolsäure, 39/41, weiß, kryst.,	
Chlorcalcium, geschm., 70/75	2 000	je 1000 kg	58 £
Chlorkalk, 110/115	2 600	Essigsäure, 80%, für Genußzwecke, je 1000 kg, inkl. Emb.	42 £[1])
Chlorsaures Kali	20 £ 10 s.[1])	Glycerin, 28 Bé., chem. rein,	
Chlorsaures Natron, je 100 kg	9 Doll.[2])	inkl. Emb.	25 100
Chromalaun	8 400	—, 28 Bé., techn.	19 600
Chromkali, kryst.	17 500	Gummi, cord.	19 300
Chromnatron	15 500	Harz, franz., WW	7 600
Eisenvitriol	1 150	—, griech., licht, je 100 kg	180 Lire
Glaubersalz, kryst.	1 300	Milchsäure, techn., 50% Vol.	9 500[1])
Kali, gelbblausaures	24 500	Naphthalin, Schuppen, weiß, in	
Kremserweiß	18 600	Fässern	5 300
Minium	15 600	Paraffin, 50/52, in Tafeln, weiß	12 900
Natriumbisulfit, 60/62	5 800	— 50-52, weiß, transp., je 100 kg	14,50 Doll.[3])
Natriumsulfit, techn.	4 200	Schellack, TN., orange	125 000
Pottasche, 96-98, je 100 kg	60,40 S.F.[1])		

[1]) Prompt transit Wien. [2]) Prompt transit Passau. [3]) Prompt ab Petrovic.

Chemikalien. In der Anfang November abgehaltenen a. o. Generalversammlung der „Polichimica" S. A., Mailand, wurde die Liquidierung der Gesellschaft beschlossen. Als Liquidator wurde deren bisheriger Generaldirektor Francesco Linner gewählt. Er wird die Geschäfte nach erfolgter Liquidation wie bisher unter eigenem Namen und unter derselben Adresse weiterführen.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Speisefette. (3. Dezember.) In der Generalversammlung der Vereinigte Milchwerke A.-G., Berlin, wurde die niedrige Bewertung der Warenvorräte in der Goldmarkeröffnungsbilanz bemängelt, worauf der Vorstand erwiderte, daß dies geschehen sei, um einer passiven Bilanz für das laufende Geschäftsjahr vorzubeugen. Nach der Umstellung beträgt das Aktienkapital 500 000 Gm. Die Dampitalgschmelze und Speisefettfabrik A.-G. in Halle a. S. stellte ihr Aktienkapital auf 32 000 Gm. um, eingeteilt in 1100 Aktien von je 20 und in 100 Aktien von je 100 Gm. Die Molkereigenossenschaft Frankenried e. G. m. u. H. in Frankenried bezeichnet als Zweck des Unternehmens Erbauung, Einrichtung und Betrieb einer Molkerei. Die Milchzentrale Elbing G. m. b. H., Elbing, hat ihre Auflösung beschlossen. Der Bedarf an Speisefett war im allgemeinen befriedigend und wird mit Rücksicht auf die kommenden Feiertage weiter zunehmen. Die Versorgung der Allgemeinheit mit Vollmilch ist im großen und ganzen ausreichend, die Preise haben Veränderungen nicht mehr erfahren. Die Haltung von Naturbutter am einheimischen Markt war sehr fest. Die Preise für Naturbutter im Kleinhandel bewegten sich je nach der Beschaffenheit der Ware zwischen 2,40—2,70 M das Pfd. ab Lauen. Die Ankunfte von sibirischer Butter am einheimischen Markt nahm in der letzten Zeit erheblich zu. England suchte seinen Vorrat durch Ankäufe in Dänemark zu ergänzen, wo die Preise im Laufe des Berichtsmonats kräftig anzogen. Die dänischen Forderungen bewegten sich Ende November zwischen 625—635 Kr. die 100 kg. Die Hochbewegung am dänischen Markt kam ziemlich unerwartet und wird z. T. auch auf unerwartet geringe Zufuhren von kanadischer Butter nach Europa zurückgeführt. Am holländischen Markt stellte sich gute Nachfrage für deutsche Rechnung ein, wonach die Preise dort gleichfalls weiter anzogen. Die Zufuhren am holländischen Markt selbst waren im großen und ganzen unverändert. In der letzten Novemberwoche notierte Holland etwa 240—252 fl. die 100 kg. Trotz der scharfen Konkurrenz durch die neuen Margarinemarken hat sich die Stimmung für Naturbutter am einheimischen Markt weiter befestigt. In Norddeutschland stellten sich Ende November die Forderungen für erste Qualitäten auf 196—198 M, für zweite Sorten auf 175—178 M, am Berliner Markt auf 193—198 M bezw. 170—175 M, in Westdeutschland auf 215—225 M bezw. 190—210 M der Ztr. ohne Verpackung ab Erzeugungsstelle. Dem offenen Wetter ist es im allgemeinen zu verdanken, wenn die Preise nicht weiter gestiegen sind.

Gärungsgewerbe.

Bier. Die Verordnung vom 8. September 1922 betr. Verbot der Starkbierherstellung ist mit Wirkung vom 1. Januar 1925 aufgehoben.

Branntwein. Vom 24. November 1924 ab beträgt der allgemeine ermäßigte Verkaufspreis für Branntwein, der von der Reichsmonopolverwaltung für Antriebszwecke abgegeben wird (Motorbranntwein), 15 R.-M. für 1 hl Weingeist.

Hopfen, Mais. (29. November.) Das Geschäft hielt sich seit Monatsfrist im allgemeinen ruhig und belebte sich erst zum Schluß etwas. Die Preise schlossen mehr zu Gunsten der Käufer. Gezahlt wurden schließlich für Markthopfen 180—260 M, Elsässer 225—230 M, Hallertauer 215—265 M und geringe Württemberger 135—145 M je Ztr. Nach regen Umsätzen waren Abgeber am Saazer Markt zurückhaltend. Prima und Ausstich- wertete in der Schlußwoche 2650—2700 Kr., Mittel- und gute Mittel- 2600—2650 und schwache Mittel- und geringe Hopfen 2500—2600 Kr. der Ztr. In der Generalversammlung der Aktien-Malzfabrik Sangerhausen wurde beschlossen, je Aktie eine Dividende von 5 M zu verteilen, während laut Beschluß der Malzfabrik Allstedt Rud. Grosse & Co. Akt.-Ges. der Gewinn aus dem vergangenen Geschäftsjahr vorgetragen wird. Die Generalversammlung der Bayerische Aktien-Bierbrauereien, Aschaffenburg, genehmigte die Abschlußbilanz für die Zeit vom 1. Oktober bis zum 31. Dezember 1923 und die Goldmarkeröffnungsbilanz vom 1. Januar 1924, wonach das 10 Mill. Stammaktien auf 1,5 Mill. Gm. und die 1 Mill. Vorzugsaktien auf 5000 Gm. herabgesetzt werden. Die Verwaltung glaubt, für das Rumpfjahr vom 1. Januar bis 30. September 1924 eine angemessene Dividende vorschlagen zu können. Das Hofbrauhaus Hanau vorm. G. Phil. Nikolay, Hanau a. M., setzt das seit der Vorkriegszeit unverändert gebliebene Aktienkapital von 1,8 Mill. auf 720 000 Gm. herab. Die Verwaltung auch dieser Gesellschaft hofft für das laufende Geschäftsjahr auf eine angemessene Dividende. Der Aufsichtsrat der Schöfferhof-Binding-Bürgerbräu A.-G., Frankfurt a. M., schlägt für das am 30. September abgelaufene neunmonatige Geschäftsjahr eine Dividende von 9% auf die Stammaktien und 6% auf die Vorzugsaktien vor. Bei der Kalker Brauerei-A.-G. vorm. Jos. Bardenheyer in Köln-Kalk wird für die Zeit vom 1. Januar bis 30. September 1924 eine Dividende von 8 bezw. 6% gerechnet. In der Generalversammlung der Dortmunder Brauhaus A.-G. in Dortmund wurden die erforderlichen Änderungen der Gesellschaftssatzungen, wie sie sich aus der Goldmarkeröffnungsbilanz ergeben, genehmigt. Das Aktienkapital von 300 000 Gm. deckt sich mit dem Reinvermögen der Gesellschaft. Die Generalversammlung der Dortmunder Ritterbrauerei-A.-G. in Dortmund beschloß die Umstellung der Stammaktien von 17 Mill. Pm. auf 3,4 Gm. und der Vorzugsaktien von 5 Mill. Pm. unter Zuzahlung von 4918 Gm. auf 105 000 Gm. Für das neun Monate umfassende Geschäftsjahr stehen 10% Dividende zur Verfügung. Die Kaiser-Brauerei A.-G. in Hannover-Ricklingen verteilt für 1923 nach reichlichen Rückstellungen eine Dividende von 4% und stellt ihr altes Aktienkapital von 900 000 M unverändert in die Goldbilanz ein. Für das laufende Jahr wird mit einem befriedigenden Ergebnis gerechnet. Die Verwaltung der Engelhard-Brauerei A.-G. in Berlin (Engelhard-Konzern) schlägt für das Geschäftsjahr 1923/4 die Verteilung einer Dividende von 8% auf das 42 Mill. Pm. auf 12,1 Mill. Gm. zusammengelegte Kapital vor.

Harze. Lacke. Kautschuk.

Rohgummi. Gegenüber der vorhergehenden festen Haltung lag der Markt in der letzten Zeit ziemlich still. Es kam zu bedeutenden Abgaben der Spekulation, und der Preis für beste Pflanzenware ging bis 1 s. 5 d. hinunter. Zum Schluß wurde der Markt nach Abwicklung der Glattstellungen wieder fester, so daß der Preis dann bis auf 1 s. 5¼ d. anzog, aber immerhin noch 1 d. unter dem bisherigen Höchstkurs des Monats blieb. Die statistische Lage an und für sich hat sich in keiner Weise verschlechtert: so verringerten sich die Londoner Vorräte weiter bis auf 35 589 t am 15. November gegen 39 823 t am 18. Oktober. Das wesentliche ist, daß Amerika vorläufig weniger einkauft und sich allem Anschein nach für einige Zeit eingedeckt hat, soweit, das ist die Frage. Die Statistik der Rubber Association of America beziffert die Rohgummi-Einfuhr der Vereinigten Staaten im Oktober auf 37 157 t (gegen 29 000 t im September d. J. und nur 19 662 t im Oktober 1923); die Einfuhr überstieg demnach die des Vormonats um ungefähr 28% und war sehr hoch. In den zehn Monaten Januar-Oktober wurden von den Vereinigten Staaten an Rohgummi 261 018 t eingeführt (gegen 258 595½ t in der Vorjahrszeit), wonach sich demnach schon eine höhere Einfuhr im Vergleich zum Vorjahrsabschnitt ergibt. Der Rohgummiverbrauch der Vereinigten Staaten im dritten Vierteljahr 1924 wird von dem genannten Verbande auf 75 432 (50 059) t geschätzt und für das Dreivierteljahr Januar-September auf 218 382 (217 701) t. Am 30. September betrugen die Vorräte 49 645 t gegen 64 608 t am 30. Juni, 68 947 t am 30. März, 72 920 t am 31. Dezember 1923. Die englische Einfuhr an Rohgummi im Oktober betrug (in 100 lbs.) 126 376 (gegen 127 863 im September d. J. und 200 580 im Oktober 1923) und die Ausfuhr 228 745 (135 340 und 79 444). Während die Einfuhr somit gegenüber dem Vormonat etwas abnahm, steigerte sich die Ausfuhr um nicht ganz 70%. Die wichtigsten Bestimmungsländer der Ausfuhr waren: Vereinigte Staaten Nordamerika 180 534 (105 126 und 2323), Deutschland 18 782 (12 056 und 10 266), Frankreich 10 253 (9433 und 33 443), Italien 8969 (3934 und 11 528). Die Verladungen nach den Vereinigten Staaten erhöhten sich demnach um ungefähr 70, die nach Deutschland um 66%. Über den Rohgummihandel von Britisch-Malaya in dem Abschnitt Januar-Juli hat der in Kuala Lumpur amtierende Kontroller of Rubber Exports wissenswerte Angaben veröffentlicht, wonach sich die Gesamtausfuhr des Gebietes auf 145 516 t, die Einfuhr aus fremden Gebieten auf 56 956 t und die Reinausfuhr aus dem der Restriktion unterworfenen Areal auf 94 587 t belief. Die letztere verteilte sich wie folgt: Federated Malay States 55 579, Straits Settlements 11 501, Johore 18 128, Kedah 6782, Kelantan 1954 und Trengganu 643 t. Die Vorräte der Händler betrugen nach der gleichen Quelle Ende Juli in Singapore 16 901 (gegen 16 954 zu Ende April und 20 989 zu Ende Januar) und in Penang 2621 (2121 und 3406), insgesamt 19522 (19 075 und 24 395). Was die Rohgummiausfuhr von Niederländisch-Indien angeht, so wurden im August von Java und Madura 4263 t verschifft (gegen 1733 t im Vorjahrsmonat) und über Belawan 3701 (3061) t. In den acht Monaten Januar-August betrugen die Verladungen von Java und Madura 28 712 (21 727) t — hiervon nach den Vereinigten Staaten Nordamerikas 17 619 (13 819) — und über Belawan 24 693 (23 033) — davon nach den Vereinigten Staaten 18 522 (16 877). In der Berichtsperiode erhöhte sich mithin die Ausfuhr von Java-Madura um 32%, während die über Belawan nur wenig zunahm. Die Rohgummiausfuhr von Para belief sich im dritten Vierteljahr 1924 auf 2 041,75 t, davon 721,72 t für Europa (darunter 423,8 t Fina, 9,76 Entrefina, 61,78 t Sernamby und 226,36 t Caucho) und 1 320,03 t für Amerika (davon 506,85 t Fina, 23,25 t Entrefina, 328,2 t Sernamby und 461,73 t Caucho). Der Bestimmung nach verteilte sich die Ausfuhr des dritten Vierteljahres folgendermaßen: New York 1196, Liverpool 239, Hamburg 219, Havre 171, Brasilien (Sul) 124, Marseille 62, Rotterdam 19 und Amsterdam 10,5 t.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: **Dr. Walter Roth.**

Nr. 150, S. 929—932. Cöthen, den 13. Dezember 1924. 48. Jahrgang.

Der stellungsuchende Chemiker. Von *Dr. Heinrich Pincaß* . 929—930

Erste Weltkraftkonferenz in London vom 30. Juni bis 12. Juli 1924. XII. (Forts.) — Die Verwendung von Gas in der Industrie, *Sir Arthur Duckham.* — Wärmewirtschaft und Messung, *Sir Robert Hadfield.* — Wärmewirtschaft und Kraftübertragung in der Zuckerindustrie, Dipl.-Ing. *H. Kind.* — Elektro-aeronautische Forschungen, Ing. *O. Taussig* . . . 930

Versammlungs- und Sitzungsberichte: Preußische Akademie der Wissenschaften, Berlin. — Deutsche Gesellschaft für technische Physik: Über die Bildung von Gold aus Quecksilber, *Prof. Dr. A. Miethe* 931

Vom Tage 931

Handelsblatt: Anlagen. Apparate. Behälter. — Chemikalien. Feinpräparate. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel. — Stärke. Zucker 932

Chemisch-technische Übersicht Nr. 148/150:

6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie 229
7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie . . . 230
13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel . . . 231
21. Zucker. Stärke. Dextrin 232
25. Firnisse. Harze. Kautschuk 333
27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen 234
29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel 235
32. Photochemie und Photographie 236

Der stellungsuchende Chemiker.

Von **Dr. Heinrich Pincaß.**

In einer Zeit, wo einige hundert „abgebaute" Chemiker Bewerbungen schreiben, während die Hochschulen immer neue junge Kräfte ausspeien, dürfte es für die Arbeitsuchenden wie für die Organisationen und Einrichtungen, die Stellen vermitteln, von einem gewissen Interesse sein, zu erfahren, was für Überraschungen und Enttäuschungen den sich bewerbenden Chemikern manchmal erblühen.

Die Stellenangebote in Fachzeitschriften und Tageszeitungen sind in der überwiegenden Mehrzahl anonym. Wenn man dies auch aus manchen Gründen verstehen kann, so ist doch die Forderung nach einer ungefähren Kennzeichnung der geographischen Lage der ausgeschriebenen Stellen durchaus berechtigt. Denn es ist für den Bewerber eine unnötige Last, auf Annoncen schreiben zu müssen, die er, wenn der Ort bekannt wäre, nicht berücksichtigen würde. Außer individuellen Abneigungen gegen gewisse Gegenden oder Städte fällt hier auch oft ein rein wirtschaftlicher Grund ins Gewicht. Die Mehrzahl der Bewerber, vor allem, soweit Familie vorhanden ist, kann heutzutage einen Umzug nicht bewerkstelligen, zumal da die Kosten dafür nur in den seltensten Fällen von der die neue Beschäftigung gewährenden Firma vergütet werden. Alle Stellenangebote sollten daher eine Ortsangabe enthalten.

Weiter wird von den Bewerbern die Vorlage von Zeugnisabschriften und Lichtbildern verlangt, aber fast niemals werden diese zurückgesandt, obwohl viele Fachzeitschriften wiederholt auf diese Unterlassungssünde hinweisen. Bei den billig herzustellenden Zeugnisabschriften mag der Schaden der Bewerber noch nicht so groß sein, aber die Einhaltung der Photographien kann nicht scharf genug gerügt werden.

Und nun die Referenzen! Man stelle sich vor, ein gänzlich Unbekannter käme zu einem ins Haus mit dem Verlangen, ihm seine Bekannten und Freunde namhaft zu machen. Würde man nicht zuerst fragen: „Mit wem habe ich das Vergnügen" und dem Besucher bei ungenügender Legitimation die Auskunft verweigern? Genau in derselben Lage befindet sich der Bewerber, der einem ganz unbekannten Interessenten Namen und Wohnung solcher meist in höherer Stellung befindlicher Persönlichkeiten preisgeben soll, an die er durch gegenseitiges Vertrauen gebunden ist. Ist hier nicht eine gewisse Vorsicht am Platze?

Die größten Schwierigkeiten bieten sich dem Bewerber aber bei der Abfassung der Schreiben selbst. In einer Berliner Wochenzeitschrift waren vor kurzem Klagen zu lesen über die Bewerbungsschreiben, die schlecht, ungewandt, plump, ohne jede Routine abgefaßt sind, die niemals das Wesentliche, worauf es den Inserenten ja ankommt, in kurzer, sich selbst empfehlender Form enthalten. Darauf muß folgendes erwidert werden: Nur die Minderzahl der naturwissenschaftlichen und technisch gebildeten Akademiker legt auf eine Ausdrucksweise in schönem Deutsch Wert. Das ist eine leider bedauerliche, aber unumstößliche Tatsache. Aber den Direktoren und Personalchefs, die sich durch ewige Diktate ihren Stil verdorben haben, sollte dies am wenigstens Anlaß zu Vorwürfen geben. Daß den Bewerbungsschreiben Kürze und Würze oft abgeht, ist darauf zurückzuführen, daß die Stellenangebote die Bewerber allzusehr im Dunkeln tappen lassen. Selten kann dieser sich eine Vorstellung davon machen, worauf es dem Inserenten am meisten ankommt, denn typisch für Annoncen sind ständig wiederkehrende, nebeneinander stehende Ungereimtheiten.

Zum Beispiel werden gesucht: „eine jüngere Kraft mit gründlicher praktischer Erfahrung"; „ein Spezialist für eine bestimmte Fabrikation, jedoch nur unverheiratet (Wohnungsnot)"; „ein Dipl.-Ing. zur Bearbeitung eines gewissen entlegenen Gebiets, der zugleich die englische Sprache in Wort und Schrift beherrschen muß"; „ein tüchtiger Fachmann, nicht über 30—35 Jahre (in B. Ansässige werden bevorzugt)" usw., usw.

Oft findet man in ein- und demselben Inserat eine Kombination solcher fast stets miteinander unvereinbaren Forderungen, so daß der auf einen Erfolg seines Schreibens pochende Bewerber ebenfalls „kombinieren" muß. Die Wahrscheinlichkeit, daß es überhaupt Menschen gibt, die so vielseitigen Wünschen entsprechen, dürfte an und für sich gering sein. Warum also noch den Arbeitsuchenden in Verwirrung setzen? Dadurch kommt er nur in Versuchung, sein Bewerbungsschreiben langweilig und weitschweifig zu gestalten und sich von vornherein das Mißfallen des Inserenten zuzuziehen. Wie oft ist der Bewerber fest davon überzeugt, daß er für eine ausgeschriebene Stellung „wie geschaffen" sei, und doch verrinnt eine Woche nach der anderen, ohne daß er eine Antwort erhält. Daher sollten die Annoncen keine nebensächlichen Wünsche zum Ausdruck bringen, vielmehr nur das Wesentliche kurz betonen, um nicht zu langatmigen Lebensbeschreibungen zu verführen.

Die Forderung, Gehaltsansprüche anzugeben, ist verfehlt, wenn nicht zugleich der Ort und die ungefähren Arbeitsbedingungen genannt werden. Denn jeder kennt — was auch die Verschiedenheit der Bezirks- und Ortstarife zeigt — die Preisunterschiede in Stadt und Land, und das Gehalt soll sich stets nach dem Wohnort und den sonstigen Anstellungsbedingungen richten.

Besondere Vorsicht ist bei Stellenangeboten fürs Ausland am Platze. So kann ich aus eigener Erfahrung über folgenden Fall berichten:

Als ich mich auf eine derartige Anzeige, die in einem Fachblatte stand, gemeldet hatte, erhielt ich eine Einladung, mich persönlich im Hotel Adlon in Berlin vorzustellen. (Nebenbei bemerkt, bekam ein anderer Bewerber zur gleichen Zeit eine Aufforderung in das Hotel Continental.) Hier wurde ich aufs liebenswürdigste von dem Generaldirektor einer amerikanischen Aktiengesellschaft empfangen, der, aus Tokio über den Balkan und Wien kommend, auf der Rückfahrt nach New York begriffen war und — gewissermaßen im Fluge — noch einige Chemiker für sein Riesenunternehmen engagieren wollte. Auf die bescheidene Anfrage, was die Gesellschaft fabriziere, erwiderte der Herr Generaldirektor, daß die Fabrikation erst beginnen solle. Die Frage, wie die Aktiengesellschaft heiße, erweckte schon merklichen Unwillen, und ich erfuhr, daß die Gesellschaft noch gar nicht besteht, sondern erst gegründet werden sollte — wenn sich das Verfahren rentiert. Welches Verfahren? — Dasjenige, das der Bewerber einführen soll! — Der Herr Generaldiektor war aber auch bereit, falls man keine Lust hätte, über den großen Teich zu fahren, das Verfahren zu kaufen. Der Preis? Darüber brauche man nicht zu reden; denn ist die Sache gut, so beteilige die Gesellschaft den Fachmann mit einem Aktienpaket im Nominalwerte von 10 000 Dollar. Die Übernahmebedingungen sollten so lauten: Das Verfahren wird zum Ausprobieren in Amerika sofort ausgeliefert; bei Zufriedenstellung erfolgt telegraphische Nachricht und Übersendung der Aktien. Auf die Frage, ob es nicht zweckmäßig wäre, einen Vorvertrag zu schließen und ihn von der amerikanischen Botschaft bestätigen zu lassen, erfolgte die Antwort „Aber, ich bitte Sie, unter Gentlemen . . . . ." —

Ein dritter Bewerber auf die gleiche Anzeige wurde aufgefordert, nach Hamburg zu kommen. Als er sich vergewissern wollte, daß ihm Reise- und Hotelkosten ersetzt würden, erhielt er von dem Herrn Generaldirektor in spe einen ziemlich gewürzten Brief, worin dieser ihn darüber aufklärte, daß es in Amerika nicht üblich sei, etwas zu verlangen, solange man nichts geleistet habe, und daß er keinen Cent opfern werde für eine Sache, die er nicht kenne.

Dieser auf Grund authentischen Materials geschilderte Fall dürfte nicht vereinzelt dastehen. Für die Zeitung, die die Anzeigen aufnimmt, ist es natürlich schwer, geeignete Abwehrmaßnahmen zu treffen, da sie selbst sehr oft den Auftraggeber nicht kennt, auch nicht in der Lage ist, die Richtigkeit seiner Angaben nachzuprüfen.

Noch trübere Erfahrungen kann man machen, wenn man in Tageszeitungen inseriert oder sich auf Anzeigen in solchen meldet. Das liegt wohl hauptsächlich daran, daß der Begriff „Chemiker" in der breiten Öffentlichkeit leider einen anderen Klang hat, als in der Studierstube des Wissenschaftlers oder in dem Getriebe des Industrieunternehmens. Schon eine kleine Anzeige in einer großen Tageszeitung beschert dem Arbeitsuchenden eine Fülle von Angeboten. Er kann nach Belieben

Digitized by Google

wählen und wundert sich gewiß, wieviele unausgenutzte Möglichkeiten es in der Welt gibt.

Eine Weinplantage in Österreich möchte ihn gern als Sachverständigen anstellen; Voraussetzung, gründliche Kenntnisse und — 3000—5000 M Einlage. Die Schleifmittelgesellschaft Soundso, die ein „geradezu ideales" Mittel zum Wiederherstellen verbrauchter Feilen hat, will ihm gern die Generalvertretung übertragen mit „garantiertem Monatsverdienst von 500 M aufwärts"; — Bedingung sofortige Abnahme von Warenmustern für 1000 M. Die Firma X schreibt: „Wenn Sie Hühneraugenmassen herstellen können . . ." Aber auch die solide Chemikalienhandlung en gros meldet sich und macht ein „absolut risikofreies Angebot": . . . Bei der ersten Rücksprache gewinnt man den Eindruck, es mit einer wirklich ernsten Firma zu tun zu haben, besonders, da einem 400 M Gehalt und Provision geboten werden. Aber schon die Einholung der Referenz der Bank, die auf dem Briefbogen prangt, erschüttert das Vertrauen, denn das Konto der Firma ist zur Zeit gerade erloschen. Bei der zweiten Begegnung wird einem erklärt, die Konjunktur habe sich zwar verschlechtert, aber man könne trotzdem zusammenarbeiten: es böte sich nämlich die Gelegenheit, billig Phonographen aufzukaufen, allerdings sei die Firma mit ihren Kapitalien engagiert, so daß jemand mit den lumpigen 6000 M einspringen müßte . . . . Bei einer anderen ebenfalls seriös anmutenden Firma erkennt man schließlich nur noch die Absicht, die Tochter der Besitzerin an den Mann zu bringen. Eine sechste — — doch genug der Beispiele.

Unter den zwei Dutzend Angeboten auch nicht eins, das zum Anstellungsvertrag führen kann, und man fragt sich entsetzt: Wer sind eigentlich diejenigen, die darauf hereinfallen? Man muß annehmen, nicht wenige, und zwar deshalb, weil den meisten Akademikern die Dosis von Welterfahrung fehlt, die einzig heute den Erfolg überhaupt verbürgen kann. Der Chemiestudierende kümmert sich meist gar nicht um die Zukunft. Er meint: „Mit dem Diplom in der Hand, kommt man durch das ganze Land." Von sozialpolitischen Einrichtungen, Usancen im kaufmännischen Leben, von juristischen und praktischen Verkehrsformen will er nichts wissen, das hält er unter seiner Würde. So blickt der junge Chemiker das rollende Weltrad wie ein hilfloses Kind an und läuft Gefahr, bei der ersten Gelegenheit von ihm zermalmt zu werden. Die Hochschulen tun nichts zur Änderung dieses unleidlichen Zustandes. In einer Zeit wie der gegenwärtigen zeigen sich erst die Mängel solcher einseitigen Ausbildung. Dann ist es aber meist zu spät, das Versäumte nachzuholen, und so kommt es, daß der Nur-Chemiker bei dem geringsten Mißerfolg sogleich den Kopf verliert. Dagegen vermag der vielseitig Interessierte sich den schwierigen Verhältnissen eher anzupassen und sich schließlich durchzusetzen.

Deshalb soll in diesem Zusammenhang eine Mahnung an die werdenden Chemiker gerichtet werden, ihren geistigen Horizont zu weiten und auf solche Gebiete auszudehnen, die ihnen in Zeiten der Not Früchte eintragen können. Der Chemiker soll nicht nur sein ureigenes Gebiet beherrschen, er muß auch die Grundbegriffe und Gepflogenheiten des kaufmännischen und juristischen Verkehrs kennen. Wie wenige Chemiker wissen aber, was ein Akzept, ein Akkreditiv, eine Tratte ist, wie wenige sind imstande, einen einfachen Vertragstext aufzusetzen, wie wenige kennen die Struktur der Aktiengesellschaft, auch wenn sie bei einer solchen vielleicht seit Jahren tätig sind. Diejenigen, die etwas welterfahren sind, werden, wenn sie stellunglos, ganz andere Aussichten haben als diejenigen, die nur in vitro zu arbeiten gewohnt sind.

Erste Weltkraftkonferenz in London vom 30. Juni bis 12. Juli 1924.

XII. (Fortsetzung.*)

Die Verwendung von Gas in der Industrie.

Sir Arthur Duckham.

Vortr. schildert an Hand zahlreicher Bilder die Anwendung der Gasheizung in den verschiedensten Industrien und weist darauf hin, daß ein besseres Hand-in-Hand-Arbeiten der die Gas- und Elektrizitätsversorgungen ausübenden Körperschaften notwendig sei. In Amerika sind meist in den Städten die Gas- und Elektrizitätswerke vereinigt und arbeiten gut miteinander. Das müßte auch in anderen Ländern durchgeführt werden. Die beste Ausnutzung kann erzielt werden, wenn die Gaswerke die Kohle auf ihre Nebenprodukte verarbeiten, den Elektrizitätswerken dann entweder Gas oder Koks zur Elektrizitiätserzeugung liefern, oder wenn die Elektrizitätsgesellschaften erst die Kohle verarbeiten, den Gasanstalten das Gas und die Nebenprodukte zur weiteren Verarbeitung und Verteilung übergeben, oder wenn die Koksöfen die Kohle aufarbeiten und den Koks und das Gas dann an die Elektrizitäts- und Gasunternehmungen liefern.

In der Diskussion hebt E. W. L. Nicol hervor, daß zurzeit noch nicht 20 % der in England verbrauchten Kohle in Gaswerken und Koksöfen mit Nebenprodüktengewinnung verarbeitet werden, und fordert dringend, keine Kohle im Rohzustand zu verfeuern, die mit Erfolg verkokt werden kann. Im Zusammenhang damit betont er die Notwendigkeit der Gewinnung von Motorkraftstoff, die zurzeit in England jährlich 6 500 000 Gall. beträgt, aber 46 Mill. Gall. betragen könnte.

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1924, S. 529, 537, 541, 562, 577, 593, 614, 629, 674, 694, 802.

Wärmewirtschaft und Messung.

Sir Robert Hadfield, England.

Das 1918 gegründete Fuel Research Board hat eine Reihe wissenschaftlicher Forschungsarbeiten auf dem Gebiete der Brennstoffersparnis durchgeführt und in Greenwich eine praktische Versuchsanlage errichtet. Der Verband der britischen Industrie hat 1919 einen Ausschuß für Brennstoffersparnis eingesetzt, dessen Vorsitzender Vortr. ist. Die genaue Kenntnis und Kontrolle der Temperatur ist für alle Fragen der Brennstoffersparnis von größter Bedeutung. Bevor wir nicht Methoden zur Bestimmung der wirklichen Wärmeintensitäten der Brennstoffe besitzen, können wir diese Werte nur schätzen durch das Verhältnis der gesamten erzielbaren Verbrennungswärme des Brennstoffs zur Wärmekapazität der Verbrennungsprodukte. Diese Zahl hängt mit der wahren Flammentemperatur zusammen. Eine auf Versuche von Helmholtz sich gründende Methode zur Bestimmung der wahren Flammentemperatur hat Bone angegeben. Erzielung hoher Wärmeintensität hängt im großen Maße von Verbesserungen im Material der Verbrennungsräume ab. Große Fortschritte sind erzielt worden durch die Arbeiten französischer Metallurgen in der Erzeugung eines Materials, das Temperaturen über 1000 ° C standhält und von den schwefelhaltigen Verbrennungsprodukten nicht angegriffen wird, in dieser Hinsicht also auch den Nickelchromlegierungen überlegen ist. Vortr. geht auf die Bedeutung der Temperaturmessung in der Metallurgie ein und bespricht zum Schluß die alte Temperaturbestimmung in Stahl- und Eisenöfen nach der Farbe des glühenden Metalls. Es ist Vortr. mit Unterstützung von P. W. Northend gelungen, Farbenkarten herzustellen, die das Temperaturgebiet von 500—1600° C umfassen und sich besonders bei Eisen und Stahl bewährt haben. Die Benutzung dieser Temperaturfarbenkarten ist nur dort angezeigt, wo andere Temperaturbestimmungsmethoden unmöglich oder nicht angebracht sind. Vor allem sind diese Farbenkarten nicht anwendbar zur Temperaturmessung von Flammen oder irgendwie durch Flammen beleuchteter erhitzter Körper.

Wärmewirtschaft und Krafttübertragung in der Zuckerindustrie.

Dipl.-Ing. H. Kind, Deutschland.

Die Rübenzuckerindustrie, die 1900 mehr als die Hälfte der Weltproduktion an Zucker lieferte, erzeugt heute kaum mehr als ⅓ der Gesamtzuckererzeugung. Wenn die Rübenzuckerindustrie ihre *alte* Stellung auf dem Weltmarkt wiedererobern will, dann muß sie *ihre* Produktionsmethoden verbessern, es muß nicht nur eine schnelle und systematische Behandlung der Zuckerrüben und ihre vollständige Ausnutzung erzielt werden, vor allem müssen Verbesserungen in der Wärmewirtschaft und eine systematische Organisation der Kraftversorgung und -verteilung in den Rübenzuckerfabriken erstrebt werden. Der Wärmeverbrauch in den Zuckerrübenfabriken verteilt sich auf die Krafterzeugung, auf die Erwärmung des Zuckersaftes und auf die Eindickung und Verdampfung. Bei der Krafterzeugung lassen sich noch manche Ersparnisse erzielen; die zur Erwärmung des Saftes notwendige Wärmemenge kann aber kaum herabgesetzt werden. Die Verdampfung des Zuckersaftes ist als die hauptsächlichste Quelle der Wärmeverluste angesehen worden, und man hat durch Eindampfen unter Druck beträchtliche Wärmeverluste vermeiden wollen; es ist aber fraglich, ob dadurch große Ersparnisse erzielt werden können, abgesehen von den Zuckerfabriken, die infolge Wassermangels gezwungen sind, das Kühlwasser für den Kondensor wieder zu kühlen. Für die zentralisierte Krafterzeugung ist die Turbine am geeignetsten. Zentralisierte Krafterzeugung hat natürlich elektrische Krafttransmission im Gefolge und hat zur Einführung der Zentrifugalpumpen geführt. Die Anpassungsfähigkeit des elektrischen Motors an die Geschwindigkeit der anzutreibenden Maschinen spricht für die Benutzung der Rotationspumpen.

Elektro-aeronautische Forschungen.

Ingenieur O. Taussig, Österreich.

Die 1910 entwickelte neue elektro-dynamische Methode zur Erforschung des Erdinnern gründet sich auf die Erregung elektrischer Schwingungen in einem elektrischen Konduktor oder einer Antenne und Messungen der Dauer dieser Schwingungen. Sind diese Schwingungen sehr lang, dann liegt im elektrischen Feld ein leitendes Medium, z. B. Wasser oder Erz. Diese Methode ist mit Erfolg 1914 von Helmuth Kroncke in Südwestafrika zur Auffindung von Wasser verwandt worden. Dem österreichischen Forscher Dr. Heinrich Löwy ist es dann gelungen, die elektro-dynamische Erforschung des Erdinnern auch von bewegten Medien aus durchzuführen, und zwar nach zwei Methoden, der Kapazitäts-Methode und der Reflektions- oder Fizeau-Methode, deren Grundlagen erörtert werden. Würden die bestehenden Luftschiffe und Aeroplane in den Dienst der Erforschung unterirdischer Wasser- und Erzquellen gestellt werden, so könnten viele neue Länder der Zivilisation erschlossen werden und durch die neuen Erzvorräte zum Reichtum der Menschheit beitragen. (Forts. folgt.)

Digitized by Google

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 13. Dezember 1924. Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 148/150. 48. Jahrgang. S. 229—236.

Inhalt: 6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie. 7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie. 13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel. 21. Zucker. Stärke. Dextrin. 25. Firnisse. Harze. Kautschuk. 27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen. 29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel. 32. Photochemie und Photographie.

6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie.*)

Behandlung von Wirtschaftsdüngern. Dipl.-Ing. Fritz Krantz, München und Dr. Heinrich Krantz, Bad Nauheim. — Der Dünger wird zunächst so locker geschichtet, daß eine starke Gärung eintritt. Falls die Gärtemperatur eine gewisse Höhe von 30—65° C erreicht hat, wird der Dünger gepreßt und dadurch der Gärungsprozeß unterbrochen. Dadurch soll der Bestand an Kohlenstoff und gebundenem Stickstoff weitgehend geschont werden. (DRP. 386 312, Kl. 16, Gr. 10, vom 3. Mai 1921.) *C*

Härteprüfung der Rüben. Kryz. — Sie erfolgt durch Fallenlassen eines nadel- oder dolchförmigen Stahlkörpers unter bestimmten, stets gleichen Umständen, und Messung der Tiefe seines Eindringens; die Differenzen der Härte betragen bis 50 %, und lassen u. a. die Verholzung der Samenrüben deutlich erkennen, so daß man ungeeignete ohne weiteres ausschließen kann. (Ztschr. Zuckerind. Čech.-Slov. Rep. 1924, Bd. 6, S. 93.) *λ*

Ein- und Zweijährigkeit der Rübe. Munerati. — Pflänzchen aus Samen zweijähriger Rüben verschiedener Art, die auch Nachts mit Nitralampen belichtet wurden, blühten und fruchteten schon im ersten Jahre bis zu 30% und das Nämliche geschah (bis zu 8%) bei absichtlich späterem Anbau gegen Ende Mai. (Circ. hebdom. du Synd. 1924, Bd. 36, S. 1857.)

Diese Versuche beweisen aufs neue die ganz außerordentlichen Einflüsse äußerer Verhältnisse auf das Verhalten gewisser Pflanzen. *λ*

Über Rübenbau. Schultze. — Auch Verfasser empfiehlt dringend die Anstellung kleinerer Versuche betreff der verschiedenen Hauptfragen unter Berücksichtigung der jeweiligen örtlichen Verhältnisse. (D. Zuckerind. 1924, Bd. 49, S. 1316.) *λ*

Verwertung erfrorener Rüben. Plahn. — Als äußerstes Mittel ergibt sich Einsäuern und Einmieten zur Erhaltung des Futterwertes. (D. Zuckerind. 1924, Bd. 49, S. 1317.) *λ*

Kräuselkrankheit der Zuckerrübe. Decoux. — Bericht über diese in Kalifornien äußerst verderblich auftretende Krankheit, deren Virus durch die Rüben-Cicade, Eutettix tenella Baker, übertragen wird. Da eine ähnliche Kartoffelkrankheit in Frankreich und Belgien bereits eingeschleppt ist, bleibt für alle Fälle große Achtsamkeit geboten. (Sucr. Belge 1924, Bd. 44, S. 177.) *λ*

Rübenbau in Irland. — Es machen sich lebhafte Bestrebungen geltend, den Rübenbau einzuführen, um die traurigen agrarischen Verhältnisse aufzubessern. (Journ. fabr. sucre 1924, Bd. 65, S. 47.)

Bisher sind alle solche Bestrebungen stets gescheitert. *λ*

Aufarbeitung der sog. Rübenschwänze. Stentzel. — Sie erfolgt sehr einfach und billig mittels eines kleinen „Rapid"-Apparates der Firma Paschen in Cöthen; gute vorherige Zerkleinerung ist nötig. (D. Zuckerind. 1924, Bd. 49, S. 1441.) *λ*

Impfen des Rübensamens mit Stickstoff- und angepaßten Bei-Bakterien. — Dieses von Blunck ausgearbeitete Verfahren ist jedenfalls sehr beachtenswert und eingehender weiterer Prüfung würdig. (Zentralbl. Zuckerind. 1924, Bd. 32, S. 1282.) *λ*

Beiz- und Reizwirkung von Uspulun auf Rübensamen. Vogel. — Nicht der Ertrag, aber der Zuckergehalt wurde recht wesentlich gesteigert, und zwar auf etwa 17,8 gegen 14 %. (D. Zuckerind. 1924, Bd. 49, S. 1378.)

Die wenigen Versuche sind keinesfalls schon entscheidend. *λ*

Rohrkrankheit in Südafrika. Storey. — Diese ganz neue, anscheinend der javanischen ähnliche Blattflecken-Krankheit tritt äußerst schädigend auf und befällt namentlich auch das Uba-Rohr, das bisher für immun galt und deshalb gerne angebaut wurde, obwohl es im Übrigen anderen Sorten nachstand. (Ztschr. Zuckerind. Čech-Slov. Rep. 1924, Bd. 6, S. 81.)

Derlei Vorfälle treten bekanntlich bei andauernder Züchtung sehr vieler Kulturpflanzen unvermittelt zutage. *λ*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 205.

Mosaikkrankheit des Rohres in Louisiana. Brandes. (Int. Sug. Journ. 1924, Bd. 26, S. 581.) *λ*

Streifenkrankheit des Uba-Rohres in Natal. Storey. (Int. Sug. Journ. 1924, Bd. 26, S. 583.) *λ*

Landbau in Natal. Williams. (Int. Sug. Journ. 1924, Bd. 26, S. 577.) *λ*

Heuschrecken-Vertilgung in Manila. — Sie soll fortan von Flugzeugen aus mittels Nebeln von giftigen Gasen erfolgen. (Zentralbl. Zuckerind. 1924, Bd. 32, S. 1287.) *λ*

Schwefelung von Pflanzenkulturen. Dr. Georg Rupprecht, Hamburg. — Die Metallsulfide werden gemäß dem Verfahren des Patentes 290 240 aufgebracht. (DRP. 379 550, Kl. 45 l, Gr. 3, vom 22. März 1921; Zus. zum Pat. 290 240.[1]) *C*

Erhöhung der Wirkung insektizid wirkender Pflanzenschutzmittel. Chemische Fabrik Flörsheim Dr. H. Noerdlinger, Flörsheim a. M. — Die Insektizide werden in Form eines längere Zeit haltbaren Schaumes auf die Pflanzen aufgebracht. Die Wirkung bestimmter Insektizide kann bis zum Dreißigfachen gesteigert werden. Als schaumerzeugendes Mittel verwendet man Seifen, Saponin, Leim, Eiweiß u. dgl. (DRP. 380 784, Kl. 45 l, Gr. 3, vom 16. Aug. 1922.) *C*

Saatgutbeize. Peter Friesenhahn, Berlin-Grunewald. — Hydrierte Phenole können als Saatgutbeize benutzt werden. Sie besitzen eine hohe Desinfektionskraft, lassen sich leicht in wässerige Emulsionen bringen, die stark quellend wirken und die Keimkraft erhöhen. Die Benetzungsfähigkeit ist sehr groß. Diesen Lösungen kann man andere bekannte Desinfektionsmittel zusetzen. (DRP. 371 717, Kl. 45 l, Gr. 3, vom 27. Februar 1921.) *C*

Vertilgung von Pflanzenschädlingen. Barberis e Seglie, Italien. — Phenolfreie Kohlenwasserstoffe oder Kohlenwasserstofföle, wie Rohanthracen, Naphthalin, Teeröl u. dergl. werden, wenn sie ausreichend schwefelhaltig sind, für sich, sonst nach Zusatz von Schwefel als Vorbeugungsmittel gegen Pflanzenschädlinge in den Boden gebracht oder in Form von Seifen-, Sulfoseifen- u. dergl. Emulsionen zum Bespritzen von Pflanzen verwendet, welche bereits von Parasiten befallen sind. (Franz. Pat. 568 994 und 568 995 vom 24. Juli 1923.) *m*

Mittel zur Bekämpfung pflanzlicher und tierischer Schädlinge. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. — Kunstharze, welche durch Einwirkung von Chlorschwefel auf Phenole, Dioxybenzole, Naphthole, ihre Homologen, hydrierte Abkömmlinge und Äther mit oder ohne Verwendung von Lösungsmitteln hergestellt werden, eignen sich zur Bekämpfung von pflanzlichen und tierischen Schädlingen und haften gut auf Pflanzenteilen. Sie können auch in Mischung mit indifferenten Substanzen und in alkalischen Suspensionen angewendet werden. (DRP. 364 848.) Nach Zusatzpatent 364 849 lassen sich diese Kunstharze vorteilhaft in Form ihrer unlöslichen oder schwerlöslichen Metallsalze anwenden. In Betracht kommen die Ca-, Mg-, Zn-, Al-, Cu-Salze wie auch die Ce-Salze. Sie entfalten besondere Wirkung bei der Bekämpfung der Personospora. Man verwendet diese Salze als wässerige Spritzbrühe oder in Pulverform. (DRP. 364 848/49, Kl. 45 l, vom 9. Mai bezw. 30. Juni 1920.) *C*

Spritzmittel für Pflanzenschutzzwecke. Dr. Richard Falck, Hannover-Minden. — Der alkalischen wäßrigen Lösung von Phenolaldehydharzen werden giftige Substanzen, wie Schwefelkohlenstoff oder Tetrachlorkohlenstoff zugesetzt. Dadurch wird die Wirkung dieser Brühe etwa um das Zehnfache gesteigert, z. B. töten Lösungen, die 0,1% Phenolharz und 0,03% Schwefelkohlenstoff enthalten, alle Schädlinge gleichmäßig ab. Der in der konzentrierten Lösung des Harzes gelöste Schwefelkohlenstoff scheidet sich beim Verdünnen nicht aus. (DRP. 365 745, Kl. 45 l, Gr. 3, vom 22. Oktober 1919.) *C*

[1]) Chem.-Techn. Report. 1916, S. 90.

Digitized by Google

7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie.*)

Über Fettbestimmung in Backwaren. J. Großfeld. — 10 g der luftrockenen Backware werden im Rundkölbchen mit 100 ccm Wasser und 5 ccm Salzsäure (25 %) 10 Minuten gekocht, mit NaOH gegen Congorot fast neutralisiert, filtriert, getrocknet und mitsamt Filter in das ebenfalls getrocknete Rundkölbchen zurückgebracht. Dann wird nach Zusatz von 100 ccm Trichloräthylen 5 Minuten am Rückflußkühler gekocht, nach Erkalten filtriert und in 25 ccm des Filtrates der Abdampfrückstand ermittelt. (Fettgehalt hieraus nach der Tabelle.) Die gefundenen Werte stimmten, mit dem Ätherverfahren verglichen, gut überein. (Rec. Trav. Chim. Pays-Bas 1924, Bd. 43, S. 457—62.) *mn*

Zur Fettbestimmung in Hühnereiern. J. Großfeld. — Alle Fettlösungsmittel ziehen aus Eigelb neben Fett auch Lipoide, im besonderen Lecithin und deren Zersetzungsprodukte mehr oder weniger aus. Irgendwelche Schlüsse über den Wert eines Fettbestimmungsverfahrens aus den bei Eiern gefundenen Zahlen auf andere Nahrungsmittel sind unberechtigt und zu verwerfen. (Rec. Trav. Chim. Pays-Bas. 1924, Bd. 43, S. 463—64.) *mn*

Vergleich einiger Fettbestimmungsverfahren in Nahrungsmitteln. H. Dumartheray. — Das neue Verfahren von J. Großfeld, bei dem statt Äther Trichloräthylen verwendet wird, und die Verluste an Lösungsmitteln außerordentlich gering (bei 60 Bestimmungen nur je 1—2 ccm) sind, wurde an Kakao, Mehl, Brot und Zwieback nachgeprüft und mit den Verfahren von Hasse,[1]) Kreis, Vautier, sowie der amtlichen Schweizer Methode verglichen. Es erwies sich bei Mehl, Brot und Zwieback den anderen überlegen, aber auch mit dem Verfahren von Vautier sowie der amtlichen Methode hinreichend übereinstimmend. Bei Kakao lieferten die Verfahren von Großfeld, Hasse und Kreis voneinander nur wenig abweichende Werte. Die Zentrifugalmethode von Kreis wird aber hier wegen ihrer Einfachheit den anderen vorgezogen. (Mitt. Lebensmittelunters. u. Hygiene 1924, Bd. 15, S. 72—75.) *mn*

Über das Ranzigwerden von Eikonserven bei der Aufbewahrung. H. Dumartheray. — Der Säuregrad des Ätherextraktes aus frischen Eiern liegt bei 7,37—14,5 Säuregraden und nimmt beim Aufbewahren langsam zu, ohne daß zunächst im Geschmack eine Änderung eintritt. Erreicht aber der Säuregrad 70 Grade, so tritt die Alterung auch im Geruch und noch mehr im Geschmack hervor. Eikonserven mit einem Säuregrad unter 70 können als normale verwendet werden. (Mitt. Lebensmittelunters. u. Hygiene 1924, Bd. 15, S. 70—72.) *mn*

Vorrichtung zur Bestimmung des Alterns von Eiern durch Ermittelung des Volumens der Eier. Jacques Loria, Konstantinopel. (DRP. 373 681, Kl. 42 l, Gr. 10, vom 29. Juli 1921; Zusatz zum DRP. 369 539.) *C*

Über Fettbestimmung in saurer Milch. O. Baumann. — Zur Bestimmung des Fettes können von den gut durchgemischten Proben 10 ccm in einem kleinen Meßzylinder abgemessen und nach Gottlieb verarbeitet werden. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm., Bd. 46, S. 236.)

Zweimal erhitzte Milch. — Es wird von einigen Fällen von Skorbut bei Kindern berichtet, die doppelt pasteurisierte Milch erhielten. Bei gleichzeitiger Darreichung von Apfelsinensaft blieb die Krankheit aus. (Maandbl. f. d. Vervalschingen 1924, Bd. 40, S. 97.) *mn*

Sterilisation von Flüssigkeiten, insbesondere Milch, mittels ultravioletter Strahlen. Ernst Otto Scheidt, Werder a. H. — Infolge besonderer Anordnung wird die abwärts fließende Flüssigkeit in einen dünnen Flüssigkeitsmantel umgeformt, der das als Strahlungsquelle dienende Quarzrohr umschließt und infolgedessen gleichmäßig bestrahlt und sterilisiert wird. (DRP. 398 501, Kl. 53e, Gr. 2, v. 24. Jan. 1922.) *k*

Gewinnung von Öl aus Milch. Charles Edward North, Montclair, V. St. A. — Der mit Hilfe eines gewöhnlichen Entrahmers abgetrennte Rahm wird zunächst bei einer Temperatur von 10 bis 16° C mit so hoher Geschwindigkeit gerührt oder geschlagen, daß ein Zusammenballen der Fetteilchen stattfindet. Alsdann wird Wasser von einer Temperatur von 38—100° C in einer Menge zugesetzt, welche das Aufsteigen der Fetteilchen in öliger Schicht bewirkt. (DRP. 398 907, Kl. 53 e, Gr. 6, vom 19. März 1922.) *k*

Milchpräparat. Clarence S. Stevens, Sheboygan, und Carl A. Baumann, Jefferson, V. St. Amer. — Auf 60° C erhitzter Milch wird säurefreies Cocosnußfett zugesetzt und die Masse dann unter Durchleiten von Dampf bei etwa 96—100° C emulgiert, worauf die Emulsion im Vakuum bis zur cremeartigen Konsistenz eingedampft, homogenisiert, schnell abgekühlt und schließlich in Büchsen in bekannter Weise sterilisiert wird. (DRP. 398 502, Kl. 53 e, Gr. 5, vom 18. Oktober 1917.) *k*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 189.
[1]) Chem.-Ztg. 1923, Bd. 47, S. 766.

Über den bulgarischen Käse „Kaschkawal". A. Heiduschka. — Dieser hellgelbe Käse enthielt: Wasser 29,69, Fett 29,11, Stickstoffsubstanz 28,74, Asche 8,96 %, Refraktion des Fettes 41,5°. Bakteriologisch wurden 2 Hefenarten und eine Kokkenart isoliert. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1924, Bd. 47, S. 260—61.) *mn*

Hoch oxydierte, als Emulsionsmittel, z. B. in der Margarinefabrikation, verwendbare Öle. Knud Herholdt Hansen, Aabyhj bei Aarhus, Dänm. — Durch eine Mischung eines Öles mit hoher Jodzahl mit einem Öl mit niedriger Jodzahl wird unter gleichzeitiger Erwärmung auf etwa 190° C Luft oder Sauerstoff geleitet, wobei ein Ansteigen der Temperatur über 200° C vermieden wird, bis derjenige Teil der Mischung, der eine hohe Jodzahl hat, genügend hoch oxydiert ist. (DRP. 396 426, Kl. 53 h, Gr. 1, vom 13. März 1923.) *k*

Gefrieren von Waren, insbesondere von Fleisch und Fischen. Anton Jensenius Andreas Ottesen, Kopenhagen. (DRP. 397 182, Kl. 53 c, Gr. 3, vom 11. Dezember 1920.) *k*

Vergleichende Stärkebestimmung in Fleischwaren durch Polarisation und Gewichtsanalyse. A. Düring. — Die Stärke wurde ähnlich wie bei den Verfahren nach Lehmann und Schowalter und nach Großfeld durch Kochen mit alkoholischem KOH abgeschieden und nach Ewers polarisiert. Die Ergebnisse stimmten auch bei Verwendung von nur 10 g Substanz mit denen nach Mayrhofers Verfahren praktisch hinreichend überein. Letzteres erfordert aber etwa die dreifache Zeit und die vierfache Alkoholmenge. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1924, Bd. 47, S. 248—51.) *mn*

Verfahren und Vorrichtung zur Behandlung von geschlossenen Konservenbüchsen, bei dem die Büchsen mit einem Lacküberzug versehen werden. Hawaiian Pineapple Company, Ltd., Iwilei, Honolulu. (DRP. 391 058, Kl. 75 a, vom 5. Mai 1921.) *T*

Behandlung einer Masse (Schokolade) mittels im Kreislauf zugeführter, gasförmiger Stoffe. André Louis Emile Maigret, Paris. (DRP. 396 193, Kl. 53 l, Gr. 12, vom 11. April 1920; *Belg. Prior.* vom 28. November 1919.) *k*

Über Vanillinzucker. J. Pritzker und R. Jungkunz. — Der Vanillingehalt nimmt bei der Aufbewahrung der Mischungen ab, sehr wenig bei Verpackung in Pergamentpapier, hierin selbst nach mehreren Monaten weniger als 10 %. Zur Bestimmung werden 5 g Vanillinzucker in einem Erlenmeyerkolben mit 25 ccm 95%igem, neutralem Alkohol übergossen, gut durchgerührt und nach Zusatz von Phenolphthalein mit n/10-Natronlauge bis zur deutlichen Rotfärbung titriert. 1 ccm n/10-Lauge bindet 0,0152 g Vanillin. Bei Mischungen von Vanillin mit Mehl, Stärke und Backpulver wird 1 ccm 10% ige $CaCl_2$-Lösung zugesetzt und vor der Titration filtriert oder abgeschleudert. (Mitt. Lebensmittelunters. u. Hygiene 1924, Bd. 15, S. 54—62.) *mn*

Bestimmung von Dulcin mit Xanthydrol. G. Reif. — Das mit Essigester aus der mit neutralem Bleiacetat geklärten Lösung ausgeschüttelte Dulcin wird in 40 ccm 50 Vol.-% iger Essigsäure gelöst und 0,2 g Xanthydrol in 3 ccm Methylalkohol zugesetzt, worauf sich nach längstens 2 st das entstandene Xanthydrol quantitativ ausscheidet und gewogen wird. Störend wirkt Saccharin, das durch alkalische Ausschüttelung beseitigt wird. Das Verfahren lieferte bei Stärkesirup, Himbeersaft, Obstwein, Likör, Weißbier und Senf Ausbeuten von 94,0 bis 97,8 % des zugesetzten Dulcins. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1924, Bd. 47, S. 238—48.) *mn*

Hochkonzentrierte Dulcinlösungen. Siegfried Steigerwald, Heilbronn a. N. — Als Lösungsmittel wird Ameisensäure mit oder ohne Beimischung anderer organischer Säuren verwendet. (DRP. 397 266, Kl. 53 k, Gr. 1, vom 25. Mai 1919.) *k*

Unterscheidung von Honig und Kunsthonig. F. Auerbach und E. Bodländer. — Bei Honig beträgt das Verhältnis Fructose zu Glucose 106—109 %, bei Kunsthonig in der Regel nur 90 %. Hierbei ist unter Fructose der Überschuß des Gehaltes an reduzierendem Zucker über den nach einem besonderen (jodometrischen) Verfahren ermittelten Glucosegehalt zu verstehen. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1924, Bd. 47, S. 232—38.) *mn*

Kaffee-Ersatzmittel. Hinrich Ohlhaver, Sande b. Bergedorf, Hamburg. — Getreide, Hülsenfrüchte u. dgl. werden zunächst in einer wässerigen Lösung der Phosphate des Calciums, Magnesiums, Kaliums, Natriums oder Ammoniums eingeweicht; alsdann wird das völlig durchweichte Getreide usw. etwa eine Stunde auf etwa 80° bis 100° C erhitzt, getrocknet und gleich oder später geröstet. (DRP. 398 954, Kl. 53 d, Gr. 4, vom 30. November 1922.) *k*

Haltbarmachen von pflanzlichen Stoffen mittels elektrischen Stromes. Elektro-Futter-Ges. m. b. H. (Erfinder: Gerold Pfister), Dresden. (DRP. 399 924, Kl. 53 g, Gr. 4, v. 23. Juli 1922.) *k*

Digitized by Google

13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel.*)

Verfahren und Vorrichtung zur Nutzbarmachung nichtbackender Schlammkohlen u. dgl. für Kohlenstaubfeuerungen. Verwaltung der Zeche de Wendel und Dipl.-Ing. Hermann Schwenke, Herringen, Kr. Hamm. — Die Schlammkohlen werden zunächst in einem Trockenraum unter stetem Bewegen entwässert, dann in einem Entgasungsraum in der bei der Urteergewinnung üblichen Weise unter Umschaufeln verkokt. (DRP. 370 514, Kl. 10 a, Gr. 30, v. 11. Sept. 1920.) *C*

Erzeugung von dichtem und festem Koks. International Coal Products Corporation, New York. — Nicht backende Kohle, die reich an flüchtigen Bestandteilen ist, wird mit einem aus einer ebensolchen backenden Kohle und Weichpech bestehenden Zusatz, dessen Gehalt an flüchtigen Bestandteilen etwa 17—20 % des Gewichtes der ganzen Masse beträgt, gemischt, brikettiert und verkokt. Man verwendet beispielsweise 65 % nicht backende Kohle, 25 % backende Kohle und 10 % Pech. (DRP. 379 831, Kl. 10 a, Gr. 18, v. 4. Juni 1920.) *C*

Die Entschwefelung von Koksofengas durch aktive Kohle. E. Will und L. Köster. — In der Adsorptionsfähigkeit der aktiven Kohle und noch mehr in ihren katalytischen Eigenschaften ist grundsätzlich ein Mittel gegeben, um den Schwefelwasserstoff aus dem Koksofengas zu entfernen. Für die Praxis besteht jedoch die Schwierigkeit, die leichte Verbrennlichkeit der Kohle zu überwinden und Schwefel aus der Kohle zu gewinnen. (Mitteilungen aus der Versuchsanstalt der Dortmunder Union, Bd. 1, Heft 3, S. 94.) *st*

Mischen von feinverteilter Kohle mit einem Bindemittel für die Brikettbereitung. Minerals Separation Ltd., London. — Wird fein verteilte Kohle im Wasser in der Schwebe gehalten und einem Rührvorgang bei Gegenwart von Öl oder Teer ausgesetzt, so überziehen sich die Kohleteilchen leicht mit diesen Zusätzen und werden zu Flocken geballt, wodurch sie leicht aus dem Wasser abgeschieden werden können. (DRP. 371 043, Kl. 10 b, Gr. 7, vom 9. Juli 1920.) *C*

Herstellung eines auf kaltem Wege verwendbaren Bindemittels für die Brikettierung von Kohle-, Erz- und Metallabfällen aus alkalisch gemachter Zellstoffablauge. Emil Pollacsek, Florenz. — Als Zusatz wird schweres Mineralöl in solcher Menge verwendet, daß die eingedickte Lauge auch nach dem Erkalten flüssig bleibt. (DRP. 370 077, Kl. 10b, Gr. 5, vom 6. Februar 1921.) *C*

Herstellung eines Binde- und Konservierungsmittels aus bituminösen Stoffen. Frederick Lamplough, Highfield Works, Feltham, Engl., und The Townmead Construction Co., Ltd., London. — Als beständiges Bindemittel wird Mineralpech, das auf 200—500° C erhitzt wird, benutzt. Dabei wird das Bitumen in eine zähe, als Bindemittel geeignete Masse übergeführt. (DRP. 375 536, Kl. 10b, Gr. 5, vom 7. Januar 1922.) *C*

Herstellung eines gasreichen festen Brennstoffes aus Braunkohle, insbesondere lignitischer Braunkohle oder Torf. Karl Jacobs, Hamburg. — Das mehr oder weniger vorgetrocknete Gut wird in verschlossenen Gefäßen durch Außenbeheizung bei öfterem Abzug so lange erhitzt, bis eine exothermische Reaktion einsetzt und dann das Gefäß geschlossen, worauf in bekannter Weise das Gut einer exothermischen Selbstzersetzung anheim fällt. (DRP. 378 046, Kl. 10a, Gr. 22, vom 29. Juli 1919.) *C*

Herstellung von Stücktorf. Bohumil Jirotka, Berlin. — Von der zu verarbeitenden Torfmasse wird nur ein geringer Teil mit Schwefelsäurelösung in stark verdünnter Form behandelt und dieser Teil mit der übrigen Torfmasse vermischt, worauf in bekannter Weise Stücke geformt werden. Der mit der verdünnten Schwefelsäurelösung behandelte Teil der Torfmasse dient gleichzeitig als Bindemittel für die übrige Torfmasse. Die verwendete verdünnte Schwefelsäure hat eine Konzentration von 1 : 1000. (DRP. 379 949, Kl. 10 c, Gr. 6, vom 10. Juni 1921.) *C*

Herstellung von Brenntorf aus Rohmoor. Dr.-Ing. E. Philippi, Oldenburg. — Die bekannten Verfahren werden zu einem neuen kombiniert. Man formt den Torf vor der Trocknung und verwendet die in den beim Trocknungsprozeß entwickelten Dämpfen enthaltene Energie zur Beheizung der Trockengefäße. (DRP. 370 078, Kl. 10 c, Gr. 6, vom 16. Juni 1920.) *C*

Aufbesserung des Heizwertes und Vergrößerung der Menge des Gases, welches bei dem Schwelen durch unmittelbare Einwirkung heißer Gase auf das Schwelgut gewonnen wird. J. Rude, Wiesbaden. — Die nach dem Pat. 369 885 und Zus.-Pat. 373 497 zur Beheizung der Retorten für die Erzeugung des gasförmigen Mittels dienenden Heizgase werden anschließend durch einen Erhitzer für ein Schwelmittel hindurchgeführt. (DRP. 376 468, Kl. 10a, Gr. 21, vom 3. Oktober 1922; Zusatz zum Pat. 373 497.) *C*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 215.

Schwelen wasserreicher Brennstoffe durch Innenheizung. A.-G. für Brennstoffvergasung, Berlin. — Das Gut wird so weit vorgetrocknet, daß die beim Schwelen frei werdende Wärmemenge zusammen mit der in bekannter Weise aus dem heißen Rückstand durch Hindurchleiten des Schwelmittels zurückgewonnene Wärme zur Durchführung des Schwelprozesses ausreicht. (DRP. 376 176, Kl. 10 a, Gr. 21, vom 1. Nov. 1921.) *C*

Verfahren und Vorrichtung zur trockenen Destillation und Verkokung von Rohtorf in einem geschlossenen Druckgefäß. Torfverwertungs-Ges. Dr. Pohl und v. Dewitz, München. — Gleichzeitig mit dem Verdichten des Gutes nach dem Hauptpatent wird innerhalb des Druckgefäßes durch achsiale Messer der entstehende geschlossene Preßtorfkörper in mehrere Lösungsstücke zerteilt. (DRP. 374 973, Kl. 10a, Gr. 29, v. 26. April 1921; Zusatz zum Pat. 340 634.) *C*

Verfahren und Vorrichtung zur Destillation bituminöser Stoffe zwecks Gewinnung von Urteer. Dr.-Ing. Heinrich Koppers, Essen. — Die Luft wird als Wärmeüberträger benutzt. Von der mit Wärmerückgewinnung betriebenen Verbrennung des Heizgases wird eine abgeschlossene Luftmenge in zweiräumigen Erhitzern erwärmt, die immer nach Abgabe ihrer Wärme in die Destillationskammer in die Erhitzer zurückkehrt. (DRP. 375 080, Kl. 10a, Gr. 26, vom 16. April 1921.) *C*

Drehtrommel mit Einsatzrohr zum Entgasen bituminöser Stoffe. Kohlenscheidungs-Ges. m. b. H., Nürnberg. — Das konzentrisch gelagerte Innenrohr, das den Weg des Gutes vergrößert, wird durch den in die Außentrommel eingeführten überhitzten Wasserdampf beheizt. (DRP. 378 465, Kl. 10 a, Gr. 26, vom 2. November 1921.) *C*

Destillation bitumenhaltiger Stein- und Braunkohlen oder Schiefer mittels überhitzten Wasserdampfes ohne Außenheizung. Maximilian Gercke, Nürnberg, und Johann Albrecht, Hamburg. — In Abänderung des Hauptverfahrens wird der überhitzte Wasserdampf ganz oder teilweise durch erhitzte Gase oder Gasgemische ersetzt. (DRP. 370 438, Kl. 10 a, Gr. 30, vom 6. Juli 1920; Zus. zu Pat. 338 915.) *C*

Verfahren und Vorrichtung zur Gewinnung von Urteer und verdichtetem Halbkoks aus Kohle im Drehrohrofen. Emil Raffloer, Duisburg. — Nach der Erfindung wird das Verkokungsgut an dem einen Ende des Ofens aufgegeben und langsam unter zeitweiliger Pressung durch den Ofen derart geführt, daß das Volumen des Gutes entsprechend dem Fortschreiten des Entgasungsvorganges unter Vermeidung der Porosität vermindert wird. Die Kohle wird im Ofen durch sich verjüngende Zellen hindurchgeführt und dabei zeitweilig einem allseitig wirkenden Preßdruck ausgesetzt. (DRP. 370 721, Kl. 10 a, Gr. 26, vom 18. November 1921.) *C*

Calcinierofen. Rhenania Verein Chemischer Fabriken A.-G., Aachen, und Dr. Karl Thelen, Hönningen. — Die Herdfläche besitzt bei großem inneren Ringdurchmesser eine verhältnismäßig geringe Breite und ist zwischen zwei feststehenden Heizkammern drehbar angeordnet, durch die die Heizgase im Gegenstrom zur Bewegungsrichtung des Calciniergutes geleitet werden. (DRP. 363 364, Kl. 12 b, vom 27. November 1920.) *G*

Elektrischer Widerstandsofen. Leslie John Hancock und Thomas Reginald Hancock, London. — Ein Rohr aus feuerfestem Stoff ist von einem etwas kürzeren, ebenfalls aus feuerfestem Stoff hergestellten Mantel umgeben. Im Mantelraum sind zu beiden Seiten kreisbogenförmige, durch nicht leitende zementartige Mittel verbundene Blöcke aus Kohle oder Graphit angeordnet, welche als Halter für 8 Heizstäbe aus gleichem Stoff dienen, die sich parallel zum Innenrohr durch den Mantelraum erstrecken. Der Heizstrom wird so zugeleitet, daß er die Blöcke und Stäbe im Zickzack durchläuft. Der erwähnte Mantelraum ist von einem zweiten Mantel umgeben, welcher mit Magnesia, Kieselgur oder einem anderen Wärmeisolator gefüllt ist. (Schweiz. Pat. 102 939 vom 11. September 1922.) *m*

Elektrolytisches Kesselschutzverfahren. Siemens-Schuckert-Werke, G. m. b. H., Siemensstadt-Berlin. — Es ist nicht nötig, den Strom dauernd eingeschaltet zu halten, wie dies bei den bisherigen Verfahren zur Verhütung von Kesselsteinbildung geschah (Kesselwandung verbunden mit — Pol einer Stromquelle, + Pol aus Elektrode, die in das Kesselwasser taucht). Es genügt, den Strom zeitweise, z. B. durch Zeitrelais, durchgehen zu lassen. (DRP. 384 563). Nach Zus.-Pat. 384 564 erfolgt die Ein- und Ausschaltung der Stromverbrauchsstellen gruppenweise. (DRP. 384 563 und Zus.-Pat. 384 564, Kl. 13 c, vom 17. Mai bezw. 18. September 1922.) *T*

Beseitigung von Kesselsteinbildnern aus Dampf durch Behandeln des aus Brausen austretenden Wassers mit Dampf. Ernst Mackel, Frankfurt a. M., und Otto Spengler, Friedberg, Hessen. (DRP. 379 296, Kl. 13 b, vom 23. Juni 1920.) *T*

Digitized by Google

21. Zucker. Stärke. Dextrin.*)

Beurteilung von Rohzucker. Schmidt. — Verf. empfiehlt, Versuche mit dem Weißwaschen durch eine gewisse Menge Eisessig zu machen, der nur den Sirup lösen soll; die Krystalle können dann nach Gehalt und Farbe geprüft werden, nach Bedarf auch colorimetrisch. (Centralbl. Zuckerind. 1924, Bd. 32, S. 1178.) λ

Zucker-Untersuchung in Belgien. — Die dortigen Handelschemiker haben eigene Methoden mit mancherlei besonderen Abänderungen aufgestellt, die als Verbesserungen nicht angesehen werden können. (Zentralbl. Zuckerind. 1924, Bd. 32, S. 1309.) λ

Alkalitätsbestimmung in Zuckersäften. Tödt. — Bestimmt wird die Konzentration der H-Ionen mit gewissen Farbstoff-Papieren, die man nur in den Saft zu halten und auf Umschlag der Farben zu beobachten braucht; es wird z. B. Thymolphthalein bei 0,06 Ca-Alkalität leicht blau, Thymolblau bei 0,01 leicht, bei 0,025 stark blau, Naphtholphthalein bei 0,01 leicht, bei 0,025 stark grün, u. s. f. Versuche in der Zuckerfabrik Stendal ergaben sehr günstige Resultate, auch noch bei künstlichem Lichte. (D. Zuckerind. 1924, Bd. 49, S. 1377.) λ

Alkalitätsbestimmung. De Grobert. — Empfehlung der neueren Verfahren und insbesondere einer getrennten Bestimmung der Kalkalkalität. (Bull. Ass. Chim. 1924, Bd. 42, S. 122.) λ

„Superkontrolle." Wohryzek. — Verf. empfiehlt sie neuerdings als bei geeigneter Ausführung sehr nützlich und wünschenswert. (Centralbl. Zuckerind. 1924, Bd. 32, S. 1256.) λ

Zucker-Erzeugungen 1924/25. — Für Schweden, Spanien, Italien und die Tschechoslowakei sind die Anbauflächen —, 41 000, 136 000, 300 000 ha; die Rübenmengen 9,4, 14, 45, 82 Mill. dz; die Zuckermengen 1,4, 1,7, 3,8, 13,6 Mill. dz. Die Tschechoslowakei hat bereits die Zahlen von 1914 überschritten; Italien behält ca. 600 000 dz Überschuß. (D. Zuckerind. 1924, Bd. 49, S. 1426, 1429.) λ

Campagne 1923/24 in Rußland. Brendel. — Wie der ausführliche amtliche Bericht (384 S.) ergibt, arbeiteten nur 110 Fabriken, die sich noch in recht mangelhaftem Zustande befanden, obwohl Fehlendes den stillstehenden entnommen wurde. Es betrug in % der Vorkriegszeit: die Anbaufläche 65,4 %, die Erntemenge 38,6 %, die Zuckermenge 22 %. Samen gab es genügend und bereits von besserer Qualität, aber infolge langer Trockenheit wogen die Rüben im Mittel nur 250 g, bei 16,5 % Zuckergehalt. Von diesem wurden nur 13,4 %, d. i. rund 80,8 %, gewonnen (doch wird dieser Satz noch als zu hoch bezeichnet!), neben 3,5 % Melasse. Alle Angaben beruhen auf „amtlich befohlenen, einheitlichen Methoden u. Betriebsbüchern" und wurden nach Möglichkeit kontrolliert. Der ganze Bericht zeichnet sich durch Objektivität aus, beschönigt die Fehler nicht, und betont die Wichtigkeit sorgfältiger Arbeitsweisen und namentlich chemischer Kontrolle, die mit Erfolg nur durch wirkliche, dauernd angestellte Chemiker zu erreichen ist. (Ztschr. Zuckerind. 1924, Bd. 74, S. 820.)

Man wird sich hiernach den Eindruck vorstellen, den einige zum Studium entsandte russische Fachleute empfingen, als ihnen der Direktor einer Fabrik nächst Magdeburg beim Betreten des Laboratoriums sagte: „Dies ist der unproduktivste Raum der Fabrik, eine Modesache, kostet nur Geld, der reine Unsinn." So zu lesen auf S. 843! λ

Zuckerindustrie in Rußland 1924. — Es arbeiten 122 Fabriken mit nur etwa 60 % ihrer Leistungsfähigkeit, da die ungünstige Witterung bei dem niedrigen Stande der landwirtschaftlichen Technik von schlechtem Einflusse war; 116 nicht arbeitende Fabriken, die noch in gutem Zustande sind, sollen wieder ausgebessert werden. (Zentralbl. Zuckerind. 1924, Bd. 32, S. 1286.) λ

Campagne 1924/25 in Südrußland und der Ukraine. — Die Rüben sind zuckerreich (17 %), aber welk und klein, so daß die Erntemengen gering ausfallen, und die Fabriken sehr früh fertig sein werden. Kläglich sind die Ernten an Samen, so daß eine Samennot bevorsteht. (D. Zuckerind. 1924, Bd. 49, S. 1431.) λ

Zuckerfabrikation in England. — Auch die neue Regierung wird die Ausbreitung der Rübenzuckerfabrikation begünstigen, aber auch die koloniale Industrie unterstützen. (Int. Sug. Journ. 1924, Bd. 26, S. 570.)

Nach Bartens berechnen sich die geplanten Zuckerprämien auf 21 s. 5 d. für 1 Ztr. englischen Rübenzucker, und auf 9 s. 9 d. für 1 Ztr. eingeführten englischen Kolonialzucker. (Sie lassen also alles je Dagewesene weit hinter sich!) λ

Zuckerindustrie in Cuba. Kubin. — Sehr interessante Reisebriefe; in Kurzem nicht wiederzugeben. (Ztschr. Zuckerind. Čech.-Slov. Rep. 1924, Bd. 6, S. 115.) λ

Weißzuckerfabrikation in Natal. Rouillard. (Int. Sug. Journ. 1924, Bd. 26, S. 600.) λ

Zuckerfabrikation in Brasilien. (Journ. fabr. sucre 1924, Bd. 65, Nr. 46.) λ

Zuckerfabrikation in Australien. Chataway. (Int. Sug. Journ. 1924, Bd. 26, S. 539.) λ

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 202.

Tiefe Rübenschwemme mit Eisenbeton-Kammeinlage. Gutwirt. — Die schon früher beschriebene Schwemme hat sich als sehr gut und ganz gleichmäßig arbeitend praktisch bewährt. (Ztschr. Zuckerind. Čech.-Slov. Rep. 1924, Bd. 6, S. 86.) λ

Dampfwirtschaft in Zuckerfabriken. Schiebel. — Verf. sucht, Heinze gegenüber, seine Angaben zu erklären und zu rechtfertigen und verwahrt sich dagegen, daß seine Messungen und Rechnungen falsch sein sollen. (Centralbl. Zuckerind. 1924, Bd. 32, S. 1200.) λ

Über Turbinen, Dampfmaschinen u. elektrischen Betrieb in Zuckerfabriken. Rollwagen. — Mitteilungen sehr allgemeiner Art. (Centralbl. Zuckerind. 1924, Bd. 32, S. 1223.) λ

Zur Druckverdampfung. Staudinger. — Die Vergleichsrechnung für eine bestimmte Fabrik ergab 48,2 kg Dampfverbrauch für 100 kg Rüben gegen 54,8 kg für den Vierkörper mit Vorkocher. (Sucr. Belge 1924, Bd. 44, S. 150.) λ

Luftvorwärmung für Dampfkessel. Pirkl. — Beschreibung und Empfehlung des Systems Ljungström, das vor den üblichen Ekonomisern mancherlei Vorteile bieten soll. (Ztschr. Zuckerind. Čech.-Slov. Rep. 1924, Bd. 6, S. 74.) λ

Kraftverbrauch beim Zentrifugenantrieb. Delvenne. — Polemik gegen Jörn. (Centralbl. Zuckerind. 1924, Bd. 32, S. 1256.) λ

Färbung der Säfte in verschiedenen Verdampfanlagen. Linsbauer und Fischer. — Die Versuche wurden in sechs mährischen Fabriken mit sehr verschiedenen Verdampfanlagen angestellt und ergaben wesentlich folgende Resultate: Entscheidend für die Färbung ist schon die Gewinnung und Reinigung der Säfte, namentlich die weitgehendste Entfernung der sog. schädlichen Stickstoff führenden Substanzen, ferner die Gleichmäßigkeit und Ungestörtheit der ganzen Arbeit. Die Färbung des Dünnsaftes nahm in den verschiedenen Systemen um 50—91 % zu, die „Farbkonzentration" des Dicksaftes um 10—26 %. Die sog. Druckverdampfung steht mit 59 bezw. 21 % durchaus nicht in der zumeist vermuteten Weise da, vielmehr zeigt sich (so auch bei Kestnerkörpern mit 130° Dampf- und 120° Siede-Temperatur), daß die hohen Temperaturen insolange weniger Einfluß ausüben, als die Zirkulation rasch und der Betrieb ungestört ist; schädlich wirkt hingegen alles, was die Zeitdauer des Verweilens verlängert, also schlechter oder gestörter Saftumlauf, zu große Zahl und zu große Heizfläche der Verdampfer (namentlich bei liegenden Apparaten als Erstkörpern), Vorhandensein von Inkrustationen, Eintritt von Betriebsunterbrechungen, usw. Ferner können die erwähnten Nichtzuckerstoffe Färbung hervorrufen, besonders falls Spuren Invertzucker zugegen sind. (Ztschr. Zuckerind. Čech.-Slov. Rep. 1924, Bd. 6, S. 65.)

Der große Umfang der Arbeit macht es unmöglich, auf die mannigfaltigen Einzelheiten einzugehen, vor allem auf die in jeder der Fabriken hervorgetretenen Unterschiede; Interessenten sind daher auf die Original-Abhandlung zu verweisen, die übrigens nicht beansprucht, den Gegenstand erschöpft zu haben. λ

Kochen mit ununterbrochenem Zuzuge. Kucharenko. — Verf. hält ein solches Verfahren für gut ausführbar und bespricht die Grundsätze, nach denen zugehörige Apparate zu bauen wären. (Zentralbl. Zuckerind. 1924, Bd. 32, S. 1223.) λ

Kontinuierliche Diffusion. Dupire. — Vorschlag zur Konstruktion eines neuen Apparates mit zwangsläufiger Bewegung der Rüben. (Bull. Ass. Chim. 1924, Bd. 42, S. 118.) λ

Zuckerschnitzel und Schnitzeltrocknung. Fogelberg. — Beschreibung der in Genevad (Schweden) vom Verf. durchgeführten Verbesserungen, mit interessanten Zahlenangaben 1908—1923. (Centralbl. Zuckerind. 1924, Bd. 32, S. 1227.) λ

Kalkofenfeuerung mit Braunkohle in Camburg. Schmidt. — Auch in diesem Jahre befriedigen die Ergebnisse durchaus. (D. Zuckerind. 1924, Bd. 49, S. 1378.) λ

Arbeit mit Carboraffin. Gutherz. (Ztschr. Zuckerind. Čech.-Slov. Rep. 1924, Bd. 6, S. 71.) λ

Norit in der Rübenzucker-Industrie. (D. Zuckerind. 1924, Bd. 49, S. 1449.) λ

Rohrzuckertype für 1924/25. Dedek. — Sie beruht auf Feststellung der Farbe des Rohzuckers als solchen in 3 mm dicker Schicht, unter Beobachtung „in Durchsicht". (Ztschr. Zuckerind. Čech.-Slov. Rep. 1924, Bd. 6, S. 78.) λ

Mahlversuche mit verschiedenen Rohrsorten in Coimbatore (Ostindien). Sayer. (Int. Sug. Journ. 1924, Bd. 26, S. 584.) λ

Schwierigkeiten beim Mahlen von Uba-Rohr. Tresize. (Int. Sug Journ. 1924, Bd. 26, S. 586.) λ

Verarbeitung von Kolonialmelasse auf Alkohol. Gupta und Watson. — Die Ursache der schlechten Ausbeuten aus Ghur-Melasse lag am Vorhandensein größerer Mengen eines sehr beständigen Galakto-Xylans. (Int. Sug. Journ. 1924, Bd. 26, S. 591.) λ

Digitized by Google

25. Firnisse. Harze. Kautschuk.*)

Darstellung von Derivaten harzartiger Kondensationsprodukte aus Phenolen und Aldehyden. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. — Schmelzbare harzartige Kondensationsprodukte aus Phenolen und Aldehyden werden mit weniger als einem Molekül einer Halogenfettsäure, z. B. Chloressigsäure, behandelt. Die Harze sind in schwachen Alkalien löslich. (DRP. 391 539, Kl. 12 q, vom 14. Januar 1920; Zus. zum DRP. 386 733.[1]) *w*

Apparat zur Aufbereitung harzartiger Abfälle. Lorch und Meuser, Bochum. (DRP. 385 644, Kl. 12 r, Gr. 1, vom 30. Juli 1922.) *C*

Behandeln von Rohkautschukballen für den Versand. Ernest Hopkinson, New York. — Man schützt den Rohkautschuk gegen Oxydation, Verunreinigungen, indem man ihn mit einer Lack- oder Firnisschicht überzieht, oder mit einer Lösung von Chlor, Brom, z. B. in Tetrachlorkohlenstoff, behandelt oder oberflächlich mit einer Lösung von Chlorschwefel vulkanisiert. (DRP. 386 836, Kl. 39 b, vom 31. Oktober 1922. Amer. Prior. vom 20. Januar 1922.) *w*

Walzwerk für Kautschuk und ähnliche Massen. Bror Rohlin, Berlin. (DRP. 369 658, Kl. 39 a, vom 15. März 1922.) *w*

Knet- und Mischmaschine für Gummi und andere plastische Massen. Fernley Hope Banbury, Ansonia, V. St. A. (DRP. 262 094, Kl. 39 a, vom 10. Juli 1920. Brit. Prior. vom 17. September 1918.) *w*

Kalander für Gummi mit Schneidvorrichtungen zur Herstellung von Gummistreifen. The Dunlop Rubber Company Ltd., London. (DRP. 377 945, Kl. 39 a, vom 19. Juni 1920. Britische Prior. vom 2. April 1918.) *W*

Kalander für Gummi und ähnliche plastische Massen. Albert Boecler, Malmö, Schweden. (DRP. 372 484 und 373 676, Kl. 39 a, vom 2. Juli 1921 bezw. 12. April 1922.) *w*

Vorrichtung zur Herstellung nahtloser Gummiwaren nach dem Tauchverfahren. Albert Boecler, Malmö, Schweden (DRP. 372 012, Kl. 39 a, vom 27. September 1921.) *w*

Herstellung nahtloser Gummiwaren nach dem Tauchverfahren und Rückgewinnung des Lösungsmittels. Albert Boecler, Malmö, Schwed. — Die mit den Lösungsmitteln gesättigte Luft wird zunächst an Heiz-, dann an Kühlflächen vorbeigeleitet, wobei sie durch Leitflächen gezwungen wird, an den unsymmetrisch angeordneten Heiz- und Kühlflächen entlang zu strömen. (DRP. 362 095, Kl. 39 a, vom 6. Juni 1920.) *w*

Strangpresse für Gummi und ähnliche Massen. Hermann Berstorff, Maschinenbau-Anstalt G. m. b. H., Hannover. (DRP. 372 214, Kl. 39 a, vom 15. April 1921.) *w*

Waschmaschine für Gummi. B. W. Wittenberg, Berlin. (DRP. 368 597, Kl. 39 a, vom 16. Oktober 1920.) *w*

Vorrichtung zur Beimischung pulverförmiger Stoffe zu Gummi. B. W. Wittenberg, Berlin. (DRP. 368 598, Kl. 39 a, vom 16. Oktober 1920.) *w*

Formpresse zur Herstellung hohler Gegenstände, insbesondere aus Gummi. Paramount Rubber Consolidated Inc., Philadelphia. (DRP. 368 599, Kl. 39 a, vom 1. Juli 1920.) *w*

Mahlwerk zur Zerkleinerung und Verpulverung zäher Stoffe, wie Gummi o. dergl. Naamlooze Vennootschap Verschure & Co.'s Scheepswerf en Maschinefabriek, Amsterdam. (DRP. 360 295, Kl. 39 a, vom 10. September 1919. Holländ. Prior. vom 17. September 1918.) *w*

Maschine zum Aufprägen eines Musters auf Stoffbahnen aus Gummi, Celluloid. G. Siempelkamp & Co., Krefeld. (DRP. 373 677, Kl. 39 a, vom 23. Juni 1921.) *w*

Maschine zum Anrollen der Stoffeinlagen von Gummischläuchen. Hermann Krug, Hannover. (DRP. 373 236, Kl. 39 a, vom 25. März 1920.) *w*

Verfahren, Gummidichtungen und Gummischläuche gegen chemische Angriffe von Flüssigkeiten zu schützen. Karl Ludwig Lanninger, Frankfurt a. M.-Rödelheim. — Die Stoffeinlage ist auf einer oder beiden Seiten nach dem Spritzverfahren mit einem unangreifbaren Metallüberzug versehen. (DRP. 399 208, Kl. 75 c, vom 21. Juli 1924.) *t*

Gummipfropfen für Flüssigkeitsröhren. Gustav Fuchs, Albersdorf b. Zittau i. Sa. — Ein durch in seiner Mitte angeordnete Mittel auseinanderpreßbarer Pfropfen, der bei etwaigen Undichtigkeiten von Apparaten zum Abführen von Gas oder Flüssigkeiten Verwendung findet. (DRP. 395 488, Kl. 85 d, vom 20. November 1921.) *t*

Herstellung elastischer Körper, wie Gummiradreifen und dgl. Carl Thiele & Co., Berlin. — Auf dem fertigen elastischen Kern wird durch Aufspritzen von Gummilösung eine Hülle gebildet und dann vulkanisiert, hierauf werden in der gleichen Weise die weiteren Hüllen erzeugt. Zur Erreichung einer höheren Spannung wird der Kern durch Strecken im Durchmesser verringert. (DRP. 376 367, Kl. 39 a, vom 11. Juni 1922.) *w*

Verfahren, um das Klebrigwerden bezw. Verharzen von natürlichen und künstlichen Kautschuksorten bezw. kautschukähnlichen Substanzen zu verhindern. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen (Erfinder: Dr. August Jonas, Leverkusen, und E. Tschunkur, Köln-Mülheim.) — Man behandelt die Kautschuksorten mit solchen aromatischen und heterocyclischen Körpern oder ihren Derivaten und Substitutionsprodukten, die zwei oder mehrere Aminogruppen oder wenigstens eine Aminogruppe neben Hydroxylgruppen oder derartig substituierte Gruppen im aromatischen Kern enthalten. (DRP. 366 114, Kl. 39 b, vom 22. August 1918.) *w*

Vorrichtung zum Vulkanisieren von Gegenständen aus Gummi. Patrick Millar Matthew, Edinburgh, Schottl. (DRP. 386 576, Kl. 39 a, vom 16. August 1922. Britische Prior. vom 23. Nov. 1921.) *w*

Vorrichtung für Vulkanisierpressen zum Zu- und Abführen von Formen. The Dunlop Rubber Co., Ltd., London. (DRP. 372 485, Kl. 39 a, vom 25. Juni 1920 Brit. Prior. vom 28. März 1918.) *w*

Vorrichtung zum Formen und Vulkanisieren von Gummiradreifen. The Dunlop Rubber Co. Ltd., London. (DRP. 381 936 bezw. 381 970, Kl. 39 a vom 24. Juli bezw. 11. Juni 1920; Brit. Prior. vom 31. Juli und 24. Oktober 1919 bezw. 22. Juni 1918.) *w*

Deckel für Autoklaven oder ähnliche Behälter für das Vulkanisieren von Kautschuk. Société d'Outillage Mécanique et d'Usinage d'Artillerie, Saint Quen, Seine. (DRP. 363 122, Kl. 39 a, vom 30. September 1920; Franz. Prior. vom 15. Dez. 1919.) *w*

Vulkanisiervorrichtung. Harry Frost & Co. Ltd., London. (DRP. 368 361 und 379 443, Kl. 39 a, vom 21. März 1920 bezw. 21. September 1921; Brit. Prior. vom 20. März 1919 bezw. 29. Sept. 1920.) *w*

Vulkanisieren von Gummibelägen schwachwandiger Hohlkörper größeren Umfanges. Felten & Guilleaume Carlswerk Act.-Ges., Köln-Mülheim. — Man führt heiße Gase oder Salzlösungen ohne besonderen Druck in die Hohlkörper ein. (DRP. 381 937, Kl. 39 a, vom 6. Mai 1922.) *w*

Vulkanisieren von Kautschuk. Dr. Richard Feibelmann, Radebeul b. Dresden. — Man läßt auf Kautschuk eine Lösung von Chlorschwefel und Nitrobenzol in Tetrachlorkohlenstoff einwirken; das Nitrobenzol wirkt beschleunigend auf den Vulkanisationsprozeß. (DRP. 381 781, Kl. 39 b, vom 22. Oktober 1922.) *w*

Beschleunigen der Vulkanisation von Kautschuk oder ähnlichen Stoffen. The North British Rubber Co. Ltd., Edinburg, Schottland. — Man setzt den Kautschukmischungen Verbindungen der Hydroxyde der elektropositiven Metalle oder Radikale mit Phenolen, ihren Analogen oder Substitutionsprodukten, insbesondere Alkaliphenolate, zu. (DRP. 362 667, Kl. 39 b, vom 1. Januar 1920; Brit. Prior. vom 17. Juli 1918.) *w*

Herstellung eines Vulkanisationsbeschleunigers. Dr. Werner Esch, Hamburg. — Gebrannte Magnesia wird mit starken Lösungen oder Schmelzen von Seifen, Ölseife oder Schwefelölseife, nötigenfalls unter gleichzeitiger Einverleibung von schmelzbaren Beschleunigern wie Harnstoffe, Thioharnstoff und dgl. zu einem trocknen Pulver vermischt. (DRP. 375 776, Kl. 39 b, vom 2. September 1922.) *w*

Darstellung von dem Kautschuk nahestehenden vulkanisierbaren Stoffen. Plauson's Forschungsinstitut G. m. b. H., Hamburg. — Butadien, dessen Homologe und Analoge oder deren Mischungen oder die Halbpolymerisate dieser Stoffe, werden zusammen mit Akroleinalkyl- oder -arylaminen, gegebenenfalls in Gegenwart indifferenter Lösungsmittel oder poröser Substanzen, polymerisiert oder der Einwirkung von ultravioletten Strahlen oder stillen elektrischen Entladungen unterworfen. (DRP. 371 710, Kl. 39 b, vom 1. November 1918.) *w*

Heißvulkanisierter Schaum aus Kautschuk oder ähnlichen Stoffen. Fritz Pfleumer, Dresden. — Die Kautschukmasse wird in zerkleinerter Form vorvulkanisiert, und die erhaltenen losen Teilchen werden nach genügender Gasansaugung unter Gasdruck zusammenvulkanisiert. (DRP. 381 461, Kl. 39 a, vom 6. August 1921.) *w*

Poröse Kautschukmassen. Karl Henry Fulton, Pittsburgh, V. St. A. — Rohkautschuk wird mit Schwefel und einem feinkörnigen Körper, der Gase absorbiert, z. B. Holzkohle, vermischt, das Gemisch wird dann längere Zeit unter dem Druck eines indifferenten Gases, z. B. Stickstoff, gehalten, unter Druck vulkanisiert und abgekühlt. Nach dem Abkühlen wird der Druck aufgehoben und nochmals erhitzt. (DRP. 381 881, Kl. 39 b, vom 26. Mai 1921.) *w*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 220.
[1]) Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 127.

Digitized by Google

27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen.*)

Gewinnung von Fasern aus Kartoffelkraut für die Papierfabrikation. Heinrich Eggers und Dr. Adolf Burlin, Bremen. — Junges oder altes Kartoffelkraut gibt bei entsprechender Behandlung eine vorzügliche Faser für die Papierfabrikation. Das Kartoffelkraut wird gewaschen und in Stücke zerschnitten, darauf unter 2 bis 3 at Druck mit 2% kaustischer Sodalösung gekocht und nach wiederholtem Waschen und Zerkleinern in Platten gepreßt, die etwa 50% Wasser enthalten. Zur Erzielung einer weißen Faser wird die fertige Masse zuerst mit einer 4—6%igen Chlorkalklösung unter ständigem Rühren vorgebleicht und dann mit einer Natriumbicarbonatlösung fertig behandelt. (DRP. 370 197, Kl. 55 b, Gr. 1, vom 19. November 1920.) *C*

Herstellung von Zellstoff unter Druck mit indirektem Dampf. Oskar Samuel Wallin, Hylteburk, Schweden. — Das Verfahren bezweckt eine bessere Ausnutzung der Dämpfe und damit eine Ersparnis an Dampf. (DRP. 380 497, Kl. 55 b, Gr. 1, vom 17. November 1917.) *C*

Reinigung und Veränderung der physikalischen Beschaffenheit von Zellstoffen. Dr. Carl G. Schwalbe und Dr. Ernst Becker, Eberswalde. — Zur Entfernung der Inkrusten kann man mild wirkende Agentien verwenden, welche im Gegensatz zu den bisher gebräuchlichen die Faser nicht angreifen, nämlich alkalische Erden mit oder ohne Anwendung von Druck, auch bei Temperaturen unter 100° C. (DRP. 369 606, Kl. 55 b, Gr. 1, vom 19. August 1919.) *C*

Reinigung von Zellstoffen. Dr. Carl G. Schwalbe, Eberswalde. — Die in den Holzzellstoffen enthaltenen Pentosane lassen sich durch eine Behandlung der Zellstoffe mit Magnesiumsulfit oder anderen Sulfiten weitgehend entfernen. Man kann die Abbauprodukte der Cellulose mit den Pentosanen zusammen beseitigen, wenn man das Natriumsulfit oder Magnesiumsulfit bei Gegenwart von Basen, wie Magnesium, Erdalkalien usw., anwendet. (DRP. 378 260, Kl. 55 b, Gr. 1, vom 15. Dezember 1921.) *C*

Vorbereitung von Holz für die mechanische Zerkleinerung durch Schleifen oder Rollen. Bruno Zimmermann, Danzig. — Eine gute Weichheit des Holzes bei schöner heller Farbe und ein als Halbstoff zu bezeichnendes Erzeugnis erhält man, wenn man das Holz in geschlossenen Druckgefäßen zweckmäßig in Kochern mit beständigem Kreislauf der Flüssigkeit mit Kalkmilch unter Druck behandelt und zwar bei Wärmegraden über 100 ° C. (DRP. 376 910, Kl. 55 a, Gr. 1, vom 2. Februar 1922.) *C*

Darstellung von Zellstoff aus pflanzlichen Rohstoffen mit Hilfe von Chlor. Firma Fr. Küttner, Dr. Emil Sidler, Ing. Ernst Profeld und Dr. Max Steude, Pirna. — Man erhält eine höher konzentrierte und daher technisch leichter verwendbare Salzsäure als Nebenprodukt, wenn man auf die Rohstoffe vor oder während der Chlorierung Wasserstoffsuperoxyd oder Ozon einwirken läßt. (DRP. 370 346, Kl. 55 b, Gr. 1, vom 24. Januar 1922.) *C*

Reinigen von durch Hemicellulose verunreinigten und gefärbten Alkalilaugen. Firma Fr. Küttner und Ernst Profeld, Pirna. — Als Oxydationsmittel verwendet man Peroxyde der Alkalien oder Erdalkalien, wobei das abgespaltene Alkali wieder zur Verwertung kommt. Z. B. fügt man zu 1 cbm etwa 17% Natronlauge, die Hemicellulose enthält, 10 g Natriumsuperoxyd. Nach beständigem Rühren wird die Natronlauge nach Abscheidung der Hemicellulose weiter verwendet. (DRP. 381 798, Kl. 55 b, Gr. 3, vom 28. Mai 1922; Zus. zum DRP. 355 836.) *C*

Beschickung von Zellstoffkochern und ähnlichen Behältern. Zellstoffabrik Waldhof und Dr. Adolf Schneider, Mannheim-Waldhof. — Das zerkleinerte Kochgut wird mittels Preßvorrichtungen mit oder auch ohne Zusatz von Bindemitteln in Briketts gepreßt und als solche in den Kocher eingefüllt. Sie zerfallen erst beim Kochprozeß. (DRP. 385 225, Kl. 55 b, Gr. 2, vom 5. April 1919.) *C*

Herstellung von Preßspan. Jacob Janser, Wien. — Zur Herstellung einer glatten Oberfläche verwendet man eine Anstrichmasse, die aus Wachsseifen mit einem Bindemittel, wie Leim oder Casein-Alkali, und einem feinpulverigen Füllstoff, wie Bariumsulfat, Calciumcarbonat oder gefälltem Aluminiumhydroxyd besteht. Diese Masse wird auf die Pappe gestrichen und der Anstrich nach dem Trocknen unter Druck verrieben und geglättet. (DRP. 381 633, Kl. 55 f, Gr. 16, vom 10. März. 1922.) *C*

Verfahren und Vorrichtung zum Reinigen von Filzen für Papiermaschinen. John Thomas Ayers, Lachute, Canada. — Nach dem Waschen des Filzes oder vor dem Trocknen wird zunächst Dampf und dann Preßluft gegen die Rückseite des Filzes geblasen und mittels gegen seine Arbeitsseite anliegenden Saugkammern durch ihn hindurchgesaugt. (DRP. 385 190, Kl. 55 d, Gr. 9, vom 26. Juli 1922.) *C*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 210.

Trocknen von Papier und anderen Stoffbahnen. Ogden Minters, Greenwich, V. St. A. — Die fertige Stoff- oder Papierbahn wird nach dem Verlassen der Papiermaschine oder eines Leimbehälters durch ein Bad geführt, das von einer erhitzten, das Papier nicht angreifenden Flüssigkeit gebildet wird. Als solche Flüssigkeiten kommen in Betracht Quecksilber, Metallamalgame, sowie leicht schmelzbare Legierungen. Die Zeit der Trocknung wird dadurch stark verkürzt. (DRP. 370 259, Kl. 55 d, Gr. 29, vom 9. Mai 1920.) *C*

Mustern fertiger Papiere und Pappen. Herbert Anders, Ocker a. H. (DRP. 385 692, Kl. 55 f, Gr. 4, vom 24. Juni 1922.) *C*

Farb- oder Kohlepapier. Heinrich Daniels, Haspe. — Das Papier besteht aus einem dünnen Seidenpapier, das auf einem Haspel aufgewickelt, durch einen Farbbehälter hindurchgezogen und dadurch völlig mit Farbstoff durchtränkt ist. Die eine Seite dieses Papiers wird dann durch gewöhnliches Papier abgedeckt. (DRP. 378 851, Kl. 55 f, Gr. 15, vom 29. März 1922.) *C*

Herstellung eines gegen den Einfluß von Wasser unempfindlichen Zeichen- und Schreibpapieres. Otto Lehmann, Berg.-Gladbach. — Auf das zu imprägnierende Papier wird Stearin in festem Zustande aufgestreut und mittels heißer Walzen, Bügeleisen o. dergl. zum Schmelzen und zur gleichmäßigen Verteilung über die Papieroberfläche gebracht. (DRP. 378 849, Kl. 55 f, Gr. 11, vom 15. Juli 1921.) *C*

Herstellung von Metallpapier. Ernst Oeser, Berlin-Lichterfelde. — Das Metallpapier wird so hergestellt, daß entweder auf einer aus Glas- oder Politur-Metall bestehenden Unterlage eine Lösung von Bronze und Bindemitteln, wie z. B. Lack, vorwiegend Zaponlack, gleichmäßig aufgetragen und auf dieser Bronzeschicht nach deren Trocknung Papier aufgeklebt wird, das nach Trocknung des Bindemittels zusammen mit dem Papier von der Unterlage abgezogen wird. (DRP. 381 703, Kl. 55 f, Gr. 13, vom 3. August 1921.) *C*

Herstellung von fett-, wasser- und luftdichten gegen Oxydation widerstandsfähigen Metallpapieren. Katharina Wickel, geb. Holecek, Feucht b. Nürnberg. — Als gute Bindemittel haben sich bituminöse Stoffe der Petroleumreihe, z. B. Petroleumpech, sowie Asphalte, allein oder in Lösung mit Kohlenwasserstoffderivaten, wie Tetrachlorkohlenstoff, Tetralin, Trichloräthylen u. dergl. erwiesen. (DRP. 382 519, Kl. 55 f, Gr. 13, vom 16. Juli 1921.) *C*

Füllen von Papiermasse. Friedrich Reinhard, Berlin-Schöneberg. — Das Hauptverfahren läßt sich auf alle in Wasser feinverteilte und aufgeschlämmte Stoffe anwenden. Z. B. gilt dies für die Einverleibung von Füllstoffen, wie Kaolin, auch von Farbstoffen, z. B. für die Herstellung von bunten Löschpapieren. Für diese Zusätze gelten die Metallsilicate, z. B. das aus Magnesiumsulfat und Wasserglas entstehende Magnesiumsilicat, als Schutzkolloid. (DRP. 378 425, Kl. 55 o, Gr. 3, vom 11. April 1922; Zus. zum DRP. 349 882.[1]) *C*

Verfahren und Vorrichtung zum Zerfasern und Reinigen von Altpapier. George Kolb, Berlin. — Das Papier wird in einer Flüssigkeit im Verhältnis von ungefähr 1 : 20 schwimmend einer so raschen mechanischen Einwirkung mittels umlaufender, die Papierflüssigkeitsmasse gleichzeitig bearbeitender und dabei vorwärtsbewegender Treibkörper unterworfen, daß das Papier die Geschwindigkeit der Treibkörper nicht annehmen kann, sondern die Trägheit des in der Flüssigkeit schwimmenden Papiers und die hohe Umlaufsgeschwindigkeit der Treibkörper zwei einander entgegenwirkende Kräfte erzeugen, die eine Zerlegung des Papiers in einzelne Fasern bewirken, und hierbei eine Lockerung der Druckerschwärze und Farbe an der Oberfläche des Papiers herbeiführen. (DRP. 370 000, Kl. 55 b, Gr. 4, vom 16. Juli 1914.) *C*

Herstellung eines prägefähigen Celluloidersatzes aus Papier oder Karton. Jean Wald, Charlottenburg. — Papiere, insbesondere Hochglanzpapiere, werden in bekannter Weise durch ein Weichmachungsmittel, z. B. Glycerin, behandelt. So behandelte Papiere lassen sich ohne Brechen oder Reißen prägen. (DRP. 369 677, Kl. 55 f, Gr. 10, vom 27. Mai 1921.) *C*

Herstellung von Schildpattimitationen. Anglo-Österreichische Bank, Wien. — Flüssige gefärbte oder ungefärbte Phenol-Formaldehydkondensationsprodukte werden so lange erhitzt, bis sie in den bekannten Lösungsmitteln, Äthyl- oder Methylalkohol, Aceton u. dergl., teilweise unlöslich werden, dann werden sie zu unregelmäßigen Stücken zerkleinert, in flüssigem, gefärbtem oder ungefärbtem Phenol-Formaldehydharz verteilt und letzteres gehärtet. Die unlöslich gemachten Teile geben der Masse ein flockiges, schildpattartiges Aussehen. (Österr. P. 95 805 vom 24. September 1921.) *m*

Vorrichtung zum Formen plastischer Massen. Wilhelm Albrecht, Neukölln. (DRP. 373 067, Kl. 39 a, vom 7. Sept. 1921.) *w*

[1]) Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 202.

Digitized by Google

29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel.*)

Erzeugung von Farbeffekten auf Papier und Geweben. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. — Man gibt den Lösungen, welche gemäß den Hauptpatenten in der von den Walzen gebildeten Rinne sich ansammeln, durch einen Wasserstrom oder durch Preßluft oder dadurch, daß man den Zulauf einzelner zuzuführender Bestandteile unter einem gewissen Druck vor sich gehen läßt, eine gewisse Strömung. Man kann auch an Stelle von Farbstofflösungen Suspensionen von Farbstoffen, wie anorganische und organische Pigmente oder gefärbte Substanzen anwenden. (DRP. 375 512, Kl. 55 f, Gr. 4, vom 13. November 1921. Zus. zum DRP. 357 990. Siehe auch DRP. 359 335.) *C*

Verfahren, Farbstriche für die Zwecke der Chromo-, Bunt-, Glanz- und Glacépapier- oder -pappenfabrikation mittels Stärkederivaten so zu präparieren, daß auf den fertigen Strichen mit Tinte geschrieben werden kann. Ringe & Co., Klotzsche b. Dresden. — Man setzt dem Stärkederivat Eisenvitriol zu und neutralisiert, wenn nötig, das zur Verwendung gelangende technische Bariumsulfat. (DRP. 369 470, Kl. 55 f, Gr. 15, vom 21. August 1921.) *C*

Herstellung farbiger Muster aller Art. Wiener Manufaktur Friedrich Goldschneider, Wien. — Hervorbringen farbiger Muster mittels eines Zerstäubers auf keramischen Stoffen, Pappe, Gips, Elfenbein usw. Auf die aufgespritzte Farbe (frisch oder trocken) spritzt man einen stärkeren oder schwächeren Wasserstrahl. (DRP. 392 640, Kl. 75 c, vom 11. März 1923.) *T*

Säure und wasserfeste Politur auf Kunststein. Märkische Marmorwerke G. m. b. H., Dortmund-Hafen. — Kunstharzlösung wird mittels Polierballen auf die zu polierenden Platten aufgebracht, dann wird auf Hochglanz poliert und schließlich das Kunstharz durch Erhitzen gehärtet. (DRP. 388 225, Kl. 80 b, Gr. 19, v. 28. Sept. 1921.) *K*

Herstellung von wasserlöslichen, hoffreien Abziehlacken für keramischen Buntdruck. H. Fritsch, Karlsbad-Drahowitz, Tschech.-Slow. — Spritlösliche Harzkörper (Schellack, Kunstharze), denen nötigenfalls Elastizität verleihende Zusätze beigegeben werden, werden mit neutralen, den Buntdruck nicht beeinträchtigenden, verseifenden oder emulgierenden Stoffen vermischt. Als Emulgierungsmittel eignen sich tierische Abscheidungsmittel (Galle), Harzseifen, Türkischrotöl, Saponin, Borax. Zur Weichhaltung der Abziehlacke erfolgen Zusätze von Terpentin, Gallipot, Elemigummi. Gegebenenfalls kann auch noch Aceton oder Tetralin o. dergl. zugesetzt werden. (DRP. 392 335, Kl. 75 b, vom 9. September 1922.) *T*

Erzielung einer dauernden Phosphorescenz leuchtender Malereien. Jacques Risler, Paris. — Die Phosphorescenz wird erreicht durch die dauernde Einwirkung leuchtender Quellen auf die mit den Malereien bekleideten Körper; benutzt werden nur die blauen bis ultravioletten Strahlen des Spektrums, welche radioaktive Eigenschaften besitzen, die phosphorescierende Substanz nicht zerstören. Als Lichtquelle verwendet man Vakuumröhren mit oder ohne Elektroden, welche mit Gasen (N, Ar) gefüllt sind. Das Verfahren findet Anwendung bei Lichtreklamen, Lichteffekten aller Art (Dekorationen, Kostümen usw.). (DRP. 392 639, Kl. 75 c, vom 5. April 1923.) *T*

Herstellung metallisierter Oberflächen auf Gelatine. Franz Benecke, Berlin-Wilmersdorf. — Die aufgelöste Oberfläche einer Gelatinefolie oder eine Gelatinelösung wird mit der Lösung eines reduzierenden Metallsalzes behandelt. Das Metall wird niedergeschlagen und zur Befestigung der Metallschicht die Gelatine gehärtet. (DRP. 367 937, Kl. 75 d, vom 29. Juni 1921.) *T*

Herstellung einer Beize. Heinrich Eggers, Bremen, und Dr. Adolf Burlin, Brinkum b. Bremen. — Die Brühe, die man beim Kochen des Torfes mit kaustischer Sodalösung zwecks Herstellung von Papier erhält, ist als Beize und Grundiermasse sehr gut geeignet. Dieser dunkelgefärbten Brühe werden nun während des Eindampfens zur Sirupdicke Farbstoffe, z. B. Anilinfarbstoffe, zugesetzt. Die so hergestellte Beizflüssigkeit eignet sich für Holz, Leder u. dgl. (DRP. 376 213, Kl. 38 h, Gr. 5, vom 19. November 1920.) *C*

Beiträge zur Spachtelverarbeitung. Albert Bergmann. (Farben-Zeitung 1924, Bd. 29, S. 1211.) *fz*

Untersuchung des Dichtigkeitsgrades von durch Anstriche aufgebrachten Schutzschichten. Paul Jaeger. (Farben-Zeitung 1924, Bd. 29, S. 507.) *fz*

Die Prüfung der Zähflüssigkeit der Anstrichfarben. K. Würth. (Farben-Zeitung 1924, Bd. 29, S. 1262.) *fz*

Über Fußbodenöle und Bohnerwachs sowie deren Ersatzmittel. A. Beythien. — Zusammenfassung von Eigenschaften, Preis, Zusammensetzung dieser Fabrikate. (Farben-Ztg 1924, Bd. 29, S. 1599.) *fz*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 179.

Schwerbenetzbar- oder Wasserdichtmachen von Cellulose, cellulosehaltigen Rohstoffen und Fabrikaten, Cellulosederivaten und anderen Kohlehydraten der Cellulosegruppe, sowie mit solchen getränkten Stoffen mittels Thionylchlorid oder Chlorschwefeldämpfe. Dr. Fritz Moeller, Mannheim. — Die Cellulose wird der Einwirkung von Thionylchlorid ausgesetzt, und zwar soll die Einwirkung des Thionylchlorids in möglichst feiner Verteilung vor sich gehen, z. B. indem man es zunächst mit Düsen zerstäubt. Man kann das Thionylchlorid vor seiner Einwirkung auch durch feste Körper, wie Bolus, Kieselgur u. dergl. aufsaugen lassen. (DRP. 370 198, Kl. 55 f, Gr. 11, vom 13. August 1921.) *C*

Erhaltungsmittel für Holz, Gewebstoffe u. dergl. Walter O. Snelling, Allentown, V. St. A. — Naphthensaures Kupfer wird mit Dichlorbenzol, Chlornaphthalin, Naphthalin, Trichloräthylen o. dergl., gegebenenfalls durch Zusammenschmelzen gemischt, die Mischung in Petroleum oder anderen Kohlenwasserstoffen, Harzöl, Teer o. dergl., gelöst und die zu schützenden Stoffe mit der Lösung getränkt. (V. St. Amer. Pat. 1 482 416, vom 17. April 1923.) *m*

Behandeln von insb. zur Herstellung von Bleistiften dienendem Holz. Hugo Fritz Ammon, Regensburg. — Das Holz wird der Einwirkung von auf etwa 420—480° C erhitzter Luft und zwar nur so lange ausgesetzt, bis eine Bräunung des Holzes ohne merkliche Zersetzung eintritt. Das Erhitzen geschieht in einer Kammer, die von außen beheizt wird, und durch welche das Holz in Form von Brettchen mit einer Fördervorrichtung hindurchgeführt wird. (DRP. 369 657, Kl. 38 h, Gr. 1, vom 2. Juli 1910.) *C*

Enthärten von Holz. Dr. Richard Hans Gärtner, Hamburg. — Das Holz wird mit Glykol zweckmäßig unter Druck und bei Gegenwart von Alkali oder Säure behandelt und das Wasser nach erfolgter Einwirkung abdestilliert. (DRP. 379 978, Kl. 38 h, Gr. 2, vom 18. November 1921.) *C*

Weichmachen von Holz. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. — Man imprägniert unter Druck mit wässerigen Lösungen bezw. Emulsionen von fett- oder harzsauren Salzen zweckmäßig in Gegenwart von Wachsen oder Wachsseifen. (DRP. 379 979, Kl. 38 h, Gr. 2, vom 11. März 1921.) *C*

Verdichten von Holz. Holzveredelung G. m. b. H., Berlin. — Die Hölzer werden während des Zusammenpressens so hoch erhitzt, daß sich im Holz durch die beginnende Zersetzung des Holzes oder der in ihm enthaltenen Harze wasserunlösliche, in der Kälte erhärtende Stoffe bilden, wobei der Druck zumeist in der Faserrichtung, oder aber in mehreren Richtungen gleichzeitig zur Anwendung kommt. (DRP. 368 493.) — Nach DRP. 383 583 entlüftet man das Holz vor der Pressung durch Anwendung eines Vakuums. (DRP. 368 493 und 383 583, Kl. 38 h, Gr. 6, vom 19. August 1920 bezw. 12. April 1922.) *C*

Holzkonservierungsmittel. Grubenholzimprägnierung G. m. b. H., Berlin. — Sublimat wird zusammen mit arseniger Säure zur Konservierung verwendet. Die arsenige Säure ist relativ billig, hat eine hohe Giftwirkung und dringt tief in das Holz ein. Man muß aber zur Herstellung der Lösung dieser beiden Körper das Wasser, das für gewöhnlich schwach alkalisch reagiert, durch den Zusatz von sauer reagierenden Stoffen neutralisieren. (DRP. 366 741, Kl. 38 h, Gr. 2, vom 3. März 1922.) *C*

Konservierung von Hölzern oder anderen porösen Gegenständen. Dipl.-Ing. Johann Karl Wirth, Berlin-Wilmersdorf. — Die gefährdeten Teile eines Mastes bleiben länger in der Imprägnierungslösung gelagert als die übrigen Teile des Mastes. (DRP. 377 983, Kl. 38 h, Gr. 2, vom 12. Juni 1921.) *C*

Vorrichtung zum Imprägnieren von Holz. John Harris Dunstan und Robert Allison Davis, Sliebel, V. St. A. — Zwischen dem mit der Retorte verbundenen barometrischen Kondensator und der Vakuumpumpe ist ein barometrischer Separator eingeschaltet, wobei Auslaßröhren vom Kondensator bezw. Separator nach einem Heißwasserbehälter führen, so daß eine trockene Vakuumpumpe angewendet werden kann. (DRP. 366 742, Kl. 38 h, Gr. 4, vom 5. 2. 1921.) *C*

Imprägniervorrichtung. Dipl.-Ing. Hermann Schwarz, Charlottenburg. (DRP. 366 743, Kl. 38 h, Gr. 4, vom 24. März 1921.) *C*

Imprägnieren von Holz. Dr. Franz Fischer, Mülheim, Ruhr. — Phenole lassen sich aus Ölen mit Schwefelnatriumlösungen ausziehen. Solche Lösungen sind besonders geeignet als Konservierungsmittel für Holz. Das durch Reduktion des Natriumsulfats herstellbare Schwefelnatrium ist außerdem billiger als Ätznatron. (DRP. 370 532.) Nach DRP. 372 011 wird die Kohlensäure unter Druck auf solche Hölzer zur Einwirkung gebracht, die mit einer Lösung von Phenolen in Schwefelalkalien getränkt worden sind. (DRP. 370 552 und 372 011, Kl. 38 h, Gr. 2, vom 21. Jan. bezw. 16. April 1922.) *C*

Digitized by Google

32. Photochemie und Photographie.*)

Verstärken und Abschwächen von photographischen Negativen. Bruno Deja, Berlin. — Will man den weißen Grund tonrichtig reproduzieren, so überzieht man das Negativ mit einer lichtempfindlichen Silbersalzemulsionsschicht, belichtet und schwärzt diese unter einem vorher angefertigten Kontaktdiapositiv, das durch besondere Mittel für diesen Zweck geeignet gemacht worden ist. Man kann übrigens die zu verändernde Zone auf einem provisorischen Träger, z. B. auf einem abziehbaren Celloidinpapier, anbringen. (DRP. 365 498, Kl. 57 b, Gr. 13, vom 26. August 1921.) *C*

Verfahren und Vorrichtung zur Reproduktion photographischer Negative. Constantino Constantini, Rueil, Frankreich. — Man nimmt mehrere photographische Negative von einem und demselben Gegenstand auf und projiziert hierauf die Negative nacheinander auf dieselbe Stelle einer lichtempfindlichen Schicht. Zur Ausführung bedient man sich eines Vergrößerungsapparates, in den die verschiedenen Negative nacheinander eingesetzt werden, und der es gestattet, mit Hilfe einer drehbaren Scheibe für die Negative diese stets an dieselbe Belichtungsstelle zu bringen. (DRP. 388 577, Kl. 57 b, Gr. 13, vom 30. Oktober 1921.) *C*

Lösung für photographische Zwecke, Herstellung derselben und Sensibilisierung von photographischen Unterlagen. British Photographic Products Limited, London. — Silberphosphat wird in gelöstem Zustand in Verbindung mit einem Ferrisalz verwendet. Solche Lösungen von Silberphosphat werden durch Einwirkung des Ferrisalzes einer organischen Säure, z. B. des Ferrioxalates, hergestellt. (DRP. 366 068, Kl. 57 b, Gr. 9, vom 18. Februar 1922.) *C*

Entsilberung und Wiederbrauchbarmachung von Thiosulfatfixierbädern. Axel Albert Steigmann, Frankfurt a. M. — In ein Liter verbrauchten Fixierbades werden 5 bis 7 g Hydrosulfit und ebenso viel Soda gegeben. Will man bei gewöhnlicher Temperatur entsilbern, so ist es vorteilhaft, von einer 1% Jodkaliumlösung etwa 50 ccm hinzuzufügen, wodurch die Reduktion stark beschleunigt wird. Will man rasch arbeiten, so wird auf 60 bis 70° C erwärmt, abfiltriert, das Filtrat angesäuert und wieder für Fixierzwecke verwendet. (DRP. 365 256, Kl. 57 b, Gr. 13, vom 17. Februar 1920.) *C*

Vorrichtung zur elektrischen Blitzlichtzündung durch Beeinflussung des Verschlusses photographischer Kameras. Dipl.-Ing. Ambrosius Kowatsch, Arnswalde, Neumark und Otto Hilgenberg, Charlottenburg. (DRP. 367 521, Kl. 57 a, Gr. 32, vom 5. Juli 1921.) *C*

Reinigungsvorrichtung für den Film. Hugo Lichte, Berlin. (DRP. 376 248, Kl. 57 c, Gr. 13, vom 13. März 1921.) *C*

Wärmeschutz des Filmes im Bildfenster. „Abag" Apparatebauanstalt Ges. m. b. H., Berlin. — Eine dünne Wasserbürette wird angewendet, hingegen ist das Bildfenster selbst als geschlossene Luftleitung ausgebildet, durch die kalte Luft auf den Film geleitet wird. (DRP. 362 820, Kl. 57 a, Gr. 37, vom 23. Januar 1921.) *C*

Chemische Behandlung begrenzter Stücke langer Laufbilderstreifen. Dipl.-Ing. Werner Zorn, Berlin. — Die das zu behandelnde Stück einschließenden Teile des Films werden durch Lackieren oder Härten gegen das chemische Behandlungsbad unempfindlich gemacht. (DRP. 366 421, Kl. 57 b, Gr. 12, vom 30. April 1921.) *C*

Herstellung von zwei Lichtpausen in einem Arbeitsgang. Heinrich Gonst, Neustadt, Rheinpfalz. — Das Duplexpapier wird so mit der lichtempfindlichen Flüssigkeit bestrichen, daß beide Papierschichten benetzt werden. Das Duplexlichtpauspapier wird belichtet, gewässert und getrocknet. Nach dem Trocknen werden die beiden Pausschichten voneinander getrennt, wobei man zwei Abzüge erhält. (DRP. 366 131, Kl. 57 b, Gr. 11, vom 23. Dezember 1921.) *C*

Ein mehrfacher Tiefdruck. Heinrich Kühn, Innsbruck, und Graphische Kunstanstalten F. Bruckmann A.-G., München. — Ähnlich dem Hauptpatent DRP. 362 953 wird auf jede normale Belichtung verzichtet und beim Druckverfahren, u. U. auch schon im Negativverfahren, zwei Schichten verwandt, von denen die eine unterbelichtet, die andere überbelichtet ist, und beide werden in der gleichen Farbe oder Intensität übereinander gedruckt. (DRP. 365 133, Kl. 57 d, Gr. 9, vom 18. März 1916; Zusatz zum DRP. 362 953.) *C*

Herstellung einer Tiefdruckform auf einer metallischen Flachdruckplatte. William Grass, Weekawker, New-Jersey, V. St. A. — Zur Herstellung lithographischer Tiefdruckformen wird das Druckbild auf der Platte durch Kopieren eines Diapositivs beliebiger Art auf eine lichtempfindliche Schicht (z. B. Chromatalbumin) erzeugt und durch Ätzen der Platte durch die belichtete Schicht hindurch eingegraben, worauf tief geätzt und mit einem Druckfarbe annehmenden Stoff eingelassen wird; sodann werden die gehärteten Schichtteile entfernt. Das Neue des Verfahrens besteht darin, daß der eingelassene, in Wasser und Fetten unlösliche Stoff (z. B. Celluloidlack), in den geätzten Vertiefungen bleibt und die Farbe festhält. (DRP. 388 753, Kl. 57 d, Gr. 2, vom 11. Juli 1920.) *C*

Herstellung gravurähnlicher Muster. Klimsch & Co., Frankfurt a. M. (DRP. 365 862, Kl. 57 d, Gr. 1, vom 16. November 1920.) *C*

Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Photogrammen mit künstlerischer Bildwirkung. Graphikus-Gesellschaft m. b. H., Hamburg. — Durch Aufnahme von Negativen in kleinem Format und nachfolgende Vergrößerung werden lichtzerstreuende Medien eingeschaltet, mit stellenweiser Ausschaltung ihrer lichtzerstreuenden Wirkung. (DRP. 365 652, Kl. 57 b, Gr. 12, vom 19. Febr. 1922.) *C*

Herstellung mehrfarbiger Vergleichsbilder als Ersatz für Andrucke. Willy Vobach, Berlin. — Man stellt mehrfarbige Aufsichtsbilder auf Papier, Ölglas u. dgl. durch Übereinanderschichten photographischer Kopien nach den zur Herstellung der Druckformen bestimmten Teilnegativen her. Diese Teilkopien sind in den Farben anzufertigen, die für den Druck der bezüglichen Druckformen anzuwenden gewesen wären, und ihre Übereinanderlage hat außerdem in derselben Reihenfolge zu geschehen, in der die den photographischen Teilkopien entsprechenden Teildrucke übereinander gelegt worden wären. (DRP. 362 600, Kl. 57 d, Gr. 3, vom 10. Februar 1921.) *C*

Tonen photographischer Bilder. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln a. Rh. — Die Tri- bezw. Orthothiocarbonate sind zum Tonen von photographischen Bildern vorzüglich geeignet. In den Lösungen dieser Verbindungen kann man auch Selen auflösen. Zur Herstellung der Selenbäder verwendet man etwa 10 g Natriumtrithiocarbonat, 0,5 g Selen und 500 ccm Wasser oder 8 g Natriumtrithiocarbonat, 0,4 g Selen, 25 g Natriumsulfit und 500 ccm Wasser. Statt Selen kann man auch Natriumselenid benutzen. (DRP. 371 968, Kl. 57 b, Gr. 14, vom 22. Januar 1922.) *C*

Herstellung photographischer Silhouetten. Dr.-Ing. Hans Goetz, München. — Die eine Aufnahme nach dem Hauptpatent wird mit einem mit der Farbe des Hintergrundes übereinstimmenden Filter gemacht, während die andere Aufnahme auf einer für die Farbe des Hintergrundes unempfindlichen Schicht vorgenommen wird. (DRP. 362 951, Kl. 57 b, Gr. 13, vom 5. Mai 1918; Zusatz zum DRP. 286 283.) *C*

Leerfilmstreifen für maschinelle Filmbehandlung. Filmmaschinen Rapid G. m. b. H., Berlin. — Der Celluloidfilm wird z. B. mit Hilfe des bekannten Metallspritzverfahrens versehen, wobei man die Ränder besonders verstärken kann. (DRP. 372 162, Kl. 57 a, Gr. 37, vom 27. Juli 1922.) *C*

Lichtempfindlicher Film mit am Rande angebrachten Kennzeichen. Goerz, Photochemische Werke, G. m. b. H., Zehlendorf, Wannseebahn. (DRP. 372 231, Kl. 57 b, Gr. 2, vom 25. Okt. 1921.) *C*

Herstellung von Verstärkungsstreifen für die Ränder von Celluloidfilmen. Piotr Ossonski, Plock, Polen. (DRP. 368 063, Kl. 57 a, Gr. 37, vom 11. August 1921.) *C*

Photographischer Film. Bernhard Flörsheim, Berlin. — Der Schichtträger besteht aus Gummi oder Kautschuk. Die Filmstreifen sind bei Röntgenaufnahmen z. B. in der Mundhöhle besser als die bisherigen. (DRP. 368 193, Kl. 57 b, Gr. 1, vom 1. Juni 1922.) *C*

Herstellung einer Lichtdruckform aus einem Bromsilbernegativ. Mariano de Speroti in Turin. — Zunächst wird das Negativ durch eine Behandlung mit Quecksilberchlorid und Ammoniak verstärkt und dann in ein 2% iges Bad von Ammoniumbichromat eingetaucht. Man trocknet bei rotem Licht. Ein so vorbereitetes Negativ wird 15—60 Minuten dem Tageslicht ausgesetzt, d. h. von der Rückseite belichtet. Dann wird gut gewaschen und getrocknet. Vor dem Drucken weicht man in verdünntem schwach ammoniakalischem Glycerin ein. (DRP. 368 262, Kl. 57 d, Gr. 2, vom 30. März 1921.) *C*

Film mit Verstärkungen an den Führungslöchern. Heinrich Lichte, Berlin. (DRP. 368 062, Kl. 57 a, Gr. 37, v. 24. Juli 1921.) *C*

Verfahren zur Anwendung von Kornrastern. Efka Raster-Werk G. m. b. H., München. (DRP. 367 016, Kl. 57 d, Gr. 6, vom 11. Mai 1919.) *C*

Kinofilm. The Bingham Wodeview Picture Corporation, Connecticut, V. St. A. (DRP. 372 812, Kl. 57 a, Gr. 37, vom 28. Juni 1922.) *C*

Erzeugen von Bildern für Dreifarbenkinematographie. Ludwig Horst, Berlin-Wilmersdorf. (DRP. 367 014, Kl. 57 a, Gr. 36, vom 23. Oktober 1921.) *C*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 204.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Versammlungs- und Sitzungsberichte.

Preußische Akademie der Wissenschaften, Berlin.

Sitzung der Phys.-math. Klasse vom 30. Okt. 1924. — Vors.: Sekretär Planck.

v. Laue: „Über den Schwingungsvorgang, welcher einem beliebigen astigmatischen Strahlenbündel entspricht (nach Untersuchungen von stud. phil. J. Picht) und über das Verhältnis der Oseenschen Nadelstrahlung zur spektroskopischen Auswahlregel (nach einer Arbeit von Frl. E. Weber)". Picht stellt ein beliebiges astigmatisches Bündel durch Superposition unendlich vieler ebener Wellen dar und diskutiert das Integral besonders für den Fall eines Rotationsparaboloids als Wellenfläche durch genaue numerische Durchrechnung. Frl. Weber zeigt, daß die Auswahlregel der Spektroskopie für die Änderung der azimutalen Quantenzahl bei der Oseenschen Nadelstrahlung genau so herauskommt wie bei der Kugelwelle nach Untersuchungen Rubinowicz'.

Deutsche Gesellschaft für technische Physik.

Sitzung vom 5. Dezember 1924.

Über die Bildung von Gold aus Quecksilber [1]).

Prof. A. Miethe, Berlin.

Vortr. schilderte zunächst kurz die Geschichte seiner Entdeckung, wie er sie bereits in seiner vorläufigen Mitteilung in den „Naturwissenschaften" dargelegt hatte, und wandte sich dann den gegen seine Mitteilungen erhobenen Einwänden zu. Abgesehen von der einmal geäußerten Vermutung, daß die Analysen falsch seien, einer Vermutung, die wohl keiner näheren Diskussion wert ist, handelt es sich vorwiegend um folgende drei Einwände: 1. Das Gold sei von vornherein als solches im Quecksilber als Verunreinigung enthalten gewesen. 2. Das Gold sei im Quarz des Quecksilberlampengefäßes enthalten gewesen und unter dem Einfluß der elektrischen Entladung in das Quecksilber bezw. den gefundenen schwarzen Beschlag übergegangen. 3. Das Gold stamme als Verunreinigung aus dem Elektrodenmaterial. — Der erste Einwand stützt sich auf die Tatsache, daß ja bekanntlich Gold öfter als Verunreinigung des Quecksilbers auftritt. Um eine Entfernung eines solchen etwaigen Goldgehaltes zu erzielen, destillierten daher Vortr. und Stammreich das Quecksilber des Handels zweimal unter besonderen Vorsichtsmaßregeln. Hiergegen kann jedoch der Einwand erhoben werden, daß Gold trotzdem mit in das Destillat gerissen wird, sei es mechanisch oder als verdampftes Goldamalgam. Die Annahme einer Verdampfung von Goldamalgam ist jedoch von vornherein nicht haltbar, da einerseits der Dampfdruck von Goldamalgam bei der angewandten Destillationstemperatur (180 ° C) einer solchen Möglichkeit nicht entspricht und weiterhin bisher kein im Dampfzustande beständiges Amalgam bekannt ist. Um nachzuweisen, daß bei ihrer Destillationsmethode aber auch kein mechanisches Mitreißen von Gold statthat, versetzten Vortr. und Stammreich Quecksilber mit Silber und Gold im Verhältnis 10 000 : 50 : 5. Nach zweimaliger Destillation analysierten sie das Destillat nach einer besonders ausgearbeiteten Methode, die gestattet, 1 Millionstel mg Au in 100 g Hg mit Sicherheit nachzuweisen. Es konnte kein Au im Destillat ermittelt werden, während sie im Destillationsrückstand die gesamte Menge des zugesetzten Ag und Au fanden. Es wurde stets dieselbe analytische Methode angewandt. — Zur Entkräftung des zweiten Einwandes machten Vortr. und Stammreich von der Tatsache Gebrauch, daß goldhaltiges Quarz — auch bei Spuren von Au — beim Schmelzen in der Knallgasflamme vor der Sinterung eine purpurrote Färbung annimmt und z. B. bei Quarzröhren nach dem Erkalten ein leicht purpurroter Ring bestehen bleibt. Der zur Verwendung gelangte Quarz wurde daher auf diese Weise geprüft. Außerdem — so führte Vortr. aus — ist dieser Einwand nicht mehr wichtig. Denn es konnte nachgewiesen werden, daß bei Einwirkung elektrischer Entladungen auf Quecksilber auch in anderen als Quarzgefäßen sich Gold bildet, wie z. B. im Quecksilbergleichrichter. Die Bildung von Gold aus Quecksilber bei elektrischen Entladungen ist eine allgemeine Erscheinung. — Zum dritten Einwand bemerkte Vortr., daß es sich bei seinen Versuchen um Eisenelektroden handelt. Trotzdem eine Verunreinigung des Eisens mit Gold außerhalb der Wahrscheinlichkeit liegt, so wurde doch unter Benutzung genannter Analysenmethode das Elektrodenmaterial geprüft. Demnach sind nach Vortr. alle Einwände widerlegt und die Entstehung des Goldes aus dem Quecksilber einwandfrei nachgewiesen.

Was nun jedoch die näheren Bedingungen der Goldbildung anbelangt, so sind diese noch durchaus ungeklärt. Eine genauere Beziehung z. B. zwischen Dauer und Stärke (es kamen bis zu 30 Amp. in Anwendung) der elektrischen Entladung einerseits und der Menge gebildeten Goldes anderseits konnte bisher nicht festgestellt werden. Die Mengen gebildeten Goldes sind variabel, das Maximum betrug bisher rund 1 mg. Weiterhin haben sich bisher noch keinerlei Anhaltspunkte ergeben, die zugunsten der einen oder anderen theoretischen Erklärung über die Art der Umwandlung des Quecksilbers zu Gold sprechen könnten, sei es z. B. Zerfall unter Abspaltung von Wasserstoff bezw. Helium, oder eine rein inneratomare Umwandlung. Theoretischen Spekulationen fehlt daher vorläufig noch jede experimentelle Grundlage, und sie sind somit durchaus verfrüht. Vortr. ließ sich darum auch in keine theoretische Erörterung ein, sondern sprach als Praktiker, der lediglich die Unumstößlichkeit der Tatsache seiner Entdeckung nachweisen will. Jedoch mag erwähnt werden, daß von den bisherigen Erklärungsversuchen derjenige einer inneratomaren Umlagerung des mit Gold isobaren Quecksilberisotops 197, wie er z. B. von Antropoff, Karlsruhe, und in ähnlicher Weise vom Referenten gegeben wurde, nach Ansicht eines großen Kreises von Wissenschaftlern immerhin die größte Wahrscheinlichkeit für sich hat.

Bei seinen Versuchen beobachtete Vortr. neben der Bildung von Gold das Auftreten von Silber. Während bei den ersten Versuchen angenommen werden konnte, daß — auf eine allerdings unerklärliche Weise — das Silber von außen dazugetreten sei, ergaben die weiteren Untersuchungen die Unhaltbarkeit einer solchen Annahme; denn es wurde bei jeder Bildung von Gold ein gleichzeitiges Auftreten von Silber beobachtet, das fast in einem bestimmten Verhältnis stattfindet. Fehlt auch jede Möglichkeit zum Begreifen einer solchen Silberbildung, so ist doch die Tatsache unwiderleglich, daß es sich auch hier um eine Neubildung von Silber handelt, daß die Bildung von Gold stets mit einer solchen von Silber verknüpft ist.

Zum Schluß seiner Ausführungen forderte Vortr. die Fachgenossen auf, sich selbst von der Tatsache der Umwandlung von Quecksilber in Gold zu überzeugen und seine Versuche nachzumachen, was jetzt um so leichter sei, da man ja nach seiner Erfahrung nicht auf das lästige Arbeiten mit der Quecksilberlampe angewiesen sei, sondern alle möglichen Apparaturen verwenden kann, so z. B. eine einfache, an eine Vakuumpumpe anschließbare Glasröhre mit eingeschmolzenen (Platin-) Elektroden. Allerdings müsse man etwas Geduld aufbringen, da infolge der erwähnten Unkenntnis der näheren Bedingungen nicht jeder Versuch positiv ausfalle. — Dr. Stammreich schilderte dann die benutzten analytischen Methoden und Destillationsapparate. — An der Diskussion beteiligten sich Prof. Marckwald, Gürtler, Bodenstein, Swinna, Gehrcke u. a. Kurt Zepf.

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 507, 559, 658, 818 und 878.

Vom Tage.

Personalien.

Dr. E. Becker, Assistent an der Landwirtschaftlichen Versuchsstation in Bernburg, wurde zum Chemiker an dieser Anstalt ernannt.

Carl Beskow, 1907—1919 Leiter der Bergedorfer Eisenwerk A.-G. bei Hamburg, darauf Direktionsmitglied ihrer Stammfirma Aktiebolaget Separator (Alfa-Laval) in Stockholm, starb daselbst am 22. November, 62 Jahre alt.

Dr. O. E. Collenberg, seit 1919 Professor der anorganischen Chemie an Norwegens Technischen Hochschule in Trondhjem, nahm einen Ruf auf den neuen Lehrstuhl für Chemie an der Universität Lund an.

Ing. Theodor Ekholm, Erfinder auf dem Gebiet der Torfgewinnung, starb Mitte November in Wisby, 70 Jahre alt.

August Leibel, langjähriger Direktor des Dodendorfer Werkes der Verein chemischer Fabriken A.-G., Aue-Zeitz, in deren Diensten er 38 Jahre gestanden, verstarb nach schwerer Krankheit am 8. Dezember, 58 Jahre alt.

Geh. Rat Prof. Dr. Willy Marckwald [1]), o. Honorarprofessor an der Universität Berlin, wurde von der Technischen Hochschule in Danzig zum Dr.-Ing. e. h. ernannt.

Ing. Carl Otto Sahlberg, Inhaber eines Patentbüros in Stockholm, starb am 17. November, 69 Jahre alt.

In der Jahresversammlung der Royal Society am 1. Dezember haben die Rumford-Medaille der Physiker C.V. Boys, die Royal-Medaille Sir Dougald Clerk und die Davy-Medaille Prof. Arthur George Perkin erhalten.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Eine Vortragsreihe über technische Elektrochemie hält Prof. Dr. K. Arndt in 6 Doppelstunden im Außeninstitut der Technischen Hochschule in Berlin am 14., 21., 28. Januar, 4., 11., 18. Februar 1925, abends 5½—7 Uhr im Hörsaal der Bergbau-Abteilung im Laboratorium von Geh. Rat Stavenhagen; Eingang Hardenbergstr. 35. Der Preis für die ganze Vortragsreihe beträgt 10 M, für Studierende 5 M. Der Verkauf der Eintrittskarten findet in Zimmer 137 der Techn. Hochschule statt.

Das chemisch-physikalische Laboratorium des Gewerbeförderungsamtes wurde der Versuchsanstalt für Kraftfahrzeuge angegliedert. Das Laboratorium befindet sich Wien, IX/2, Severingasse 9.

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 909.

Wärmeschutzwissenschaftliche Mitteilungen gibt Dr.-Ing. Cammerer, Direktor der Wärmewissenschaftlichen Abteilung der Reinhold & Co., Vereinigte Kieselgur- und Korkstein-Gesellschaft, heraus.

Für die geistigen Arbeiter Ungarns fordert der Völkerbund die Gelehrten der übrigen Welt zur Unterstützung auf, durch Gewährung von Büchern, Instrumenten und anderen wissenschaftlichen Lehrmitteln.

Die „International Law Association" in London hat eine Kommission eingesetzt, die für die am Welthandel beteiligten Länder hinsichtlich des Übergangs der Gefahr bei Überseekäufen einheitliche Vorschläge ausarbeiten soll. Den Vorsitz führt Geh. Justizrat Dr. Edwin Katz, Berlin.

Ein besonderer Ausschuß für die Chemie des Petroleums mit Dr. B. T. Brooks als Vorsitzendem ist vom National Research Council in Washington, D. C., gebildet worden.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Der 4. Deutsche Hochschultag soll in Darmstadt vom 8. bis 10. Jan. 1925 abgehalten werden. Prof. Dr. Schenk, der seit 5 Jahren von Gründung des Verbandes der Deutschen Hochschulen ab Vorsitzender desselben war, will zum 1. April 1925 das Amt niederlegen.

Die Hauptversammlung der Deutschen Pharmazeutischen Gesellschaft findet am 17. Dezember in Berlin, Weinhaus Rheingold, statt.

Eine Ausstellung für Stärkefabrikation und Kartoffeltrocknung ist vom 16. bis 22. Februar 1925 vom Forschungsinstitut für Stärkefabrikation und Kartoffeltrocknung im Institut für Gärungsgewerbe in Berlin in Aussicht genommen.

Die 3. Danziger Internationale Messe wird vom 5.—8. Februar abgehalten. Es kann nur noch eine beschränkte Anzahl neuer Aussteller zugelassen werden. Anmeldeschluß 20. Dezember.

Die Wiener Frühjahrsmesse 1925 findet vom 8. bis einschließlich 14. März 1925 statt.

Der Norwegische Ingenieurverein feierte vom 7. bis 9. Dezember sein 50-jähriges Bestehen. Im Rahmen der Festversammlung sprachen Direktor Knud Bryn und Dr.-Ing. Emil Collett über: „Die norwegische Industrie", Ober-Ing. Hermod Petersen über: „Radiotelegraphie und Broadcasting", Direktor A. Baalsrud über: „Norwegens Straßen im Verhältnis zu den Verkehrsansprüchen".

Digitized by Google

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Anlagen. Apparate. Behälter.

Apparate. Die neugegründete Firma F. Meng & Co., Nürnberg, Friedenstr. 7, befaßt sich mit der Herstellung und dem Vertrieb von Destillier- und Filter-Apparaten für die Wein- und Spirituosen-Industrie, sowie für die chemisch-pharmazeutische Branche und führt ferner Flaschenfüllmaschinen und sämtliche Geräte für den Kellereibedarf.

Maschinenbau und -handel. (Ende November.) Von gelegentlicher Besserung der Beschäftigung abgesehen, wird neuerdings vielfach wieder über den Mangel an Aufträgen geklagt. Namentlich in der Werkzeugmaschinenindustrie läßt der Geschäftsgang zu wünschen übrig. In anderen Zweigen des Maschinenbaues konnte die deutsche Industrie die ausländische Konkurrenz aus dem Felde schlagen. Die Hannoversche Maschinenbau-A.-G. in Hannover erhielt von einer indischen Eisenbahngesellschaft einen weiteren größeren Auftrag auf Lieferung von Lokomotiven. Die Maschinenbau-A.-G. vorm. Starke & Hoffmann teilt mit, der Eingang von Aufträgen auf Lieferung von Dampfkesseln im oberschlesischen Maschinenbau könne größer sein. Die Abteilung Kesselschmiede habe mit der Instandsetzung von Lokomotivkesseln fortgesetzt zu tun. Im neuen Jahr werden Neueinrichtungen und Verbesserungen in größerem Umfange vorgenommen werden können. Zufolge Bekanntgabe der Nienburger Maschinenfabrik A.-G. in Nienburg läßt sich das laufende Geschäftsjahr zufriedenstellend an. Eine Dividende gelangt für 1923/24 nicht zur Verteilung. Das Aktienkapital von 36 Mill. Pm. soll auf 669 000 Gm. umgestellt werden. Gegenüber einem Vorkriegskapital von 800 000 M und 80 000 M Reserve der F. Dippe Maschinenfabrik A.-G. in Schladen soll das Aktienkapital in der Goldmarkeröffnungsbilanz 660 000 Gm. Stammaktien, 24 000 Gm. Vorzugsaktien und 100 000 Gm. Reservefonds betragen. Die Verwaltung der Maschinenfabrik Gritzner A.-G. in Durlach schlägt Umstellung des Kapitals auf 6,3 Mill. Gm. Stammaktien und 5000 Gm. Vorzugsaktien vor. Hiernach gelangt nicht das ganze Aktienkapital von 36 Mill. M zur Umstellung, sondern nur der Betrag von 21 Mill. Pm. Der Aufsichtsrat der Peniger Maschinenfabrik und Eisengießerei A.-G. beantragt, den buchmäßigen Überschuß aus dem Geschäftsjahr 1923/24 in der Goldbilanz zu verrechnen, das Stammaktienkapital im Verhältnis von 25 zu 2 umzustellen und die Vorzugsaktien A auf 10 000 Gm. und B. auf 12 000 Gm. herabzusetzen. Der Aufsichtsrat der Maschinenbaugesellschaft Karlsruhe schlägt vor, das Aktienkapital im Verhältnis von 20 zu 1 zusammenzulegen, so daß der Goldwert der Aktie 50 M beträgt. Die Vereinigte Fabriken landwirtschaftlicher Maschinen vormals Epple & Buxbaum Akt.-Ges. in Augsburg schlägt die Herabsetzung des Wertes der 1000 M-Aktien auf 40 Gm. vor, wonach das Aktienkapital von 76 Mill. Pm. auf 3,04 Mill. Gm. umgestellt wird. In der Generalversammlung der Eisengießerei und Maschinenfabrik Bautzen A.-G. wurde beschlossen, den Reingewinn von 51 966 Bill. M vorzutragen und das Aktienkapital von 3 Mill. Pm. auf 900 000 Gm. umzustellen. Die Unionwerke A.-G. Maschinenfabriken in Mannheim-Berlin und die Enzingerwerke A.-G. in Worms beschlossen ihre Verschmelzung unter der Firma Enzinger-Unionwerke A.-G. mit dem Sitz in Mannheim.

Chemikalien. Feinpräparate.

Alkalien. Der Jahresbericht der Castner Kellner Alkali Co. Ltd. (England) weist, ohne Abzug für Schuldscheinzinsen, einen Reingewinn von 288 052 £ auf gegen 263 188 £ i. V. Dem Ausgleichskonto wurden, wie i. V., 75 000 £ zugewiesen.

Chemikalien. Der schwedische Chemikalienmarkt wies im November, wie auch die vorhergehenden Monate, feste Preisnotierungen auf, ohne daß jedoch die Geschäfte einen nennenswerten Umfang erreicht hätten. Die infolge der Preissteigerungen erwartete größere Nachfrage ist nicht eingetreten. Dies ist hauptsächlich darauf zurückzuführen, daß an der Stabilität der bestehenden Preise gezweifelt wird. Immerhin haben die ausländischen Preiserhöhungen, speziell für Metallverbindungen, eine Verschlechterung des Geschäfts nicht eintreten lassen. Größere Käufe seitens des Konsumenten waren jedoch auch im November nicht zu verzeichnen. Dies dürfte jedoch auf die allgemeine Depression, die Unsicherheit auf dem Arbeitsmarkt und auf Kapitalmangel zurückzuführen sein. Die Aussichten sind fortgesetzt unsicher. Nur wenige Optimisten rechnen mit einem größeren Geschäft noch in diesem Jahr. Nachstehend einige Preisnotierungen in Stockholm, Anfang Dezember. Preise in Öre, je 1 kg, einschl. Verpackung:

Aetzkali, 88-92%,	65	Glaubersalz, kryst., in Säcken, brutto für netto	5½—6
— Pulver	14	Gelbkali	115
Antichlor, kryst., gewöhnl.	16	Hirschhornsalz, Pulver	49
— grob kryst., Perlform	19	— Stücke	61
Arsenik, weiß, Pulver, 99%	81—82	Kalialaun, Pulver	14
— Stücke, 99%	147	Kalisalpeter, raff.	48
— rot, Pulver, 99%	124	Kupfervitriol, 98—100%, grob kryst.	42
— Stücke, 99%	152	Magnesit	16
Bittersalz in Säcken	7	Naphthalin, Kugeln, 79—81°, weiß	25
Bleimennige	92	Natriumsulfit, kryst.	17
Bleiweiß, gereinigt	90	— wasserfrei	33
Borax, Pulver	49	Natronsalpeter	42
— kryst.	46	Paraffin, 50—52°, Tabl., in Säcken	55
Carbolsäure, 39—41°	133	Pottasche, calc., 96—98%	42
Chlorkalk, 110—115°	15	— Hydrat, 83—84%	39
Eisenvitriol, techn.	7	Salmiak, grau, grob kryst.	52
Essigsäure, 80%	84	— weiß, subl.	53
— 100%	96		

Soda. Die Sodalager vom Magadi-See in Kenya, nicht weit vom Tanganyika-Land in Südafrika, können als die größten Vorkommen von natürlicher Soda betrachtet werden. Nach J. S. Coates [1]) bedecken sie die ganze Weite des Beckens, die 12 Meilen im mittleren Teile des Seebettes beträgt. Bei der Annahme einer mittleren Dicke der Schicht von 5 Fuß in einer Ausdehnung von 22½ Quadratmeilen, und dies kann als erwiesenes Minimum in Rechnung gestellt werden, ergäbe dies bei einer Dichte von 76,4 Pfund auf den Kubikfuß einen Betrag von 107 000 t. Das Salz ist praktisch reine Trona, ein Doppelsalz von Carbonat und Bicarbonat ($Na_2CO_3 . NaHCO_3 . 2 H_2O$), welches bloß des Waschens und der Trennung von der teilweise noch anhaftenden Mutterlauge bedarf. Diese selbst enthält allerdings noch andere Salze, hauptsächlich Natriumchlorid und Natriumsulfat. Eine große Anzahl von Quellen steigen am Rande des Sees empor, ergießen sich in ihn und führen ihm neue Sodamengen zu. Die Zusammensetzung der rohen Soda ist in % folgende: $NaHCO_3$ 33,89, Na_2CO_3 45,44, NaCl 2,30, Wasser 16,73, Unlösliches 1,66, calciniert würde das eine Soda ergeben: Na_2CO_3 94,36, NaCl 3,24, Unlösliches 2,40.

[1]) Chem. u. Ind. 1924, S. 872.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Fette und Öle. (Rotterdam, 3. Dezember.) Die Marktlage hat sich insofern etwas verschoben, als die Preise einiger Rohstoffe für die Margarinefabrikation, wie z. B. Oleo-Margarin, Oleo-Stock und Oleo-Stearin im Laufe des Berichtsmonates merklich gefallen sind. Auch daß die Nachfrage nach Rohwaren der Margarinefabrikation im allgemeinen, namentlich aber auch für deutsche Rechnung zeitweise sehr lebhaft war, hinderte den Preisrückgang nicht. Im allgemeinen wird von Käufern nur Deckung für nahe Sichten genommen. Die finanziellen Schwierigkeiten in Holland, wovon in den letzten Wochen an den ausländischen Börsen vielfach die Rede war, sind erheblich überschätzt worden. Für Extra Oleo prompter Abladung forderten Abgeber im Laufe der Schlußwoche etwa 104—105, für zweite Sorten 93 bis 101½, für vorrätiges Extra 106—115½ und für zweite Sorten 95—100 fl. je 100 kg. Extra Oleo-Stock auf Abladung notierte in der letzten Woche etwa 89—89½, zweite Sorte 80—80½, vorrätiges Harrison Stock 92—92½, schwimmendes Extra-Jus 75—75½ fl. je 100 kg, während für nordamerikanisches Oleo-Stearin auf Abladung etwa 70 fl. und für vorrätiges südamerikanisches Oleo-Stearin Nr. 1 etwa 65 fl. je 100 kg verlangt wurden. Sesamöl war auch in diesem Berichtsabschnitt meist nur in kleineren Mengen angeboten. Rohes Sesamöl notierte zur Lieferung im Januar 71 bis 71½, raffiniertes in Barrels 75—75½, prompte Lieferung 79—79½ fl. je 100 kg. Talg stand im allgemeinen hoch im Preise. Rinder-Speisetalg zur prompten Abladung von England notierte 54—56 s., Hammel-Speisetalg 54 s. 6 d. bis 56 s. und technischer Talg prompter Abladung je nach Beschaffenheit 50—52 s. 6 d. das cwt. Doppelt raffiniertes holländisches Hartfett, Schmelzpunkt 38/42°, stellte sich auf 69½—70, raffiniertes tierisches Hartfett auf 68—69 und unraffiniertes tierisches Hartfett auf 61½—62 fl. die 100 kg ab Fabrik, für holländisches rohes Cocosöl, Basis 3%, max. 5% Fettsäure, betrug der Preis 53—53½, für raffiniertes holländisches Cocosöl 59—59½, für raffiniertes Erdnußöl prompter Lieferung in Barrels 74½—75 und für Lieferung für Januar 71½—72 fl. je 100 kg. Neutrallard, Abladung Choice für prompt, war mit 103—107½, schwimmendes mit 113½—114, Neutrallard-Nachahmung mit 103½—104 fl. je 100 kg im Markt. Die Stimmung für Rüböl war während des größten Teiles des Berichtsmonates *sehr* fest, in der Schlußwoche indessen schwach. Für raffiniertes Rüböl prompter Lieferung in Barrels waren schließlich Preise von 63½—66 fl. die 100 kg ab Fabrik genannt. Raffiniertes Sojaöl prompter Lieferung in Barrels stellte sich auf 61—61½ fl., von Baumwollsaatöl amerikanisches Butteröl auf 67—67½ je 100 kg. Holländisches Compound Lard auf prompte Lieferung notierte als erste Qualität 69½—70 fl. und als zweite Qualität 67½—68 fl., Steam Lard auf Abladung 90—90½ fl. die 100 kg.

Tabaksamenöl. In Bulgarien hat man im Vorjahr bekanntlich mit Versuchen begonnen, aus Tabaksamen Öl herzustellen, wobei man befriedigende Ergebnisse hatte. In diesem Jahr ist man nun in Nord-Bulgarien und in der Tirnowogegend in größerem Maßstab zum Pressen von Öl aus Tabaksamen übergegangen. Das aus Tabaksamen gewonnene Öl ist im Geschmack ausgezeichnet und wird mit Olivenöl als gleichwertig erachtet. Einer der größten genossenschaftlichen Konsumvereine in Bulgarien hat mit den genossenschaftlich gut organisierten Tabakbauvereinen Verträge auf Lieferung der überschüssigen Tabaksaat abgeschlossen. Wenn man bedenkt, daß ein mit Tabak bepflanzter ha Boden etwa 1000—1200 kg Saat liefert, von welchem Quantum die Pflanzer mehr als die Hälfte für die Ölgewinnung abgeben können, so ist klar, welche Bedeutung die Ölgewinnung aus Tabaksamen erlangen kann, wenn sie erst einmal organisiert ist. Im allgemeinen kann man aus 100 kg Tabaksaat etwa 30—35 kg Öl herstellen. In verschiedenen Teilen des Landes sind bis jetzt drei Fabriken für diese Ölerzeugung eingerichtet. In Philippopel, wo eine der neuen Ölmühlen für das südöstliche Tabakgebiet gegründet wurde, fanden sich kürzlich Interessenten aus Konstantinopel und Smyrna ein, um mit Zustimmung der bulgarischen Regierung die Verhältnisse hinsichtlich der Ölproduktion zu studieren. Inwieweit die Gewinnung von Tabaksamenöl für die Türkei Bedeutung erlangen kann, ist zweifelhaft, da dieses Land ausgezeichnetes Olivenöl produziert.

Stärke. Zucker.

Zucker. Die Chropiner Zuckerfabrik in Chropin bei Brünn in Mähren übertrug den kommissionsweisen Verkauf an die Olmützer Filiale der Böhmischen Unionbank. — Die englische Regierung schloß in der Tschechoslowakei, welche eine recht gute Zuckerernte hat, große Zuckerlieferungen ab. — In Jugoslawien wird der diesjährige Zuckerexport auf etwa 2000 Waggons geschätzt. Da die diesjährige Welternte auf eine Mehrproduktion von etwa einer Million Tonnen geschätzt wird, dürfte die Unterbringung jugoslawischen Zuckers nicht so leicht sein. — Bulgariens Rübenernte wird bei einer Anbaufläche von 22—25 000 ha mit 400—500 000 t angegeben. Die Gesamtzuckerproduktion wird 40—45 Millionen kg (1920/21: 8,5 Mill. kg; 1921/22: 12,9 Mill.kg; 1922/23: 16,4 Mill. kg; 1923/24: 26,4 Mill. kg) betragen. Bei einem Inlandsverbrauch von 23—25 Mill. kg werden im Laufe der diesjährigen Kampagne erstmals größere Mengen bulgarischen Zuckers dem Export zugeführt werden. — Der Zuckermarkt der Türkei lag angesichts der geringen Vorräte zunächst sehr fest. Infolge größerer Einfuhr ging dann der Preis sehr zurück auf 1½—2 £ unter Exportmarktnotiz. Was die neue Ernte anlangt, so wurden, obgleich die türkischen Käufer große Zurückhaltung beobachteten, einige Abschlüsse in deutschem und holländischem Zucker gemacht.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt).

Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

Nr. 151, S. 933—940. Cöthen, den 16. Dezember 1924. 48. Jahrgang.

Die Verwertung der Wasseradsorptionsfähigkeit der Kolloide zur Anfeuchtung von Tabak. Von *Dr. Rudolf Ditmar*. 933
Fortschritte der anorganischen Großindustrie 1921—1923. Von Dr.-Ing. *Bruno Waeser*. XI. (Forts.) . . . . . 934—937
Vom Tage 937
Patentliste 938
Handelsblatt: Wochenbericht über den Chemikalienmarkt 939
Chemikalien. Feinpräparate 939
Farben. Farbstoffe. Teerprodukte . . . . . 939—940
Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte 940
Glas. Baustoffe. Tonwaren 940
Naturwissenschaftliche Umschau Nr. 12 (nebst Inhalt für das Jahr 1924).

Die Verwertung der Wasseradsorptionsfähigkeit der Kolloide zur Anfeuchtung von Tabak.

Von **Dr. Rudolf Ditmar**, Graz.

Als ich einmal den Nobelpreisträger Pregl besuchte, bot er mir aus einer Zigarettenschachtel, welche er unter einer Glasglocke über Wasser stehen hatte, eine gewöhnliche österreichische Zigarette (ägyptische, 3. Sorte), die ich von einer Koronas (der besten österreichischen Zigarette) nicht unterscheiden konnte, so gut war dieselbe. Pregl war der Ansicht, daß die Zigarette nur durch den Gehalt an Feuchtigkeit so gut sei, und meinte, daß ein feuchter Tabak ganz andere Verbrennungsprodukte liefere als trockener. Bekanntlich gibt Tabak bei der Verbrennung Asche, Kohlensäure und bei mangelhaftem Luftzutritt Kohlenoxyd; schädlich wäre also von den eigentlichen Verbrennungsprodukten bloß das Kohlenoxyd. Anders steht es mit den Produkten der trockenen Destillation des Tabakes. Diese sind Kohlensäure, Kohlenoxyd, Ammoniak, Blausäure, Schwefelwasserstoff, Nikotin, Pyridin und Collidin. Die Mengenverhältnisse der einzelnen Destillationsprodukte hängen von der Tabaksorte ab. Es erscheint nicht ausgeschlossen, daß feuchter Tabak tatsächlich zu anderen Verbrennungsprodukten führt. Tatsache ist, daß feuchter Tabak nicht „kratzt", d. h. die Schleimhäute nicht reizt, während ausgetrockneter Tabak Husten hervorruft. Diesen Übelstand beheben die Engländer längst dadurch, daß sie den Tabak in Gummibeuteln (wasserundurchlässig) oder in porösem Tonzeug aufbewahren, welch letzteres in seinem unteren Teile von Wasser umgeben wird, das durch die Poren des Tongefäßes langsam gegen den Tabak im Inneren durchdiffundiert. Verfolgt man die Patentliteratur, so findet man eine ganze Reihe von ähnlichen Konstruktionen, welche den gleichen Zweck verfolgen. Der Bauer am Lande löst die Frage viel einfacher. Er legt ein Stück einer frischen Rübe oder einer Kartoffel, also ein Kolloid, in den Tabak, um ihn feucht zu halten.

Dem Städter stehen nicht jederzeit derartige Feldfrüchte zur Verfügung, wohl aber immer Wasser. Kartoffel und Rüben geben als Kolloide langsam und stetig unter Übergang in den Hydroxydzustand das Wasser an den trockenen Tabak solange ab, bis die Feuchtigkeit des Tabaks mit der der beigeschlossenen Feldfrucht gleich ist. Die Natur hat damit dem Kolloidchemiker den Weg gewiesen, wie er unter Anwendung eines leicht greifbaren Kolloids und des Wassers die gleiche Wirkung erzielen kann. Von diesem Standpunkte aus ist das Engl. Pat. Nr. 201 756 vom 27. Juli 1922 des Amerikaners George Wesley Tackaburg in Los Angeles in Kalifornien von Interesse. Tackaburg konstruierte eine Blechdose, auf welcher ein durchlöcherter, zu öffnender Deckel angebracht ist. Der Boden der Dose ist gewölbt und liegt nur mit den Enden auf dem Tabak auf, damit kein Teil des Tabakes bedeckt ist und dadurch an der Wasseradsorption behindert wird. In die Dose hinein wird das Kolloid gelegt, welches aus Agar-Agar besteht, das auf Löschpapier aufgetragen ist. Wir haben es hier also mit der Doppelwirkung zweier Kolloide, nämlich von Agar-Agar und Papier zu tun. Gießt man Wasser auf die beiden Kolloide, so adsorbieren diese unter Quellung dasselbe und geben es dann langsam und stetig an den Tabak ab, mit dem die gewölbte Dose zusammen in einem Kistchen eingeschlossen ist.

Die Erfindung Tackaburgs bezieht sich bloß auf das Feuchten von geschnittenem Tabak, nicht auf das Feuchten von fertigen Zigaretten im Etui. Dies wird durch eine ziemlich umständliche Erfindung von Hecker und Fassott in Nürnberg (DRP. 332 798) besorgt. Die Vorrichtung Heckers und Fassotts besteht aus zwei gegeneinander einstellbaren Hohlkörpern, welche beide ganz gleichmäßig gelocht sind. In den inneren Hohlkörper kommt das Kolloid, und zwar ein quellbarer Docht. Stellt man die Lochungen des inneren Hohlkörpers mit den Lochungen des äußeren Hohlkörpers gleich, so tritt volle Feuchtigkeitsabgabe aus dem Kolloid ein. Verschiebt man durch Drehung des inneren Hohlkörpers gegen den äußeren die Lochungen, so lassen sich die äußeren Lochungen teilweise oder gänzlich verdecken, so daß die Feuchtigkeitsabgabe an die Zigaretten teilweise oder ganz gedrosselt werden kann. So schön die Einrichtung theoretisch ist, so wenig bewährt sie sich in der Praxis, weil beim geringsten Eindruck in die äußere Hülse, was beim Gebrauche unvermeidlich ist, das Funktionieren des Apparates aufhört. Die Anwässerung des Kolloids geschieht durch Eintauchen des Apparates in Wasser. Da stellt sich nun in der Praxis heraus, daß ein ausgetrockneter Docht durch bloßes Eintauchen der Hülse und Eindringen des Wassers durch die Löcher fast gar kein Wasser aufnimmt. Ein Baumwolldocht quillt nur dann im Wasser rasch auf — und rasch muß er anquellen —, wenn man ihn im Wasser quetscht. Eine weitere Hauptbedingung einer solchen Einrichtung ist vor allem die ungeheure Billigkeit; nur ein billiger Massenartikel hat Aussicht auf Erfolg. Raucher haben über die Feuchtigkeit von Zigaretten und Tabak die entgegengesetzten Ansichten. Unter vielen Rauchern findet man die Meinung vertreten, daß gerade der trockene Tabak der richtige sei. Diese kann man nur dadurch vom Gegenteil überzeugen, daß man einen sehr billigen feuchten auf den Markt bringt, den sich auch der Gegner des feuchten Tabak des Studiums wegen anschafft; zu großen Auslagen für diese Feststellung ist er nicht geneigt.

Um allen diesen Anforderungen zu entsprechen, bin ich zu einer möglichst einfachen Konstruktion nach zahlreichen praktischen Versuchen gekommen, welche sich nun nach einjähriger Einführung in die Praxis nach allen Richtungen hin bewährt hat. Zunächst nehme ich statt einer Metallhülse eine Hülse aus Celluloid oder noch besser aus Cellon. Bei den Metallhülsen stellte sich der Nachteil heraus, daß sie zu schwer sind und die benachbarten Zigaretten schlagen, so daß der Tabak herausfällt. Aluminium hingegen korrodiert im Gebrauch. Vernickelte Hülsen bewähren sich nur im Tabakbehälter, nicht im Zigarettenetui, weil sie dort ruhig liegen. Dem Celluloid haftet der Camphergeruch neben Tabak höchstens 2 Tage an, dann verliert er sich vollständig. Cellonhülsen haben keinen Geruch und sind nicht feuergefährlich, mithin stellen sie das Ideal der Hülse des Tabakfeuchters dar. Die Hülse ist unten verschlossen, hat eine Länge von 6,7 cm, ist nicht rund, sondern oval, was sehr wichtig ist, weil sonst die Zigaretten, die dem Feuchter gegenüber liegen, gedrückt werden. Der Ellipsendurchmesser beträgt 8 mm äußere Weite. Dieses Hülsenformat hat sich in der Praxis am besten bewährt, weil es in jedes Etui und zu allen üblichen Zigarettenformen am besten paßt. Die Hülse wird durch einen abnehmbaren Deckel, der auch durchlöchert ist, geschlossen. Die Hülse enthält 35 Durchbohrungen in der Größe von 1 mm, durch welche die Feuchtigkeit des Hülseninhaltes nach den Zigaretten durchstreicht. Größer als 1 mm dürfen die Bohrungen nicht sein, weil sich sonst Teile des innen liegenden Dochtes durch die Löcher durchdrücken und die benachbarten Zigaretten nässen. Alle angegebenen Dimensionen sind wohl ausprobiert und haben sich praktisch bewährt. In die Hülse wird nun der Docht eingelegt, welcher aus merzerisierter Baumwolle besteht. Merzerisierte Baumwolle zeigt die größte Turgescenz und nimmt am meisten Wasser auf, welches sie dann langsam in Form von Wasserdampf abgibt. Durch die Körperwärme, von welcher das Etui stets umgeben ist, wird die Verdampfung beschleunigt. Dies ist ein künstlicher Regulator; im Sommer trocknen die Zigaretten schneller aus, dafür sorgt die erhöhte Wärme für eine raschere Verdampfung des Feuchters, im Winter verhält es sich umgekehrt.

Frühmorgens nimmt man den merzerisierten Docht aus der Hülse, knetet ihn im Wasser durch, steckt ihn möglichst naß in die Hülse, schließt diese und steckt den Feuchter nun mitten unter die Zigaretten im Etui. In 20 Minuten tritt bereits die Wirkung auf den Tabak ein, welche den ganzen Tag anhält. In größerer Dimension ist der Feuchter auch in Zigarettenschachteln anwendbar.

Digitized by Google

Fortschritte der anorganischen Großindustrie 1921—1923.

Stickstoff und seine Verbindungen.

Von Dr.-Ing. **Bruno Wasser.**

XI. (Fortsetzung.*)

i) Die Kondensation der Stickoxyde zu Salpetersäure gestaltet sich naturgemäß um so schwieriger, je verdünnter die nitrosen Gase sind (allgemein vgl. die Übersichten von L. Mangé, Ind. Chim., Bd. 7, S. 265 und Pascal, ebenda, S. 227)[582]. H. Pauling verbreitet sich in der Ztschr. f. angew. Chem. 1923, Bd. 36, S. 71, über die Bedeutung der Säurewirtschaft in der Sprengstoffindustrie. Die Konstruktion der Kondensationstürme, über deren Theorie F. G. Donnan, J. Masson, J. A. Hall, A. Jaques und M. S. Leslie[583]) (Journ. Chem. Ind. 1920, Bd. 39, S. 236; 1922, Bd. 41, S. 285) gearbeitet haben, ist von gleicher Wichtigkeit, wie die richtige Betriebsführung auf Grund eingehendster Kenntnis und Beherrschung der einzelnen chemisch-physikalischen Vorgänge und Phasen, die in ihrer Gesamtheit vom einfachen Stickoxyd zur fertigen Salpetersäure führen. Die wichtigsten hierher gehörenden Arbeiten sind folgende[584]):

Ch. L. Burdick und E. St. Freed, Journ. Amer. Chem. Soc. 1921, Bd. 43, S. 518, Das Gleichgewicht zwischen Stickoxyd, -peroxyd und wässeriger HNO_3.

A. Klemenc, ebenda, Bd. 33, S. 292 und Ztschr. Elektrochem. 1921, Bd. 27, S. 110, Verhalten einer unangreifbaren Elektrode in dem zum Gleichgewicht führenden Vorgang $3\,HNO_3 \rightleftarrows 2\,NO + HNO_3 + H_2O$ (vergl. dazu auch H. Pick, Ztschr. Elektrochem. 1921, Bd. 27, S. 369).

A. Pinkus und M. de Schulthess, Helv. Chim. Acta 1919, Bd. 1, S. 141; 1921, Bd. 4, S. 288; Über die Ionisation der Gase während chemischer Reaktionen, besonders $2\,NO + O_2 \rightleftarrows N_2O_5$.

A. Sanfourche, Compt. rend. 1921, Bd. 172, S. 1573, Absorption der Stickoxyde durch HNO_3 und H_2SO_4.

H. W. Webb, Journ. Soc. Chem. Ind. 1921, Bd. 40, S. 7, 162, Wirkung des Chlors auf die Absorption nitroser Gase (Nitrosylchlorid).

M. Bodenstein und Mitarbeiter, Ztschr. phys. Chem. 1922, Bd. 100, S. 68, Bildung und Zersetzung der höheren Stickoxyde; Gleichgewicht und Wärmetönungen der Vorgänge $2\,NO+O_2 \rightleftarrows 2\,NO_2$, $2\,NO_2 \rightleftarrows N_2O_4$ (bei 340° Wärmetönungen = 12900 Cal.). Vergl. Compt. rend 1920, Bd. 169, S. 1397; Ztschr. Elektrochem. 1918, Bd. 24, S. 183; Ztschr. phys. Chem. 1920, Bd. 69, S. 20; Ann. Phys., Bd. 24, S. 454; Bd. 27, S. 606.

B. H. Lueck, Journ. Amer. Chem. Soc. 1922, Bd. 44, S. 757, Die thermische Zersetzung von gelöstem N_2O_5; vergl. auch Trautz, Ztschr. anorg. und allgem. Chem., Bd. 106, S. 149; Lewis, Journ. Amer. Chem. Soc., Bd. 43, S. 1288.

E. Briner, S. Niewiazski und J. Wiswald, Journ. de Chim. physique 1921, Bd. 19, S. 290; Helv. Chim. acta 1922, Bd. 5, S. 432; Oxydation der Stickoxyde und Wiedergewinnung nitroser Gase.

A. Klemenc und F. Pollak, Ztschr. phys. Chem. 1922, Bd. 101, S. 100, Zersetzung der HNO_2.

E. Berl, Ztschr. angew. Chem. 1923, S. 87, Die technische Umwandlung nitroser Gase in HNO_3 und das Explosionsunglück in Bodio. Notwendig sind genügende Reaktionszeit, genügend große Räume (Häusersches Druckverfahren), intensivste Berührung von Gas- und Flüssigkeitsphase (Überschwemmsystem), Herabsetzung der Absorptionstemperatur (Kammersystem); beim Ausfrierenlassen fester Stickstoffoxyde nach Siebert (DRP. 268 410, 316 349) mit flüssigem Toluol (Zschornewitz) oder flüssigem Benzin (Bodio) können Mischungen entstehen, die mit äußerster Gewalt explodieren.

E. Schröder und G. Tamman, Ztschr. anorg. allgem. Chem. 1923, S. 179, Geschwindigkeit der Einwirkung von O_2, NO und NO_2 auf Metalle.

K. B. Quinan kondensiert die Stickoxyde mit Wasser in porösen Membranen (DRP. 325 637)[585]). Die Norsk Hydro bringt die verdünnten Primärgase in trockenen Basen zur Absorption und zerlegt die gebildeten Körper (über solche Additionsreaktionen vgl. H. Wieland, Liebigs Annalen 1921, Bd. 71, S. 424; Ber. d. chem. Ges. 1921, Bd. 54, S. 1776; Chem. Ztrlbl. 1921, Bd. 3, S. 1243, 1346/7) sekundär durch Erhitzen in konzentriertere nitrose Gase und die betreffenden Basen (DRP. 329 179, 336 944, Norw. Pat. 28 762, 32 905)[586]). In ähnlicher Weise führt die Soc. Anonyme l'Azote Français die nitrosen Gase über Al_2O_3, das bei niedriger Temperatur entwässert ist; die Additionsverbindungen geben beim Erwärmen auf 70—120° C konzentrierte Stickoxyde (Franz. Pat. 523 353)[587]). Absorbiert man durch Wasser, so sollte dieses in Fasermaterial (Glaswolle usw.) aufgesaugt werden (Franz. Pat. 525 572, Norw. Pat. 33 078, DRP. 340 988)[588]). Flüssiges Stickstoffperoxyd gibt mit H_2O direkt HNO_3 (Franz. Pat. 521 731)[589]). R. Mewes schreckt die nitrosen Gase vor der Absorption durch flüssige Luft ab (DRP. 298 846, 304 372)[590]). Die Azot G. m. b. H. läßt hocherhitzte Stickoxyde in Kammern von 150—300° C Temperaturen über Katalysatoren expandieren (DRP. 331 591)[591]). Andere Kondensationsverfahren beschreiben[592]) das Franz. Pat. 520 963 und das V. St. Amer. Pat. 1 407 530. M. Buchner absorbiert Stickoxyde bei niederer Temperatur unter Vakuum durch Wasser und Alkali- oder Erdalkalisulfide; es entstehen die entsprechenden Nitrate, indem H_2S abgespalten wird (Franz. Pat. 532 794; V. St. Amer. Pat. 1 427 441)[593]). H. Pauling (DRP. 345 668, 359 567) bläst bei der Wasserkondensation von Stickoxyden die zirkulierende Absorptionsflüssigkeit mit sauerstofffreien Gasen im Gegenstrom aus[594]). — „Questor"-Cooper bringt einen Kalkulationsvergleich über Gestehungskosten von HNO_3 und aus NH_3 im Konverter nach System Both (Chem. Age 1922, Bd. 7, S. 115, 200)[595]).

Nicht minder wichtig, als die Kondensation der Stickoxyde ist die Konzentration der primär gewonnenen dünnen Säure, für die mutatis mutandis das oben über die Kondensation Gesagte gilt. Leitlinien und allgemeine Mitteilungen bringen[596]) M. Kaltenbach (Chim. et Ind. 1920, Bd. 3, S. 576), E. Galle (Ztschr. angew. Chem. 1921, Bd. 34, S. 164), H. Lemaitre (Rev. de chimie ind. 1921, Bd. 29, S. 38; Bd. 30, S. 215, 1922, Bd. 31, S. 126), W. Mason (Chem.-Ztg. 1922, S. 38, Schalensystem für H_2SO_4), J. W. Mc. David (Journ. Soc. Chem. Ind., Bd. 41, S. 246), E. Berl und O. Samtleben (Ztschr. angew. Chem. 1922, Bd. 35, S. 201, 206; 1923, S. 87), F. Raschig (Ursachen der Explosionen in Zschornewitz und Bodio, Ztschr. angew. Chem. 1922, Bd. 35, S. 117), A. Schaarschmidt, (dto., ebenda 1923, S. 533/6, 565), Pascal (Ann. de Chim. [9], Bd. 15, S. 253), endlich Cl. D. Carpenter und J. Baber (Chem. Met. Eng. 1922, Bd. 26, S. 443). Die Norsk Hydro[597]) konzentriert durch systematische Führung von wässriger HNO_3, nitrosem Gas und konzentrierter H_2SO_4 in einem Dreiturmsysteme (DRP. 323 961) oder durch Gegenstrom (Norw. Pat. 31 438) oder unter intermediärer Bindung über Alkalien bezw. Erdalkalien, Fe_2O_3, ZnO, Al_2O_3 (s. o. und Norw. Pat. 28 762, 32 905; DRP. 329 179) oder durch Ausfrieren fester Stickoxyde (DRP. 325 636, Schweiz. Pat. 88 552) oder durch Dephlegmation (DRP. 336 011, Schweiz. Pat. 87 963, 89 047) oder durch Dampf und H_2SO_4 (DRP. 336 811) oder durch Einleiten überschüssigen Stickoxyds, Sauerstoffs und Wassers (Engl. Pat. 170 840/21) oder endlich aus N_2O_4, Sauerstoff und Wasser bei 70° C und 20 at Druck (DRP. 225 706, 340 360).

Auch die Badische Anilin- und Soda-Fabrik[598]) konzentriert über H_2SO_4 (DRP. 302 411, 335 762), nachdem sie u. U. vorher durch (Fe_2O_3 + SbO)-Kontakte niedere Stickoxyde in höhere übergeführt hat (DRP. 335 910). W. Strzoda nimmt die Konzentrierung der HNO_3 durch H_2SO_4 in einem ummantelten Säulen- oder Kolonnenapparat vor (DRP. 272 158, 330 019; vgl. Mattenklodt, Chem.-Ztg. 1921, S. 20)[599]). F. H. A. Wielgolaski will von Stickoxydabgasen der Elektroöfen direkt zu konzentrierter HNO_3 kommen (Norw. Pat. 32 489)[600]). Nach der Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 145, läßt man verdünnte Säure bei 140—160° C in H_2SO_4, H_3PO_4, H_3AsO_4 usw. eintropfen. Die „Linde"-Gesellschaft friert kleine Stickoxydanteile aus nitrosen Gasen aus (DRP. 340 864)[601]). Die Offic. Elettroch. Dr. Rossi und C. Toniolo[602]) trocknen nitrose Gase vor ihrer Verflüssigung (—100° C) durch Waschen mit Salpetersäure von weniger als 68° (Engl. Pat. 164 734/21). Das Franz. Pat. 496 625 vereinigt Ozon, Stickoxyde und Wasser[603]). Das Österr. Pat. 84 774 hat das bekannte und bewährte Paulingsche Konzentrationssystem zum Gegenstand[604]). H. Frischer destilliert verdünnte HNO_3 mit wasserentziehenden Mitteln (z. B. H_2SO_4) unter zwangsläufiger Regelung des Dampfweges[605]) (Franz. Pat. 519 530, Österr. Pat. 88 593, DRP. 303 271, 307 613, 340 905, 343 146). Die Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning konzentrieren wiederum mit Hilfe von H_2SO_4 (DRP. 303 391)[606]); A. G. Duron benutzt die Abgase der NH_3-Oxydation (Franz. Pat. 535 433)[607]). Die DRP. 306 412 und 307 044 betreffen einen Konzentrationsprozeß nach C. Uebel[608]). Die Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. (Österr. Pat. 87 472)[609]) arbeiten mit H_2SO_4, und das V. St. Amer. Pat. 1 429 177 von G. H. Tozier usw. reinigt HNO_3 durch Destillation[610]).

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1924, S. 821, 825, 841, 846, 861, 866, 883, 890, 905, 913.

582) Chem. Zentralbl. 1921, II, S. 254, 695.

583) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 166; Chem. Zentralbl. 1922, IV, S. 986; Metallbörse 1923, S. 1932.

584) Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 257; 1923, S. 96, 138, 208; Chem. Zentralbl. 1911, I, S. 1491; 1919, I, S. 248, 898; 1921, I, S. 1216; III, S. 592, 928, 1151; IV, S. 989; 1922, III, S. 231/2, 472, 593, 595/7, 812/3, 1152.

585) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 117.

586) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 31, 287, 347; 1922, S. 226.

587) Chem. Zentralbl. 1921, IV, S. 1035.

588) Chem. Zentralbl. 1921, IV, S. 1207; Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 119, 172; 1923, S. 35.

589) Chem. Zentralbl. 1921, IV, S. 993.

590) Chem. Zentralbl. 1921, IV, S. 993; Chem.-Techn. Übers. 1923, S. 35.

591) Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 89.

592) Chem. Zentralbl. 1921, IV, S. 692; 1922, II, S. 1125.

593) Chem. Zentralbl. 1922, II, S. 858, IV, S. 1082.

594) Chem. Zentralbl. 1922, II, S. 373; IV, S. 1082; Chem.-Techn. Übers. 1923, S. 191.

595) Chem. Zentralbl. 1922, IV, S. 698, 793.

596) Chem. Zentralbl. 1921, II, S. 727, 955; III, S. 1222; IV, S. 104/5, 1922, II, S. 967/8; III, S. 418, 981; IV, S. 793; Chem.-Ztg. 1923, S. 29, 63, 96.

597) Chem. Zentralbl. 1921, IV, S. 106, 463, 740, 993; 1922, IV, S. 488; Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 22, 31, 227, 237, 347; 1922, S. 160, 209; 1923, S. 191.

598) Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 89, 287.

599) Chem.-Techn. Übers. 1914, S. 268, 269; 1921, S. 280.

600) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 331.

601) Chem. Zentralbl. 1921, IV, S. 1260; Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 365.

602) Chem. Zentralbl. 1921, IV, S. 788.

603) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 155.

604) Chem. Zentralbl. 1921, IV, S. 1090.

605) Ebenda 1921, IV, S. 571; 1922, IV, S. 875; Chem.-Techn. Übers. 1923, S. 2, 35, 191.

606) Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 233.

607) Chem. Zentralbl. 1922, IV, S. 232.

608) Ebenda 1922, IV, S. 363/4.

609) Ebenda 1922, IV, S. 540.

610) Chem.-Techn. Übers. 1923, S. 29.

Digitized by Google

Über das Denitrieren von Abfallsäuren, die Verwendung von Mischsäuren usw. vgl.[611]) A. Chwala, Österr. Chem.-Ztg. 1920, N. F., Bd. 18, S. 90; Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 145; S. Hamburger, DRP. 299 680, 341 886/7; C. F. Baer, DRP. 323 416, 332 198; Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, DRP. 303 892, Österr. Pat. 88 343; H. M. Webb, Journ. Soc. Chem. Ind. 1921, Bd. 40, S. 265; E. L. Lerison, Chem. Met. Eng. 1922, Bd. 26, S. 642, 830. Im Apparatebau[612]) der Salpetersäureindustrie spielt Ferrosiliciumguß eine Hauptrolle, wie ihn u. a. die Friedr. Krupp A.-G., die Maschinenfabrik Eßlingen A.-G. (DRP. 306 001, 321 879, 322 236), die Gießerei Jul. Römheld (DRP. 336 561) und andere in- und ausländische Firmen mit infolge sorgfältigen Gusses und anschließender Wärmebehandlung sehr homogen gewordenem Gefüge als Thermisilid, Acidur, Tantiron, Ironac usw. (Chem.-Ztg. 1922, S. 1019; Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 39) erzeugen. Die Spezialchromstähle, V2A, der Krupp-A.-G., die eine noch sorgfältigere Wärmebehandlung durchmachen müssen (Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 39), besprach F. Rittershausen (Chem.-Ztg. 1921, S. 495/6). Neben diesen Materialien finden Steinzeug, Granit, Quarz (Ztschr. angew. Chem. 1924, S. 61) und Aluminium (Metallbörse 1924, S. 149, 173) Anwendung. P. L. Pfannenschmidt führt Säurekammern, -leitungen und -türme in Rahmenkonstruktionen mit dünnen Wandplatten aus (DRP. 346 187). Gefäße aus gegossenen Eisenoxyden sind sowohl gegen Säuren wie auch gegen Alkalien beständig (Chem.-Ztg. 1922, S. 128).

k) Die Salze des Ammoniaks und der Stickstoffsäuren. Vom Standpunkte der Synthese interessieren in erster Linie Ammonsulfat und -nitrat, von denen ersteres zugleich das Haupterzeugnis der gesondert zu besprechenden Kokereiindustrie bildet. Die wichtigsten Patente über Gewinnung von Ammonsulfat spez. aus synthetischem Ammoniak sind nachstehend zusammengefaßt[613]):

$(NH_4)_2SO_4$ durch Oxydation von Sulfit oder Schwefelammonium.

G. H. Hultmann, Norw. Pat. 30 822, Ammonsulfitoxydation durch Luft.

Ges. f. Kohlentechnik G. m. b. H., Dortmund-Ewing, DRP. 342 623, Schwefelammonlösung (2%) bei 100° und 10 at Sauerstoffdruck; vergl. W. Gluud, Ber. d. Gesellschaft für Kohlentechnik 1921, 1. Heft, S. 18; Ber. d. chem. Ges. 1922, Bd. 54, S. 2425; unter anderen Bedingungen kann $(NH_4)_2S_2O_3$ entstehen.

Bindung von NH_3 durch $NaHSO_4$ und Aufarbeiten des Doppelsalzes.

Soc. Industrielle de Prod. Chimiques, DRP. 322 601, 345 865, 351 217, Schweiz. Pat. 93 737, Das primär gebildete $NaNH_4SO_4$ kann mit CO_2 in $NaHCO_3$ und Mutterlauge gespalten werden, aus der methodische Krystallisation nach dem Absättigen mit $NaHSO_4$ reines Na_2SO_4 und $(NH_4)_2SO_4$ entstehen läßt, wenn man nicht vorzieht, das Doppelsalz bei 350—600° in konz. NH_3 und $NaHSO_4$ aufzuspalten; Franz. Pat. 497 465 spaltet durch Umkrystallisation in der Kälte.

G. N. Vis, V. St. Amer. Pat. 1 364 822, Doppelsalz wird durch Erhitzen in 1 gesättigten Ammonsulfatlauge in ausfallendes Na_2SO_4 ohne H_2O und später krystallisierendes $(NH_4)_2SO_4$ + 10% Na_2SO_4 geschieden; V. St. Amer. Pat. 1 366 301/3 erhitzt (s. o.) auf 350—600° C.

F. A. Weber, DRP. 336 560, 337 217, Na_2SO_4, $(NH_4)_2SO_4$ oder Doppelsalze werden durch wässerige HCl aufgespalten.

Sättigerkonstruktionen und ähnliches.

C. Still, DRP. 328 394, Sättiger.

Zimmermann & Jansen G. m. b. H., DRP. 334 976, Spritztopf.

F. J. Collin, DRP. 335 305, Sättiger (Glockenapparat), Engl. Pat. 145 781/20.

J. B. Hausford und Bedford Gas Light Co., Engl. Pat. 173 818/22, Sättiger, 179 723/20, Trockner.

O. Hellmann, DRP. 339 342, Sättiger aus säurefesten Steinen.

American Coke and Chemical Co., DRP. 345 255, Sättiger.

H. Egeling, Engl. Pat. 175 649/22, Sättiger.

G. P. Heisch, Engl. Pat. 166 036/21, Sättiger.

Gewerkschaft Lothringen, DRP. 349 330, Sättiger.

Bamag, DRP. 353 370, Sättiger mit Quersieben oberhalb der Verteilungsmulde.

Reinigen, Entfärben und Neutralisieren (namentlich in England) des rohen Ammonsulfats.

R. Lessing, Engl. Pat. 152 766/19, Farbloses Salz durch Waschen mit aufsteigender, schwachsaurer Ammonsulfatlösung; vergl. A. E. Berkhout, der in dunklem $(NH_4)_2SO_4$, Teer, FeS, C usw. feststellte.

Parrish, South Metropolitan Gas Co. usw., V. St. Amer. Pat. 1 360 785, Engl. Pat. 170 613/20, 177 726/21, Franz. Pat. 530 876, s. auch Chem. Age 1922, Bd. 6, S. 97, Neutralisieren von rohem $(NH_4)_2SO_4$.

Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation, DRP. 329 356, nicht backendes Ammonsulfat durch Verspritzen von 50° Bé-H_2SO_4 und NH_3-Druckgas.

Badische Anilin- und Soda-Fabrik, DRP. 332 116, Abkühlen der heißen Laugen unter Vakuum gibt gut streubares Salz.

M. Wilton, V. St. Amer. Pat. 1 412 549, Reinigen von Rohsalz durch Dampfeinleiten.

F. W. Sperr, R. L. Brown, The Koppers Co., Pittsburg, V. St. Amer. Pat. 1 414 441, Wiedergewinnen von Pyridin aus Ammonsulfat.

G. Weyman, Engl. Pat. 182 184/22, 183 089/21, gewöhnliches $(NH_4)_2SO_4$ wird in Zentrifugen neutralisiert.

Ebbro Vale Steel, Iron and Coal Co. und D. Thickins, Engl. Pat. 181 884/21, Trocknen und Neutraliiseren von $(NH_4)_2SO_4$ durch Sieben, NH_3-Behandlung, Dampf.

S. Desmond, C. A. Tisdall, Engl. Pat. 182 654/22, Mischdünger aus $(NH_4)_2SO_4$, K_2SO_4, $(NH_4)_3PO_4$ usw.

A. B. Serret, Franz. Pat. 524 402, Allgemeines über $(NH_4)_2SO_4$-Gewinnung.

S. E. Linder, R. Lessing, übertragen an Hydroxyl Syndicate Ltd., V. St. Amer. Pat. 1 377 493, Verfahren zum Neutralisieren und Trocknen von Handelsammonsulfat.

Foundation Oven Corp., Engl. Pat. 163 162/20, Einzelheiten des Deckens mit Ammoniakflüssigkeit.

L. Singer, DRP. 353 744, Reinigen teeriger $(NH_4)_2SO_4$-Lösung durch Lufteinblasen, Übersättigen mit NH_3, Filtration durch Sand, Bleicherde.

Chem. Fabrik Kalk, DRP. 340 595, Aufschluß von Rohphosphat mit $NaHSO_4$ und $(NH_4)_2SO_4$.

R. P. Douglas, Engl. Pat. 194 625/22, Behandeln mit NH_3-Luftgemischen.

Die Siedepunktsbestimmungen[614]) von Jänecke (Ztschr. angew. Chem. 1920, Bd. 33, S. 278) und die von J. Kendall und A. W. Davidson (Journ. Ind. Engin. Chem. 1921, Bd.13, S. 303) differieren erheblich.

	Jänecke	Kendall usw.		Jänecke	Kendall usw.
NH_4HSO_4	215°	146,9 (+0,5°)	$(NH_4)_2SO_4$	359°	513 (± 2°)

Das berüchtigte Zusammenbacken des fertigen Sulfats führen C. G. Atwater und J. F. W. Schulze auf den Gehalt an Pyridinsulfat (aber im synthetischen Produkt?) zurück[615]) (Chem. Met. Eng. 1920, Bd. 22, S. 373). Über die Neutralisierung des noch sauren Primärsalzes der Sättiger äußerten[616]) sich u. a. A. W. Williams (Gas World 1921, Bd, 75, S. 283), T. Johnson (Chem. Trade Journ. 1922, Bd. 70, S. 259; Gas Journ., Bd. 157, S. 576) und Scotia (Gas World, Bd. 70, S. 259; Bd. 76, 1. 4. 1922). T. Johnson[617]), ebenda, Bd. 76, S. 28, beschreibt auch eine Versuchstrockenanlage in Langley-Park. Einzelne Ammonsulfatanlagen (auf Gaswerken) sind u. a. geschildert[618]) in Gas World 1921, Bd. 74, S. 259; Bd. 75, S. 243 und Engin., Bd. 112, S. 135. A. Thau berichtet im Zusammenhang über Neuerungen im Sättigerbetrieb (Wasser u. Gas 1921, Bd. 11, S. 553)[619]). Weitere Mitteilungen über Ammonsulfat s. auch im Abschnitt über Kokerei usw.

Beim Ammonnitrat interessieren sowohl die reine Verbindung, als auch die Mischsalze. Die vorzüglichsten Patente sind folgende[620]):

1. Gewinnung von Ammonnitrat.

J. R. Partington, G. J. Jones, Th. K. Brownson, DRP. 326 930, Holl. Pat. 6410, festes NH_4NO_3 aus Stickoxyd und NH_3-Gas, Schweiz. Pat. 88 555. Holl. Pat. 6649, Verhindern von NH_4NO_3-Nebeln.

Wagenmann, Seybel & Co. A.-G., Wien, DRP. 358 123, $(NH_4)_2CO_3 + 2HNO_3 = 2NH_4NO_3 + H_2O + CO_2$.

F. A. Freeth und H. E. Coksedge, DRP. 347 369, 349 266, doppelte Umsetzung von $2NaNO_3$ mit $(NH_4)_2SO_4$, Endlösung oberhalb 55° C eingedampft gibt Na_2SO_4, Mutterlauge unter Ersatz des verdampften H_2O bei 20° C reines NH_4NO_3.

Theoretische und allgemeine Arbeiten.

W. Strecker und H. Thienemann, Ber. d. chem. Ges. 1920, Bd. 27, S. 3500, Bd. 53, S. 2096, Entstehung von NH_4NO_3 und einigen % Nitrit aus O_3 und flüssigem NH_3 bei Kühlung durch Äther-CO_2-Mischung.

K. Scheringa, Pharm. Weekblad 1920, Bd. 57, S. 1481, Reaktion zwischen NH_3 und NO_2 in Gegenwart verschiedener Katalysatoren.

R. G. Early, Th. M. Lowry, Ida L. Millikan, Alfr. Fr. Joseph, Journ. Chem. Soc., London, Bd. 115, S. 1387, Bd. 21, S. 959, 963, Eigenschaften des NH_4NO_3.

Wurmser und Le Chatelier, Compt. rend. 1922, Bd. 174, S. 1466 bezw. Le Chatelier, Bd. 172, S. 345, Darstellung des NH_4NO_3.

F. Halla, K. Hirschko, Ztschr. anorg. allgem. Chem. 1923, Bd. 127, S. 137, System NH_4NO_3 — NH_3.

2. Gewinnung und Eigenschaften der NH_4NO_3-Mischdünger.

Norsk Hydro, Norw. Pat. 31 516, DRP. 343 928, V. St. Amer. Pat. 1 406 455 (B. Fj. Halvorsen, übertragen an Norsk Hydro), Trocknen von Rohphosphat-NH_4NO_3-Mischdünger in Bewegung nicht über 130°, Bewegungskrystallisation von NH_4NO_3 im rotierenden Rohr statt in Krystallisierwiegen.

Badische Anilin- und Soda-Fabrik, DRP. 332 115, Phosphate werden mit HNO_3 und NH_3 aufgeschlossen und geben NH_4NO_3-Lösung und Phosphatniederschlag.

Vereinigte Chemische Fabriken, Mannheim, DRP. 309 288, Gießbarmachen von NH_4NO_3-Mischdüngern.

Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation, Norw. Pat. 33 787, streufähige Mischdünger aus NH_4NO_3-Lösung und anorganischen, nichtalkalischen Salzen.

Theoretische und allgemeine Arbeiten.

H. Ulex, Chem.-Ztg. 1920, S. 876, 1921, S. 20 (s. a. 537, 715), Stickstoffbestimmungen im Ammonsulfatsalpeter nach Methoden Ulesch und Arnd nebst Berichtigung (26,44 bis 27,41% N).

H. Le Chatelier, Compt. rend. 1921, Bd. 172, S. 345, doppelte Umsetzung NH_4Cl-$NaNO_3$.

---

[611]) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 145, 318; 1922, S. 33, 95, 226; Chem. Zentralbl. 1921, II, S. 789; IV, S. 1355/6; 1922, IV, S. 699, 798, 1097/8.

[612]) Ebenda 1921, S. 39; 1922, S. 319; 1923, S. 217.

[613]) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 31, 55, 155, 280; 1922, S. 33, 119, 143, 160, 209, 298, 315, 324, 339; 1923, S. 35, 138, 177, 198, 758; Chem.-Zentralbl. 1921, I, S. 6, 1097; II, S. 106, 632, 893, 896; IV, S. 105, 463, 1922, II, S. 22/3, 190, 220, 511, 559, 623, 738, 1125, 1162; IV, S. 27, 130, 131, 231, 580, 623/4, 875, 987, 1007, 1125.

[614]) Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 285; Chem. Zentralbl. 1921, I, S. 202. III, S. 452.

[615]) Chem. Zentralbl. 1921, II, S. 17.

[616]) Ebenda 1922, II, S. 347, 933; IV, S. 1194/5.

[617]) Ebenda 1922, II, S. 1104.

[618]) Ebenda 1921, IV, S. 210, 921, 1346.

[619]) Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 200.

[620]) Ebenda 1921, S. 206, 307; 1922, S. 119, 121, 128, 143, 274, 315, 355; 1923, S. 142, 182, 237, 258; Chem.-Ztg. 1923, S. 71; Chem. Zentralbl. 1895, I, S. 418; 1920, I, S. 695; IV, S. 555; 1921, I, S. 5, 208, 434, 973; II, S. 293; III, S. 838; IV, S. 740; 1922, II, S. 244, 559, 796, 858, 1104; III, S. 854/5, 1114/5.

Digitized by Google

Th. Schloesing, Compt. rend. 1920, Bd. 171, S. 477, Trennen von NH_4NO_3 und $NaNO_3$.

E. Rengade, Compt. rend. 1921, Bd. 172, S. 218, Isotherme Konzentration beim Eindampfen von NaCl und NH_4NO_3.

C. H. van Harreveld Lako, die Hygroskopität einiger Stickstoffdünger, Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 274.

3. Allgemeine Verfahren und Veröffentlichungen.

J. Lütjens, W. Ludewig, DRP. 334 189, Fördern abgelagerten Kunstdüngers.

Carbonit A.-G., DRP 303 880, gießbares NH_4NO_3(+NaCl) für Sprengstoffe DRP. 307 010, Beispiel einer Sprengladung: 55% NH_4NO_3, 20% Trinitrotoluol, 10% $CH_3.COONa$, 10% $CaCl_2$, 5% C.

E. Oliveri-Mandalá, Gazz. Chim. Ital. 1920, Bd. 50, II, S. 81, katalytische Spaltung von NH_4NO_2 über Platinschwarz.

Salmiak spielt in der Technik eine bedeutende Rolle, wenngleich es bislang nicht gelungen ist, ihn im umfangreicheren Maße als Dünger einzuführen. Die an sich einfache Darstellung wird dadurch für den Großbetrieb kompliziert, daß das Salz die meisten Apparatebaumaterialien beträchtlich angreift. Unter den modernen Darstellungsmethoden kommt der Umsetzung von NaCl mit Ammonsulfat und der Aufarbeitung der Solvay-Ablaugen das größte Interesse zu. Eine Bibliographie der neuesten Arbeiten ist angefügt[621]):

1. Gewinnung durch doppelte Umsetzung usw.

Wagenmann, Seybel & Co. A.-G., Wien, DRP. 323 038, $(NH_4)_2CO_3$ suspendiert in gefällter NH_4Cl-Lösung, HCl-Gas.

B. A. Hedman, O. L. Christensen, zum Teil auch K. J. M. Gisikq, Franz. Pat. 529 925, Schweiz. Pat. 92 401, Engl. Pat. 159 817/21, 161 161/21, 169 948/21, Kohle, Alkalichlorid, SiO_2, Ton, H_2O-Dampf usw. Vergl. a. den Abschnitt „Kokerei usw.".

Holzverkohlungs-Industrie A.-G., Konstanz, DRP. 354 078, Österr. Pat 88 544, NH_3, HCl in CH_3OH, NH_4Cl unlöslich.

W. Dominik, Przemysl Chemiczny 1921, Bd. 5, S. 257 (Labor. des „Azot"), Umsetzung NaCl-$(NH_4)_2SO_4$ ist am günstigten bei 69 g $(NH_4)_2SO_4$ + 61 g NaCl in 100 g H_2O (?) = 16 g NH_4Cl (?).

A. Ch. B. Rivett, Journ. Chem. Soc., London, 1921, Bd. 121, S. 379, das quaternäre System NH_4Cl-Na_2SO_4-$(NH_4)_2SO_4$-NaCl-H_2O.

Fr. Häusser, Ber. d. Ges. für Kohlentechnik, Bd. 1, S 9, Bd. 2, S. 77, über den zulässigen NaCl-Gehalt (nicht über 100stel %) des NH_4Cl.

G. Illert, Chem. Appar. 1922, Bd. 9, S. 59, 77, Anlage zur Herstellung von Salmiak (Fa. H. Hirzel, Leipzig).

W. A. Noyes, A. B. Haw, Journ. Amer. Chem. Soc. 1920, Bd. 39, S. 905, Bd. 42, S. 2167, 2173, Reaktion zwischen NH_3 und Cl_2.

2. Aufarbeitung von Laugen des Solvay-Soda-Prozesses.

J. H. Mac Mahon, The Mathieson Alcali Co., V. St. Amer. Pat. 1 378 593, zerlegt die Laugen durch Erdalkalisulfid.

Th. Lichtenhahn, Elektrizitätswerk Lonza A.-G., V. St. Amer. Pat. 1 398 135, Engl. Pat. 164 001/22, Schweiz. Pat. 87 965, Eindampfen auf $^1/_3$—$^2/_3$ ihres Volumens und Abkühlen bis 25° C gibt technisches NH_4Cl, Restlaugen weiter auf $^1/_3$—$^2/_3$ ihres Volumens eingeengt, geben beim Sieden NaCl.

Deutsche Solvay-Werke, Bernburg, DRP. 335 532, Verdampfen usw. der Mutterlaugen.

N. F. Bacon, übertragen an The Solvay Process Co., V. St. Amer. Pat. 1 416 772, Verdampfen usw. der Mutterlaugen.

Badische Anilin- und Soda-Fabrik, DRP. 349 348, adiabatische Verdampfung der Laugen.

Fr. Häusser, Ber. d. Ges. f. Kohlentechnik, Heft 1, S. 9/15, Glückauf, Bd. 57, S. 1200, Bindung von Kokerei-NH_3 nach Solvay.

W. Gluud, K. Keller, Ber. d. Ges. f. Kohlentechnik, Heft 1, S. 16/17, Trennung von NaCl und NH_4Cl in Solvaylaugen.

P. M. Monval, Compt. rend. 1922, Bd. 174, S. 1014, Zusatz von NH_3 zu den Laugen, dann abkühlen.

3. Verschiedene Verfahren.

E. Piron, V. St. Amer. Pat. 1 386 278, Koksofengas auf Taupunkt abkühlen, Wascher für NH_4Cl. S. u. „Kokerei".

Ch. L. Mayer, Franz. Pat. 480 232, Zus. 22 198, Cl_2, H_2, N_2, dunkle elektrische Entladung = NH_4Cl.

Metallbank, Engl. Pat. 145 085/20, Salmiakkrätzen (Zn, ZnO, $ZnCl_2$, NH_4Cl, ZnOCl, NH_3), Mischen mit Kalk, H_2O-Dampf = NH_3 usw.

W. Schopper, V. St. Amer. Pat. 1 403 060, Erdalkalioxyd und Dampf.

A. Riedel, Engl. Pat. 167 769/21, Franz. Pat. 539 404, Verhind. der Korrosion eiserner Apparate durch NH_4Cl. Man läßt dieses über Stücke von $CaCO_3$ fließen.

Das Ammoniumphosphat ist natürlich ein sehr hochwertiger Dünger, jedoch bisher nur in den Ver. Staaten (vergl. DRP. 1 369 763[622]). J. M. Graham; Auskrystallisierenlassen über + 105°) Gegenstand größerer Fabrikation. Das DRP. 307 093 der Gewerkschaft Vereinigt. Konstantin d. Gr. in Bochum beschäftigt sich mit der Herstellung von saurem Ammonphosphat[623]).

Das Ammoncarbonat ist wohl als etwaiger Zwischenkörper der Harnstoffdarstellung und als solches berufen, eine wichtige Rolle zu spielen. Seine Darstellung ist apparativ nicht einfach. Seine Haltbarkeit wird durch Zusatz von[624]) Na_2SO_4, (10%) Kieserit usw. erhöht (DRP. 310 055/56). Es dient u. a. als Zusatz zu Backpulvern (J. Tillmans, A. Guettler; Ztschr. Unters. Nahr. und Genußmittel 1923, Bd. 45, S. 102)[625]) und als hochwertiger Dünger (namentlich als $NH_4.H.CO_3$; vgl. W. Gluud, Chem. Ztg. 1922, S. 693, 715), wo es besonders auf Hochmoor- und Sandböden dem Salpeter gleichkommt (Tacke, Mitt. d. Ver. z. Förd. d. Morkultur 1921, Bd. 49, S 227)[626]), was nicht verwunderlich ist, da bei ihm das Säureradikal im Sinne einer CO_2-Düngung wirkt. Es ist mit Carbaminat genetisch verknüpft (Ztschr. anorg. allgem. Chem. 1921, Bd. 120, S. 85)[627]).

Von den übrigen Ammonsalzen ist das aus $(NH_4)_2SO_4$ und $NaClO_4$ (L. Wang, Engl. Pat. 137 034/19)[628]) oder direkt (A.-B. Carlit, Schweiz. Pat. 89 408)[629]) gewonnene Ammonperchlorat als Zusatz zu Sprengkörpern usw. wichtig. Nach dem DRP. 326 929[630]) wird flüssiges NH_3 aus den Dämpfen in Kühlern erzeugt; die Ammonsalzreinigung betrifft das Engl. Pat. 163 162/20[631]). — P. Herrmann vom Techn. Unters.-Amt der Stadt Charlottenburg fand in den Abwässern einer Ammoniakfabrik (1921) 77 mg freies NH_3 und 2600 mg Teer im l (Techn. Gemeindeblatt 1922, Bd. 25, S. 124, 130)[632]).

Bei den Alkalinitraten interessiert außer den verbesserten Gewinnungsmethoden in Chile für $NaNO_3$ und der bereits besprochenen Fabrikation von KNO_3 als ein Nebenbetrieb der Kalkstickstoffveredelung besonders die Kunstsalpeter-Darstellung aus Soda und Salpetersäure oder nitrosen Gasen, die alte, neuerdings auch auf die Verarbeitung von Natursalpeter ausgedehnte Konversionsmethode[633]) (V. St. Amer. Pat. 1 356 806; Engl. Pat. 153 649/11, 179 287/21), die Aufarbeitung von Sprengstoffen des Krieges auf KNO_3[634]) (Giorn. Chim. Ind. Appl. 1921, S. 415) und die Möglichkeit einer Erzeugung von KNO_3 aus Zementofenabgasen[635]) (Franz. Pat. 497 300), aus Kalirohsalzen (H. Hampel[636]), DRP. 321 030, 335 819, 345 866) sowie endlich aus Gesteinen (A. Messerschmitt[637]), Schweiz. Pat. 94 450). Die Norsk Hydro (DRP. 321 771) und ähnlich auch C. White (Österr. Pat. 82 200) sowie C. W. Miles (Ver. Staat. Amer. Pat. 1 408 625) wollen Alkalinitrat- oder -nitritlösung elektrolytisch in NH_3 und Alkalihydroxyd verwandeln[638]). Die Aktien-Gesellschaft für Anilinfabrikation verhindert das Erhärten von Natronsalpeter, indem sie auf je 1000 kg 100 kg $CaCl_2$ und 50 kg H_2O zuschlägt (DRP. 340 224)[639]). Nach dem DRP. 324 379[640]) entsteht aus K_2SO_4 und wässriger NHO_3 ein Produkt mit etwa 80% KNO_3 und 20% $KHSO_4$, das nach der Behandlung mit NH_3-Gas 13,2% N und 40% K_2O hat.

O. Nydegger trennt $NaNO_3$ vom Nitrit durch geeignete Mutterlaugenbehandlung (Schweiz. Pat. 92 110; DRP. 345 050)[641]). O. Lottermoser gibt als Ursache des Durchschmelzens eines Kessels für Darstellung von Nitrit aus Nitrat und Blei an, daß die hohe Temperatur (800° C) einen zu stürmischen Reaktionsverlauf bewirkt hätte; das Kesselmaterial sei nicht beteiligt gewesen (Chem. Ztg. 1921, S. 581, 796)[642]).

Kalk- oder Norge-Salpeter wird außer, wie in Norwegen üblich, aus Kalkstein und Salpetersäure, wie folgt gewonnen[643]):

H. Goldschmidt, Norw. Pat. 32 371, Dolomit + HNO_3, auf 340° C erhitzt, = MgO + $Ca(NO_3)_2$.

Aluminium-Industrie A.-G., DRP. 346 886, Schweiz. Pat. 88 380, Engl. Pat. 163 330/21, gemahlene $CaCO_3$ + HNO_3, 48° Bé, 80—90° C.

J. G. Gilbert, DRP. 346 887, $CaCl_2$ und $NaNO_3$.

L'Azote Français, Franz. Pat. 536 623, $CaCO_3$ oder CaO und feuchtes Gemenge N_2, O_2, N_2O_4.

R. G. Browning und H. G. Borrmann machen $Ca(NO_3)_2$ durch Zusatz von 5—15% Alkalicarbonat unhygroskopisch (Engl. Pat. 180 180/21)[644]). Die Badische Anilin- und Soda-Fabrik schließt Phosphorit durch 80% ige HNO_3 auf (DRP. 337 154)[645]). Ebenso kann die HNO_3 auch zum Aufschluß von Tonerdegesteinen dienen; die gewonnenen Aluminiumnitrate geben durch Erhitzen Stickoxyde und reine Tonerde (Norw. Pat. 31 700; DRP. 346 763)[646]).

Von weiteren Stickstoffkörpern seien erwähnt[647]): ein HNO_3-Superphosphat der Chem. Fabr. Rhenania (Norw. Pat. 34 128), ein Produkt aus Sulfitkohle und HNO_3 (Norw. Pat. 33 642) und ein Destillationserzeugnis aus Pflanzenabfällen, anderen organischen Körpern, Kalk, Soda usw. (DRP. 357 370). Azide dienen als Zündsalz in Sprengkapseln (DRP. 358 367, 359 426)[648]).

Unter den Bakteriendüngern spielen Nitrolim, Aeroben, Nitrargin usw. eine Rolle (Engl. Pat. 163 137/20, 152 387/19; l'Engrais 1921.

[621]) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 86; 1922, S. 56, 233, 249; 1923, S. 258; Chem. Zentralbl. 1917, II, S. 590; 1921, III, S. 14/5; IV, S. 502, 790/1, 1263; 1922, I, S. 851, 1270/1; II, S. 251, 347, 456, 935, 1018/9, 1047/8, 1161, 1209; III, S. 417; IV, S. 35/6, 231, 423, 623.

[622]) Ebenda 1921, S. 164, 1932, 1131.

[623]) Ebenda 1921, S. 227.

[624]) Ebenda 1922, S. 24.

[625]) Ebenda 1923, S. 203.

[626]) Chem. Zentralbl. 1922, I, S. 1211.

[627]) Ebenda 1922, I, S. 632.

[628]) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 145.

[629]) Chem. Zentralbl. 1921, IV, S. 1289.

[630]) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 145.

[631]) Ebenda 1921, S. 245.

[632]) Ebenda 1923, S. 205.

[633]) Ebenda 1921, S. 74,86; 1922, S. 274.

[634]) Ebenda 1922, S. 209.

[635]) Ebenda 1921, S. 307.

[636]) Ebenda 1922, S. 287; 1923, S. 191; Chem. Zentralbl. 1921, IV, S. 107; II, S. 374.

[637]) Chem. Zentralbl. 1921, IV, S. 1000; 1922, IV, S. 880.

[638]) Ebenda 1920, IV, S. 359, 1921, II, S. 548; Chem.-Techn.-Übers. 1921, S. 36; 1922, S. 160.

[639]) Ebenda 1921, IV, S. 999.

[640]) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 86.

[641]) Chem. Zentralbl. 1922, II, S. 250, 789.

[642]) Ebenda 1921, IV, S. 333.

[643]) Ebenda 1921, IV, S. 641, 1264; 1922, II, S. 375; IV, S. 665; Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 271; 1923, S. 237.

[644]) Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 324.

[645]) Ebenda 1922, S. 379.

[646]) Ebenda 1921, S. 271; 1923, S. 237.

[647]) Ebenda 1922, S. 274, 282, 315.

[648]) Ebenda 1923, S. 142.

Digitized by Google

Bd. 36, S. 71)[649]). P. Krische berichtet nach Stoklasa von einem biologisch aufgeschlossenen Phosphorsäuredünger des Außiger Vereins (Ernährung der Pflanze 1923, S. 173)[650]). Biochemische Methoden[651]) werden auch für den Großbetrieb empfohlen (z. B. Norsk Hydro, DRP. 359 675), um NH_3 zu nitrifizieren oder sogar Luftstickstoff zu binden (Franz. Pat. 525 201). Vergl. im übrigen DRP. 326 439 (Schwächung der Funktionen von Mikroorganismen durch Stickoxydul)[652]).

Von anderen Düngemitteln, die empfohlen werden, seien außer Jauche[653]) (Journ. Landw., Bd. 69, Heft 1, S. 33; Landw. Vers.-Stat. 1921, Bd. 97, S. 245; Landw.-Ges. 1921, Stück 28, S. 434; Chem.-Ztg. 1922, S. 826/7, 876; Chem. Zentralbl. 1922, Bd. 4, S. 36, 238, 491, 628, 703, 704, 879, 1101, 1167 usw.) erwähnt: carbonisierter, mit NH_3 imprägnierter Torf (DRP. 321 859)[654]); Molken (Engl. Pat. 158 816/20)[655]), Blutmehl (L'Engrais, Bd. 35, S. 331)[656]); Gaswasser (DRP. 348 769 usw.)[657]); Nitrokohlenwasserstoffe (V. St. Amer. Pat. 1 410 037)[658]), Wollwäschereiabfälle (24,5% K_2O, 25,5% N)[659]), Pinguin-Guano (Chem. Zentralbl. 1922, Bd. 4, S. 703), Lederabfälle[660]) (Franz. Pat. 535 370/1); Wollstaub und Kohlekalk[661]).

Andere Verwendungszwecke: Ammoniak[662]) kann dazu dienen, Aluminium zu behandeln, um es widerstandsfähiger gegen H_2SO_4 zu machen (DRP. 325 943), um Ammoniakseifen zu bilden (Chem.-Ztg. 1922, S. 488; Seifensied.-Ztg. 1921, Bd. 48, S. 945), Stempelkissen z. B. haltbarer zu machen (DRP. 346 299) oder Aluminiumsalze auszufällen (DRP. 299 789, 301 612, 301 675, 302 412, 304 281). NH_4-Verbindungen sollen Malzkeime in der Lufthefefabrikation ersetzen können (Ztschr. angew. Chem. 1921, Bd. 34, S. 41). Sie dienen zur Fällung von reinem $CaCO_3$ (DRP. 334 014)[663]). Ammonchlorid, flüssiges $AlCl_3$, Ton und Zellpech geben eine stark absorbierende und katalytisch wirksame Kohle (Badische Anilin- und Soda-Fabrik, DRP. 338 852)[664]). Salpetersäure dient als Mittel zum Ätzen von (z. B.) Kupferplatten und zur Überführung von fossilem Pflanzenmaterial in organische Säuren (DRP. 378 213, Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning)[665]).

Auf die analytischen Arbeiten, die hierher gehören, sei lediglich der Vollständigkeit halber verwiesen. Man findet solche Veröffentlichungen in der Chem.-Ztg. 1921, S. 537, 715; 1922, S. 949; 1923, S. 189, 696; Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 134, 225, 271, 321; 1922, S. 13; 1923 S. 70, 96; Ztschr. angew. Chem. 1920, Bd. 1, S. 296; 1921, S. 102; 1923, S. 337/8; Chem. Zentralbl. 1922, Bd. 4, S. 1009. Tabellarisch sind ferner die Titel der wichtigsten explosionschemischen Veröffentlichungen angehängt[666]):

A. Moye, F. Crotogino, Zur Prüfung auf Explosionssicherheit (Chem.-Ztg. 1922, S. 69, 117).
Ch. E. Munroe, Explosionssicherheit von NH_4NO_3 (Chem. Met. Eng. 1922, Bd. 26, S. 535).
Chem.-Techn. Reichsanstalt, Entzündlichkeit und Explodierbarkeit von Trinitrotoluol-NH_4NO_3-Gemischen (Ztschr. f. d. ges. Schieß- u. Sprengstoffwesen 1922, Bd. 17, S. 15).
H. L. Saunders, Zersetzung von NH_4NO_3 durch Erhitzen (Journ. Chem. Soc., London, Bd. 121, S. 698).
L. Wöhler, Die Stolberger Ammonalexplosion (Ztschr. angew. Chem. 1923, S. 85).
H. Kast, Über die Bewertung der Sprengstoffe nach ihrer maximalen Arbeitsleistung (Ztschr. angew. Chem. 1923, S. 337/8).

Bestes Absorptionsmittel für NH_3 in Gasmasken sind Binssteinstücke und $CuSO_4$-Lösung (Journ. Ind. Eng. Chem. 1919, Bd. 11, S. 1013; Chem. Zentralbl. 1921, Bd. 2, S. 160). (Schluß folgt.)

[649]) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 256; 1922, S. 257; Chem.Zentralbl.1921, [650]) Ebenda 1923, S. 217. [II, S. 355.
[651]) Chem. Zentralbl. 1921, IV, S. 1170, 1309; 1922, IV, S. 26, 1082; Chem.-Ztg. 1922, S. 681.
[652]) Ebenda 1921, II, S. 91.
[653]) Ebenda 1921, IV, S. 112; Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 297; 1922, S. 246.
[654]) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 19.
[655]) Ebenda 1921, S. 155.
[656]) Ebenda 1922, S. 29.
[657]) Ebenda 1923, S. 250, 215; Chem. Zentralbl. 1921, II, S. 1348; Wasser und Gas 1923, Bd. 13, S. 796/8; Staz. sperim. agrar. ital. 1919, Bd. 52, S. 521.
[658]) Ebenda 1922, S. 172; Chem.-Ztg. 1922, S. 953.
[659]) Ebenda 1922, S. 257.
[660]) Chem. Zentralbl. 1922, IV, S. 237/8.
[661]) Ebenda 1922, IV, S. 371, 543, 703; Tonind.-Ztg. 1922, S. 1104; Chem.-Techn. Übers. 1923, S. 57.
[662]) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 268, 1922, S. 196, 303; 1923, S. 44, 60, 198, 243; Chem. Zentralbl. 1922, II, S. 534, 1212.
[663]) Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 192.
[664]) Chem.-Techn. Übers. 1923, S. 141.
[665]) Chem.-Techn. Übers. 1923, S. 211; Chem.-Ztg. 1923, S. 687.
[666]) Chem. Zentralbl. 1922, II, S. 907, 1193; III, S. 1282/3.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Titantetrachlorid zur Erzeugung von Rauchwänden hat sich bei Versuchen des Chemischen Kriegsdienstamtes in Washington, D. C., außerordentlich bewährt. Als Angriffswaffe gegen Personen haben sich Phosphorgranaten am wirksamsten erwiesen, wie „Chem. & Met. Engineering" berichtet.

Als Mittel gegen das Einfrieren von Motoren ist Alkohol nach den Versuchen des Bureau of Standards in Washington, D. C., am meisten zu empfehlen. Holzgeist darf keine Säure enthalten, da sie Korrosion des Radiators oder anderer Teile des Wasserzirkulationssystems verursacht. Der Nachteil von Alkohol besteht in seiner Verdunstung, was bei Glycerin nicht der Fall ist, letzteres ist aber bedeutend kostspieliger. Verwendung von Kerosin ist nicht ratsam, da dabei eine gefährliche Überhitzung eintreten kann. Calciumchlorid wirkt stark korrodierend und kann Kurzschluß verursachen, wenn es in Berührung mit den Zünddrähten oder spark plugs gerät. Honig und Glucose haben unbefriedigende Resultate geliefert, da die für den vorliegenden Zweck benötigten hochprozentigen Lösungen nur sehr langsam fließen und außerdem die Gefahr mit sich bringen, daß sich in dem Kühlsystem Zucker absetzt.

Personalien.

D. H. Cameron, Prof. der physikalischen Chemie an der Staatsuniversität von Iowa, hat seine Stellung niedergelegt, um für die Celite Products Co. in Los Angeles, Kalif., tätig zu sein. Sein Nachfolger ist Dr. J. L. Whitman, bisher Instruktor der anorganischen Chemie, geworden.

Prof. A. Findley von der Universität Aberdeen, Schottland, wurde zum stellvertretenden Professor der Chemie an der Stanford-Universität, Kalifornien.

Prof. E. C. Kendall, Leiter der chemischen Abteilung der Mays Foundation an der Universität von Minnesota, erhält die Chandler-Medaille der Columbia-Universität, New York, für 1924. Die Überreichung wird im Februar erfolgen. Kendall hat Untersuchungen über den wirksamen Bestandteil der Thyroiddrüse veröffentlicht.

Der Direktor der Chinarinde-Untersuchungsstation Dr. Kerbosch und der **Botaniker Dr. Spruyt** sind im Auftrage des Kinabureaus auf einer Reise durch Sumatra, um festzustellen, welchen Umfang die Chinarindekultur dort einnimmt, und ob die Zunahme der Anpflanzungen eine Gefahr für Überproduktion bedeute.

Chemiker-Ingenieur Frithjof Löschbrandt wurde Assistent für Chemie an Norwegens Landwirtschaftlicher Hochschule in Aas bei Kristiania.

Dr.-Ing. e. h. Hermann Remané, früher Direktor der Deutschen Gasglühlicht A.-G. (Auergesellschaft), konnte am 3. Dezember in Winterthur in der Schweiz seinen 60. Geburtstag feiern. Remané gelang es, in Gemeinschaft mit Dr. Fritz Blau, die Osmiumlampe und später die Osramlampe herauszubringen. In Winterthur hat er für die Schweizer Auergesellschaft eine Musterfabrik geschaffen.

B. D. Saklatwalla von der Vanadium Co. von Amerika erhielt die Graselli-Medaille in der Dezembersitzung der amerikanischen Sektion der Society of Chemical Industry.

O. E. Schjerbeck, bisher Abteilungsingenieur der Staatlichen Materialprüfungsanstalt („Statsprövеanstalten") in Kopenhagen, wurde zum Direktor derselben ernannt.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Der Doktortitel der Chemiker wurde auf einer Berliner Tagung des Verbandes der Chemikerschaften an den deutschen Hochschulen, der chemischen Fachgruppe der Deutschen Studentenschaft, besprochen und der Titel eines Dr. rer. nat. allgemein gewünscht, der auch dadurch eine Begründung erfahren soll, daß die Zahl der naturwissenschaftlichen Nebenfächer erhöht wird.

Die Umwandlung von Quecksilber in Gold[1]) soll in dem Physikalischen Departement der New Yorker Universität unter Leitung von Prof. Sheldon, in Verbindung mit der Zeitschrift „Scientific American", in der von Prof. Ad. Miethe mitgeteilten Weise versucht werden. Nach einer Erklärung des Redakteurs der Zeitschrift, Dr. E. E. Free, sollen insbesondere auch die Kosten der Umwandlung genau berechnet werden. Für die für die Experimente erforderlichen Apparate usw. sind 5000 Doll. ausgeworfen.

Bei der Columbia-Universität, New York, wurde Mitte November mit der Aushebung des Bodens für die neuen Gebäude für Chemie und Physik begonnen. Ersteres soll 900 000 Doll., letzteres 1 250 000 Doll. kosten. Das Chemiegebäude wird 9 Stockwerke hoch werden. Beide sollen bis zum Beginn des nächsten Wintersemesters fertig werden.

Eine neue Monatsschrift „China Chemists' and Druggists' Review", 1c Kinkiang Road, Shanghai, P. O. Box 230, mit englischem und chinesischem Text, bezweckt die Förderung des pharmazeutischen und chemischen Handels in China.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Die 19. Generalversammlung des Deutschen Industrieschutzverbandes, Dresden, fand am 29. November 1924 in Halle a. S. unter dem Vorsitz des Rechtsanwaltes Dr. jur. Zöphel, Leipzig, statt. Der Verband hat in diesem Jahre an seine Mitglieder rund 800 000 Gm. Entschädigungen für Streiks und Aussperrungen zu zahlen gehabt. Der angekündigte Vortrag des Legitationsrat a. D. Dr. v. d. Decken[2]) wurde mit großem Beifall aufgenommen.

Die 200. Sitzung des Chemisch-mineralogischen Fachausschusses des ungarischen Naturwissenschaftlichen Vereins fand am 25. November in Budapest statt Es wurden folgende Vorträge gehalten: Prof. Dr. Géza v. Zemplén: „Über die lösliche Stärke." — Joseph v. Bicskey: „Über den analytischen Nachweis der Anionen." — Dr. Aladár Buzágh: „Untersuchungen über die Konstitution des Systems Natriumstearat und Wasser." — Emerich Szolnoki: „Das Kriterium der Atomzersetzung vom Standpunkte der heutigen Elektrodynamik."

Russische Messen sollen 1925 auf Beschluß der Plankommission des Volkskommissariats für Innenhandel stattfinden und zwar in Charkow die Kreschtschensker und in Kiew die Kontraktmesse. Hierzu will man 5—10%ige Tarifermäßigungen auf allen Bahnen und Schiffen gewähren.

Um die Reiselust der Amerikaner nach Deutschland zum Besuch von Kongressen, internationalen Konferenzen, Messen, Ausstellungen usw. anzuregen, werden die in Frage kommenden Verbände und Vereine gebeten, die ungefähren Daten der im nächsten Jahre geplanten Veranstaltungen den „United States Lines", Frankfurt a. M., Kaiserstr. 27, mitzuteilen.

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 931. [2]) Chem.-Ztg. 1924, S. 863.

Digitized by Google

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Brennstoffbrikette, Herst. von —n aus Kohlenklein mittels Sulfitcelluloseablauge. Dtsch. Anm. P. 45 631, Kl. 10 b. „Hanna" Brikettierungsgesellschaft m. b. H., Berlin. 29. 1. 23.

Brikettierverfahren. V. St. Amer. Pat. 1 503 304. G. B. Damon, Beloidere, New Jersey (an Vulcan Iron Works, Wilkes-Barre, Penns., übertr.). 25. 2. 22.

Chemische Reaktionen, Beschleunigungsmethode für — unter Verwendung von Katalysatoren. V. St. Amer. Pat. 1 512 225. H. B. Kipper, Muskegon. 23. 6. 21.

Chemische Umsetzungen, Durchführung von —. Dtsch. Anm. T. 25 868, Kl. 12 g. Thermal Industrial and Chemical Research Co., Limited, London. 3. 10. 21.

Eintrocknen von Flüssigkeit. Dtsch. Anm. A. 32 423, Kl. 12 a. J. Hendrikus Akkermann, Rotterdam. 15. 10. 19.

Elektrolytischer Apparat. Dtsch. Anm. S. 64 573, Kl. 12 i. J. Preßly Scott, Toronto, Kanada. 17. 12. 23.

Filter für Vakuum und Druck. Franz. Pat. 580 744. Oliver Continuous Filter Co. 24. 4. 24.

Filtrierverfahren und Apparat. V. St. Amer. Pat. 1 512 321. J. I. Wait, Buffalo, New York. 2. 2. 20.

Gase, Abscheidung von Schwebeteilchen aus —n. Dtsch. Anm. L. 57 332, Kl. 12 e. Th. Littner, Berlin-Schöneberg. 12. 2. 23.

Gase, Reinigung brennbaren Staub enthaltender — hoher Temperatur. Dtsch. Anm. O. 13 727, Kl. 12 e. E. Oppen und Kirchhoff & Co., Hannover. 2. 6. 23.

Gasgemische, Trennung von —n. Dtsch. Anm. A. 39 338, Kl. 17g. „L'Air Liquide", Sté Anonyme pour l'Etude et l'Exploitation des Procédés Georges Claude, Paris. 6. 2. 23.

Katalysatoren. Franz. Pat. 580 655. Société Chim. des Usines du Rhône. 26. 7. 23.

Kieselgur, wiederholtes Calcinieren von — zwecks Verwendung als Filtriermittel. V. St. Amer. Pat. 1 503 133. Ch. F. Ritchie, Lompoc, Kalif. (an The Celite Co., Los Angeles, Kalif., übertragen). 26. 3. 23.

Luftfilter. Dtsch. Anm. H. 93 478, Kl. 12 e. G. Hilger, Gleiwitz. 26. 4. 23.

Oberflächenkondensator. Dtsch. Anm. B. 112 719, Kl. 17d. A. Boecler, Malmö, Schweden. 12. 2. 24.

Retorte für Destillation und für Verkohlung. Franz. P. 569 457; Zus. z. P. 28 071. F. P. E. S. Duplan. 27. 3. 23.

Schachtschwelofen mit Innenbeheizung. Dtsch. Anm. H. 92 831, Kl. 10 a. E. Howaldt, Kiel. 17. 12. 21.

Trennung von Dampf oder Dampf und Flüssigkeit von einem nicht kondensierbaren Gas. Engl. Pat. 209 081. British Thomson Houston Co. Ltd. 26. 12. 22.

Waschen von Kohlen, Erzen und dergl., Apparat zum —. G. W. Wilmot und F. H. Blatch. 4. 2. 24.

Anorganische Großindustrie.

Aktive Kohle, Herstellung von —. Dtsch. Anm. C. 27 466, Kl. 12 i. Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin. 9. 7. 18.

Alkalicarbonate, Herstellung von —n aus Feldspat. Dtsch. Anm. P. 44 482, Kl. 12 l. Maschinenbauanstalt Humboldt, Köln-Kalk. 27. 6. 22.

Aluminiumchlorid, Apparat für Erzeugung von —. V. St. Amer. Pat. 1 512 419. G. W. Gray, New York (an Texas Co. übertragen). 23. 11. 21.

Ammoniak. Engl. Pat. 220 807. W. A. Nelson. 20. 8. 23.

Arsen-Bleiverbindung. V. St. Amer. Pat. 1 512 432. N. Underwood, Oakton, Virginia. 7. 9. 22.

Bariumhydroxyd, Darstellung von —. Dtsch. Anm. R. 58 870, Kl. 12 m; Zus. z. Anm. R. 58 316. Rhenania Verein Chemischer Fabriken A.-G., Aachen, und B. C. Stuer, Aachen. 6. 7. 23.

Düngemittel. Herstellung eines nicht backenden —s. Dtsch. Anm. K. 87 550, Kl. 16. C. Kroseberg, Zürich. R. Kroseberg, Berlin-Grunewald. 6. 11. 23.

Eisenhydroxyd, Herstellung von —. Dtsch. Anm. M. 73 389, Kl. 22f. Robert Müller, Hannover-Linden. 15. 4. 21.

Flußsäure, Reinigung technischer —. Dtsch. Anm. S. 66 588, Kl. 12 i. F. Hilscher und Saline Ludwigshalle, Wimpfen a. N. 18. 7. 24.

Flußspat, Reinigung von —. Dtsch. Anm. S. 66 587, Kl. 12 i. F. Hilscher und Saline Ludwigshalle, Wimpfen a. N. 18. 7. 24.

Glaubersalz, Herstellung von —. Dtsch. Anm. A. 36 796, Kl. 12 l. Akt.-Ges. Deutsche Kaliwerke, Zweigniederlassung Bernburg, Bernburg, Anh. 13. 12. 21.

Hemicellulosefreies Ätznatron, Wiedergewinnung —s aus Mercerisationslauge. Dtsch. Anm. D. 42 899, Kl. 12 l. Deutsche Zellstofftextilwerke G. m. b. H., Elberfeld, und K. Leuchs, Berlin-Zehlendorf. 18. 12. 22.

Kohlensäure, Verwertung der in den Kohlendestillationsgasen enthaltenen — und des Schwefelwasserstoffes. Dtsch. Anm. T. 28 635, Kl. 12 i. J. Terwelp, Oberhausen, Rheinl. 13. 3. 24.

Phosphor- und arsenfreie Metalle, Herst. — und ihrer Verbindungen. Dtsch. Anm. W. 62 925, Kl. 12 n. L. Weiß, Barmen-L. 13. 1. 23.

Phosphorite, Erhöhung der Citronensäurelöslichkeit von —n. Dtsch. Anm. E. 26 464, Kl. 16. Eisenwerk-Ges. Maximilianshütte, Rosenberg, O.-Pfalz. 1. 4. 21.

Salz, Gewinnung von — aus heißen Lösungen, z. B. Chlorkaliumlaugen. Dtsch. Anm. K. 83 603, Kl. 12 l. Fried. Krupp A.-G. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau. 11. 10. 22.

Schwefel, Gewinnung von —. DRP. 407 086, Kl. 26d. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln a. Rh. 11. 1. 20.

Schwefelnatrium, Herstellung von hochprozentigem —. DRP. 407 073, Kl. 12i. „Hermania" A.-G., Schönebeck, Elbe. 27. 2. 24.

Schwefelsäure, Denitrierung. Dtsch. Anm. B. 111 402, Kl. 12 i. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 12. 10. 23.

Schwefelsäure, Gewinnung von —. Dtsch. Anm. P. 47 966, Kl. 12 i; Zus. z. Anm. P. 47 672. H. Petersen, Berlin-Steglitz. 24. 4. 24.

Schwefelsäurefabriken, Verbesserung des Betriebs in —. Dtsch. Anm. G. 59 638, Kl. 12 i; Zus. z. Pat. 346 121. Esprit Aimé Gaillard, Barcelona, Span. 3. 8. 23.

Stickstoff, Herstellung von reinem —. Dtsch. Anm. C. 33 185, Kl. 12 i. Nil. Caro, Berlin, und A. R. Frank, Berlin-Halensee. 13. 2. 23.

Wasserstoff, Herst. von —. Dtsch. Anm. O. 13 546, Kl. 12 i. L'Oxhydrique Française, Malakoff, Seine, Frankr. 23. 2. 23.

Organische Großindustrie.

Alkohole, Herstellung von —n und anderen sauerstoffhaltigen Verbindungen durch katalytische Reduktion des Kohlenoxyds. Dtsch. Anm. F. 52 850, Kl. 12o. Fr. Fischer und H. Tropsch, Mülheim, Ruhr. 2. 11. 22.

Campher, Wiedergewinnung von — aus Gasgemischen. Dtsch. Anm. B. 97 207, Kl. 12o. Brégeat-A.-G. für Wiedergewinnung flüchtiger Lösemittel, Glarus, Schweiz. 4. 12. 20.

Entgasung und Verkokung von Kohle und anderen Brennstoffen. Dtsch. Anm. S. 61 002, Kl. 10 a. Société Lyonnaise des Eaux et de l'Eclairage, Société Anonyme, Paris. 2. 10. 22.

Fettsäure. Abdestillation von —n, Glycerin und dergl. Dtsch. Anm. M. 83 166, Kl. 23d. Metallbank und Metallurgische Gesellschaft A.-G. und Wilhelm Gensecke, Frankfurt a. M. 28. 11. 23.

Harze und Öle, Darstellung von künstlichen —n. DRP. 406 999 und 407 000, Kl. 12o; Zus. z. Pat. 403 264. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 7. 10. 19 bezw. 11. 1. 20.

Kohlenwasserstoffe, Spalten von —n. Dtsch. Anm. A. 40 492, Kl. 23b. A.-G. für Petroleum-Industrie, L. Rosner, Berlin, M. Herrmann, Nürnberg. 10. 8. 23.

Kondensationsprodukte. Herstellung von —n aus Phenolen und Formaldehyd DRP. 407 002, Kl. 12q. G. Petroff, Moskau. 13. 5. 22.

Krackapparate. Entfernung von Kohlenstoffablagerungen in —n. Dtsch. Anm. G. 51 309, Kl. 23b. Gasoline Corporation, New York, V. St. A. 25. 6. 20.

Leukoverbindungen der Diphenylnaphthylmethanreihe, Darstellung von —. Dtsch. Anm. K. 82 460, Kl. 22b. Kalle & Co. A.-G., Biebrich a. Rh. 24. 6. 22.

Mineralöle. aluminiumchloridhaltiges Reagens für —. V. St. Amer. Pat. 1 512 420, F. W. Hall, Port Arthur, Texas (an Texas Co. übertragen). 27. 12. 21.

Montanwachs, Gewinnung der Oxydationsprodukte von —. DRP. 407 245, Kl. 12o; Zus. z. Pat. 405 850. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 27. 5. 22.

Primäre aromatische Amine. Darstellung —. Dtsch. Anm. B. 112 275, Kl. 12q. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 11. 1. 24.

Reinigung der Destillationsdämpfe von sauren Ölen (Phenolen) mittels Alkalilauge im Dampfstrom. DRP. 407 001, Kl. 12q. R. Mezger, Stuttgart. 17. 2. 24.

Reinigung von Flüssigkeiten, insbes. Rohrzuckersäften, mittels Zentrifuge nach Zusatz von Flüssigkeit von höherem spez. Gew. V. St. Amer. Pat. 1 509 355. C. H. Hapgood, Nutley, New Jersey (an De Laval Separator Co., New York, übertragen). 7. 5. 21.

Schmiermittel, Herstellung von —n. Dtsch. Anm. B. 109 992, Kl. 23 c. Byk-Guldenwerke, Chemische Fabrik A.-G., Berlin. 15. 6. 23.

Seife. Herstellung von —. Dtsch. Anm. N. 21 308, Kl. 23e. Bernardus, Johannes, Anthonius, Nijdam, Wagningen, Holland. 21. 7. 22.

Stärkeacetate, Herstellung von —n. Dtsch. Anm. St. 35 121, Kl. 12o. Ernst Stern, Charlottenburg. 1. 11. 21.

Wollfett, Bleichung des —es. Dtsch. Anm. L. 56 626, Kl. 23a. J. Lifschütz, Hamburg. 13. 10. 22.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Alkaloide der Chiningruppe, Darstellung von teilweise hydrierten — und deren Derivaten. DRP. 407 118, Kl. 12p. A. Skita, Kiel. 16. 5. 22.

Allyläther, Darstellung von —n einwertiger Phenole und deren Halogensubstitutionsprodukten. Dtsch. Anm. C. 28 984, Kl. 12q; Zus. z. Pat. 281 175. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin. 12. 4. 20.

Allylcrotylbarbitursäure, Darstellung von —. Dtsch. Anm. F. 54 395, Kl. 12p. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen. 24. 3. 22.

Arzneimittel, Herstellung schnell resorbierbarer —. Dtsch. Anm. B. 111 931, Kl. 30h. P. Bergell, Berlin. 4. 12. 23.

Jodderivate, Darstellung von in Wasser leicht löslichen —n eines Diaminoalkohols. Dtsch. Anm. F. 54 206, Kl. 12q. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln a. Rh. 16. 6. 23.

Jodhaltige Hormonpräparate, Herstellung —. Dtsch. Anm. E. 28 779, Kl. 12p. G. Eichelbaum, Berlin. 30. 11. 22.

1-Oxynaphthalin-8-sulfamid. Herstellung von —. DRP. 407 003, Kl. 12q. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel. 16. 10. 23.

Perylentetracarbonsäuremonoimid, Darstellung von — und dessen Derivaten. Dtsch. Anm. K. 81 816, Kl. 12o; Zus. z. Anm. K. 79 181. Kalle & Co. A.-G., Biebrich a. Rh. 1. 5. 22.

2-Phenylchinolin-4-carbonsäure, Darstellung von Derivaten der —. Dtsch. Anm. R. 57 859, Kl. 12p. J. D. Riedel, A.-G., Berlin-Britz. 17. 2. 23.

Propargylsäure, Darstellung von — aus Acetylennatrium. Dtsch. Anm. St. 36 474, Kl. 12o. F. Straus und W. Voß, Breslau. 29. 12. 22.

Tierische Organe, Verarbeitung —. Dtsch. Anm. E. 28 777, Kl. 30h. Georg Eichelbaum, Berlin. 30. 11. 22.

Metalle.

Aluminiothermische Metallgewinnung, Ausnutzung der Wärmestrahlung bei —. Dtsch. Anm. V. 18 593, Kl. 24f. L. Birckenbach und Siegfried Valentiner, Clausthal, Harz. 12. 9. 23.

Erzkonzentrierapparat. V. St. Amer. Pat. 1 509 681. W. E. Mendenhall, Moab, Utah (an Union Metals Extraction Co., Lake City, Colo., übertragen). 23. 3. 23.

Flüssige Schlacke, Aufarbeitung —n. Dtsch. Anm. J. 23 646, Kl. 40a. Friedrich Johannsen, Gulde, Post Scheggerott, Schleswig. 18. 4. 23.

Metall, einem — oder einer Legierung Wärme zuzuführen. DRP. 407 249, Kl. 18b. Aktiebolaget Ferrolegeringar, Stockholm. 24. 4. 23.

Metallische Körper, Verbesserung der physikalischen Eigenschaften —. Dtsch. Anm. Sch. 70 725, Kl. 18c. W. Schneider, Düsseldorf. 10. 6. 24.

Metallurgische und ähnliche Öfen, Beschickungs- und Entleerungsvorrichtung für —. Dtsch. Anm. T. 27 369, Kl. 40 a. Filip Tharaldsen, Kristiania. 31. 1. 23.

Reinzinn aus Rohzinn, Elektrolytische Gewinnung von —. Dtsch. Anm. A. 39 687, Kl. 40c. American Smelting & Refining Company, New York. 31. 3. 23.

Sulfatisieren von Erzen und dergl. Dtsch. Anm. J. 24 207, Kl. 40a. Friedrich Johannsen, Clausthal i. Harz. 29. 11. 23.

Zink, Elektrolytische Gewinnung von —. Dtsch. Anm. H. 82 515, Kl. 40c; Zus. z. Pat. 398 699. F. Hansgirg, Graz. 23. 9. 20.

Digitized by Google

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Der Chemikalienmarkt war im allgemeinen unverändert, die etwas lebhaftere Nachfrage nach Ätzalkalien hielt an, ein sehr lebhaftes Exportgeschäft entwickelte sich auch in Gelbkali, welches sich im Preise beträchtlich aufgebessert hat, gegen Wochenende lagen die Forderungen bei 70 £ per 1000 kg. Auch Kaliumpermanganat notierte etwas höher, — dagegen liegt Sulfat zurzeit außerordentlich flau, calciniert gemahlene Ware wurde bereits mit 5,50 M ab Werk lose verladen offeriert. Kaliummetabisulfit war wieder lebhaft gefragt, die Angebote lagen bei 33 £ per 1000 kg, Ammoniumsulfat, 20/21% N, war zum Export in Säcken zu 50 kg fob Hamburg mit 13 £ 10 s. im Markt. Sehr bemerkenswert ist die Entwicklung auf dem Markt von Brom und Bromsalzen, der Exportmarkt ist zurzeit vollkommen lustlos, und das Interesse für Bromsalze seitens Amerika ist zwar noch vorhanden, äußert sich aber zunächst nur in Anfragen, größere Aufträge sind in der letzten Zeit nicht mehr hereingekommen, und es hat doch den Anschein, als ob das Verbot der Verwendung von Tetraäthylblei als Zusatz zu Benzin durch das New Yorker Gesundheitsamt der großen Konjunktur in Bromsalzen ein Ende gemacht hätte. Auf den stockenden Exportabsatz hin sind die Preise jedenfalls nachgebend, und auch in Brom flüssig kommt jetzt mehr Material heraus, während hierfür in letzter Zeit Angebote fast gänzlich fehlten. Die Forderungen liegen nach wie vor hoch, etwa um 4 M herum per kg, doch nimmt man schon gern Gegengebote entgegen, die zurzeit nicht zu machen sind. — Der Markt in pharmazeutischen Chemikalien war unverändert, Wismutsalze gingen weiter zurück, doch dürften die Notierungen als Kampfpreise gelten. Im allgemeinen war das Gesamtbild ziemlich unverändert. — Nachstehend einige Notierungen:

Anorganische Chemikalien.	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
Aetzkali, 88/92, KOH	56,50	100 kg 13,50 Doll.
Aetzkalilauge, 50° Bé	29,25*)	—
Aetznatron, 125/128°	32	15 £ 15 s.
Aetznatronlauge, 38-40° Bé.	12*)	—
Aluminiumsulfat, 14-15%	8	5 £ 5 s.
— 17-18%	11,50	6 £ 10 s.
Antichlor, grob kryst., handelsüblich	15,50	7 £ 5 s.
— Perliform	21	50 kg-Faß 4,55 Doll.
Arsenik, weiß, in Stücken	—	—
— weiß, pulv., Japan	80	38 £ 10 s.
Bariumcarbonat, chemisch gefällt, 98/100%	14,50	100 kg 3,45 Doll.
Bariumchlorid, Krystallmehl, 94/96%	17	100 kg 4 Doll.
— kryst., 98/100%	18	100 kg 4,20 Doll.
Bittersalz, handelsübl., in Säcken	4,25	50 kg-Faß 5 £
Bleimennige	95	47 £ 10 s.
Bleiglätte	98	46 £
Bleiweiß, gar. rein	96	47 £
— gar. rein, in Oel	105	—
Borax, pulv.	48	24 £
— kryst.	49	25 £
Borsäure, raff., kryst.	86	47 £
— pulv.	88	47 £
Brom, flüssig, exkl. Leihverpackung	400*)	—
Brommmon	365	100 kg 76 Doll.
Bromkalium	275	100 kg 62 Doll.
Bromnatrium	340	100 kg 74 Doll.
Chlorcalcium, geschm., 70/75%	8,50	3 £ 15 s.
— calc., 90/95%, in Stücken	12	7 £ 2 s. 6 d.
Chlorkalk, 110/115%	18,50	7 £ 15 s.
Chlormagnesium, techn. geschm.	6,50	4 £ 8 s.
Chlorzink, techn. rein, 98/100%	44,50	21 £ 15 s.
Chlorzink-Lauge, 50° Bé	28*)	—
Chromalaun, techn. rein, 15%	37,50	19 £ 15 s.
Chromkalium (doppelt), techn. rein, kryst.	89	42 £
Chromnatrium (doppelt), techn. rein, kryst.	65	100 kg 15 Doll.
Cyankalium, 98/100%, (Cyandoppelsalz)	215	—
Cyannatrium in Brikettform	195	100 kg 93 Doll.
Eisenvitriol, lose verladen, ab westf. Stat.	3,85	3 £ 5 s.
Flußsäure, 70-75%, inkl. Eisenf.	—	100 kg inkl. 22,50 Doll.
Glaubersalz, fein kryst., techn., eisenfr., lose verl.	3	2 £ 7 s.
— fein kryst., techn. eisenfrei, in Säcken	4,25	100 kg 1,30 Doll.
— fein kryst., techn. eisenfrei, in Doppelsäcken	5,10	—
— grob kryst.	4,80	—
— calc., gemahlen, 96-98%	5,15	in Säcken 3 £ 18 s.
Hirschhornsalz, in Stücken	64	32 £
— gemahlen	54	27 £
Kalialaun, Krystallmehl	14,75	7 £ 10 s.
— in Stücken	17	7 £ 12 s. 6 d.
Kali, chlorsaures, pulv., 98/99%	42,50	50 kg-Faß 8,65 Doll.
— gelbblausaures	135	62 £
— rotblausaures	290	—
Kaliumpermanganat, klein, kryst., DAB. 5	99	49 £
Kalisalpeter, raffin., kryst.	49	24 £
Kieselfluornatrium, pulv., 98-100% inkl.	27	13 £ 17 s.
Kobaltoxyd, RKO.	1 kg 17,50	1 kg 17 s.
Kupfervitriol, kryst., 98/100%	42	21 £
Lithopone, Rotsiegel	39	19 £ 5 s.
Natriumbicarbonat, venale	18,50	9 £ 5 s.
— DAB. 5	20,50	10 £ 10 s.
Natriumperborat	1 kg 2,50	1 kg 2 s. 2 d.
Natriumsulfit, kryst.	17,50	9 £
Natriumbisulfit, kryst., 60-62%, pulv.	33,50	14 £ 10 s.
Natriumbisulfat, 23-25% SO_3, lose verladen	5,50	—
Natronwasserglas, filt., 38-40° Bé	8,75	—
— in Stck., lose verladen	12	i. Doppelsäck. 5 £ 5 s.
Natronsalpeter	32	16 £ 5 s.
Nickelsulfat, kryst.	78	39 £
Nickelammonsulfat	77	39 £
Phosphorsäure, 85%	145*)	—
Pottasche, calc., gemahlen, 96/98%	42,50—45	23 £
— Hydrat., 80/85%	38	19 £ 5 s.
Salmiakgeist, techn. rein, 0,910, b. 5000 kg franko, exkl. Ball.	33,75*)	19 £
Salmiak, Hundezähne, grau	55	—
— kryst., techn. rein, weiß, 98/100%	43,50	21 £ 10 s.
— subl. in Stücken, II. Qual.	72	100 kg 16,50 Doll.
Salpetersäure, techn., 40° Bé	32*)	—
— techn., 36° Bé	28*)	—
Salzsäure, 19-21° techn. arsenfrei	Topfw. 2,40*)	—
Schwefelsäure, techn., arsenfrei, 66° Bé	Kesselw. 6,25*)	5 £ 17 s. 6 d inkl. Eisenfässer
— techn. arsenfrei, 60° Bé	4,25	—
Schwefel in Stangen	18,50	—
— feinst gemahlen, vent.	21,50	—

[1]) **Die Inlandspreise verstehen sich mit Ausnahme der pharmazeutischen Chemikalien und Feinchemikalien bei Abnahme von mindestens 1000 kg ab Lager inkl. Verpackung, mit *) bezeichnete exkl. Verpackung. Die Exportpreise verstehen sich, wenn nicht anders vermerkt, fob Hamburg bei mindestens 1000 kg.**

	Inland[1]) (100 kg)	Export (1000 kg)
Schwefelnatrium, 30/32%, techn. kryst.	13,25	7 £ 14 s.
— 60/62%, techn. konz.	20	10 £ 15 s.
Schwefelkohlenstoff	45*)	inkl. Fls.-P. 8,50 Doll.
Tetrachlorkohlenstoff	85*)	43 £
Wasserstoffsuperoxyd, 30% Gew.	245*)	—
Zinkvitriol	16,50	8 £ 7 s. 6 d.
Zinkweiß, Rotsiegel	75	37 £
Organische Chemikalien.		
Aceton, techn. rein, 98-100%	170*)	85 £
Ameisensäure, techn., 85%	75*)	34 £
Bleizucker, dreifach raffin., kryst.	85	45 £
Citronensäure, bleifrei, kryst.	350	—
— chem. rein, kryst.	360	—
Cremor tartari, 98-100%	165	—
Eisessig, 98-100%, in Korbfl. zu 25 kg, inkl.	—	Ball. 48 £ 7 s. 6 d.
Essigsäure, 80%, für Genußzwecke	143*)	inkl. 38 £
Formaldehyd, 30%, frachtfrei, exkl.	74	49 £ 5 s.
— 40%, frachtfrei, exkl.	94	100 kg 22,50 Doll.
Glycerin, doppelt dest., 28°	145*)	—
Milchsäure, tech. r., 45½ Gew.-%, eisen- u. säurefr.	48*)	—
Natriumacetat, techn. rein	50	Sek. 21 £ freo. Passau
Oxalsäure, techn. rein, weiß, kryst.	52	22 £
Oxalsaures Kali (saures) = Kleesalz, pulv.	82	—
Oxalsaures Natron	68	—
Weinsteinsäure, bleifrei, kryst.	220	—
— bleifrei, pulv.	220	—
Teerprodukte.		
Anilinöl	—	1. Faß v. 50 kg 71 £ 10 s.
Anilinsalz	—	47 £
Benzoesäure, subl., aus Toluol	300	—
Benzoesaures Natron	310	—
Betanaphthol, techn. rein	140	72 £
Naphthalin in Kugeln	29	14 £ 10 s.
— in Schuppen	28	i. 150 kg-Faß 13 £ fob Rotterdam
Arzneimittel (1 kg)		
Acetylsalicylsäure	4,70	—
Antifebrin	3,50	—
Antipyrin	12,50	—
Bism. subnitr.	14,55	—
Bism. subgallic.	13,95	—
Bism. salicylic.	15,10	—
Bismut. tribromphenylic.	17,50	—
Cocain. hydrochloric.	600—700	—
Codein. phosphoric.	625	—
Coffein. pur.	19,50	—
Diacetylmorphin	800	—
Diäthylbarbitursäure	28	—
Duotal	22	—
Hexamethylentetramin	5,25	—
Jod, resublim.	42	—
Jodkalium	36	—
Jodnatrium	42	—
Kalium sulfoguajacolicum	6,75	—
Kreosotal	18	—
Morphium hydrochloric.	650	—
Natrium salicylic.	4	—
Phenacetin	9,50	—
Pyramidon	60	—
Salicylsäure	2,85	—
Salol	6	—
Vanillin	48	—
Veronal	42	—

Chemikalien. Feinpräparate.

Arsenik. Nach Mitteilungen an die Amerikanische Chemische Gesellschaft wurde der Betrieb von Arsenikkiesvorkommen in Nordnorwegen (mit 25 bis 35% Gehalt) wieder aufgenommen. — Ein Probebruch von Arsenikerz (für Ausfuhr) wurde in den z. T. staatlichen Vorkommen zu Norsjö, 2 Meilen nordwestlich von Kusfors Bahnstation, Nordschweden, errichtet.

Chemikalien. René Segall hat seine Büros und seine Fabrik nach 14, Rue de la Goutte d'Or, Aubervilliers, Seine, verlegt.

Chemikalien. (New York, Mitte November.) Die jetzt bekanntgegebenen Kontraktpreise für 1925 lauten: **Ätznatron,** 76%, solid, 3,10 Doll., ground, flake und powdered 3,50 Doll. für 100 Pfd. in Trommeln in Waggonmengen fob. Fabrik, in geringeren Mengen 3,76—3,91 Doll. bezw. 4,10—4,31 Doll. — **Soda ash,** 58%, light, 1,25 Doll. für 100 Pfd., in bulk, 1,38 Doll. in Säcken, 1,63 Doll. in Fässern; extra light, 1,25 Doll. bezw. 1,38 Doll. bezw. 1,75 Doll.; denze 1,35 Doll. bezw. 1,45 Doll. bezw. 1,69 Doll. in Waggonmengen fob. Fabrik. Für Lokowaggonmengen erhöhen sich die Preise um je 5 cts. für 100 Pfd. — **Chlorkalk** 1,90 Doll für 100 Pfd. in Waggonmengen, in Normal-Trommeln; 2,05 Doll. für weniger als Waggonmengen. Lokoware 2 Doll. in Waggon-, 2,15 Doll. in geringeren Mengen. In kleinen Trommeln: 2,15 Doll. bezw. 2,30 Doll. fob. Fabrik, 2,25 Doll, bezw. 2,40 Doll. für Lokoware. — **Flüssiges Chlor:** 4 cts. für 1 Pfd. in Zisternenwagen; in Zylindern 5½ cts. für Waggonmengen, 7 cts. für geringere Mengen über 2000 Pfd., 8 cts. unter 2000 Pfd. fob. Fabrik. Lokoware 4½ cts. für Zisternenwagen, 5¾ cts. für Zylinder in Waggon-, 7¼—8¼ cts. in geringeren Mengen. Die Preise sind gültig für Lieferungen während des ganzen Jahres. — **Calciumchlorid:** solid, 73—75%, in Trommeln von 650 Pfd. 21 Doll. für 1 short t; flake, 73—75%, in Trommeln oder Säcken 27 Doll. für short t, fob. Fabrik.

Radium. Die Radiumgewinnung von Joachimsthal betrug 1920 2,2 g im Werte von 32 Mill., 1921 3,2 g gleich 32 Mill., 1922 2,2 g gleich 11 Mill. K.

Schwefel. In Amsterdam wurde die N. V. Sulphur Spring Financial Company, u. a. für die Verwertung von Schürfkonzessionen, gegründet. Von dem Nominalkapital der Gesellschaft von 50 000 Gulden ist ein Fünftel eingezahlt.

Farben. Farbstoffe. Teerprodukte.

Holzkohle. Die schwedische Domänenverwaltung forderte Gebote ein auf 12 120 läster (zu 20 hl), bis 1. Mai 1925 lieferbar, in den Waldrevieren Filipstad, Kristinehamn, Askersund, Grönbo, Köping, Västeras.

Teer und Teerprodukte. (6. Dezember.) Vom Aufsichtsrat der Continental Asphalt-A.-G., Hannover, wird der am 16. Dezember stattfindenden Generalversammlung die Umstellung des Aktienkapitals im Verhältnis von 12½

Digitized by Google

zu 1 vorgeschlagen. Hiernach beträgt das Stammkapital 1,44 Mill. und das Vorzugskapital 20 000 Gm. Auch die Deutsche Asphalt-A.-G. der Limmer und Vorwohnler Grubenfelder in Hannover legt ihr Aktienkapital im Verhältnis von 12½ zu 1 zusammen, wonach das Stammkapital 2,88 Mill. M und das Vorzugskapital 40 000 Gm. ausmacht. Die Westfälische Asphalt-Gesellschaft m. b. H. in Gelsenkirchen ist eine Neugründung mit einem Stammkapital von 12 000 Gm. Die Johs. Jeserich A.-G., Charlottenburg, setzt die 50 000 Stammaktien von je 1000 M auf je 40 Gm. und die 3000 Vorzugsaktien zu je 1000 M auf je 20 Gm. herab und überweist dem Reservefonds 240 000 Gm. Der Verband Deutscher Dachpappenfabrikanten läßt die am 23. Septbr. festgesetzten Richtpreise unverändert. Die Marktlage in England veränderte sich im Laufe des Berichtsmonats wenig, der Absatz hielt sich in engen Grenzen. Benzol war in Manchester jedoch stark gefragt und zwar auch für deutsche Rechnung. Die Vorräte von Benzol sind aber, wie in Deutschland, so auch in England gegenwärtig knapp. Man rechnet damit, daß die National Benzol Co ihre Preise erhöhen wird. Abgesehen von Benzol, war die Nachfrage nach Teerprodukten am deutschen Markt im allgemeinen ruhig, gelegentlich stellenweise vielleicht etwas lebhafter. Für Kokereiteer wurden in der Zwischenhand Preise von 5,25—5,50 M, für Braunkohlenteer je nach der langen Skala der verschiedenen Qualitäten, Preise von 3—5,50 M je 100 kg ohne Verpackung ab rheinischen oder mitteldeutschen Stationen genannt. Steinkohlenteeröle kosteten 9—11 M und Braunkohlenteeröle 11 bis 16 M je 100 kg ohne Verpackung ab Station. Pech war gefragt und ziemlich preishaltend. Steinkohlenteerhartpech notierte 5,75—6 M, Braunkohlenteerhartpech 3,50—5 M je 100 kg, lose verladen, ab Station. Hellbraunes Buchenholzcarbolineum stellte sich auf etwa 9,50—10 M je 100 kg in Fässern ab westfälischer Station, Buchenholzdickteer in handelsüblicher Beschaffenheit auf 3,75—4,25 ab Südwestdeutschland. Die Preise sind ungefähre Angaben ohne jede Verbindlichkeit.

Teerprodukte. A.-S. Danske Gasværkers Tjäre-Co. in Nyborg, Dänemark, gab 1923 die Herstellung von Asphalt-Tarnac auf, erzeugt nur noch Teer-Tarnac (für den Wegebau).

Titanweiß. Aus Norwegen wurden 1921 etwa 500 t, 1922 etwa 1400 t und 1923 etwa 1700 t ausgeführt, teils trocken, teils in Öl angerieben. Die National Lead Company in New York baut im Verein mit der Titan Co. in Frederikstadt und einer anderen Gesellschaft eine große Titanweißfabrik; außerdem ist noch eine andere Titanweißfabrik im Bau, die jährlich 200 t liefern soll. Hauptverbraucher von Titanweiß sind außer den nordischen Ländern Finnland, England, Belgien und Frankreich, außerdem aber auch Ägypten, Belgisch-Kongo und China. Die dänische Staatseisenbahn benutzt jetzt allgemein Titanweiß zum Wageanstrich.

Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

Baumwolle. (6. Dezember.) Die A.-G. Süddeutsche Baumwollindustrie, Kuchen, schlägt aus einem Gewinn von 128 025 Bill. Mark für das Geschäftsjahr 1923/24 die Verteilung einer Gesamtdividende von 76 900 Bill. M und die Rückstellung von 51 125 Bill. M auf Delkrederekonto vor. In der Goldmarkeröffnungsbilanz erscheinen mit dem 30. Juni 1924 u. a. 2 279 989 M als Akzept- und Bankschulden. Im ganzen macht es den Eindruck, daß die Betriebsmittel aufs äußerste angespannt sind. Die Westdeutsche Baumwollspinnerei A.-G., Neersen, teilte kurzlich mit, daß die auf den 5. Dezember einberufene Generalversammlung infolge eines Formfehlers nicht stattfinden könne. Die Versammlung, welche u. a. über die Abberufung und Neuwahl des Aufsichtsrates beschließen sollte, ist zunächst auf den Monat Januar verschoben worden, ein bestimmter Tag aber hierfür nicht angegeben. In der Generalversammlung der Dülkener Baumwollspinnerei A.-G. in Dülken wurde die Papiermarkbilanz für 1923/24 genehmigt und der Verwaltung Entlastung erteilt. Nach der Goldmarkbilanz vom 1. Juli 1924 wird das Aktienkapital von 1,5 Mill. M auf 900 000 Gm. unter Schaffung einer Reserve von 54 518 M herabgesetzt. An Stelle des verstorbenen Geh. Rat Alfred Schöller trat Ernst Bückers und für den verstorbenen Kommerzienrat Heinrich Schöller Alfred Schöller jr. in den Aufsichtsrat ein. Nach der in der außerordentlichen Generalversammlung der Baumwollspinnerei Gronau, Gronau i. W., vorgelegten Goldmarkbilanz vom 1. Januar 1924 wird das Aktienkapital von 15 Mill. M auf 3 Mill. Gm. umgestellt und der Betrag von 153 600 M einer Umstellungsreserve zugewiesen. Aufsichtsrat und Vorstand wurden ermächtigt, außer den gekündigten und den im Dezember 1923 ausgelosten Obligationen auch die noch auszulosenden Obligationen und Schuldverschreibungen zu einem höheren Aufwertungsbetrage als 15%, wie jetzt in der Goldmarkbilanz vorgesehen, einzulösen. Nach der geltenden dritten Steuernotverordnung beträgt die Aufwertung 15%, soll aber weitere 15% nicht übersteigen. Nach der Auslösung werden 15% ausgezahlt, die restlichen 15% gutgeschrieben und vom Tage der Auslosung ab mit bis zu 6% verzinst und nach 5 Jahren ausbezahlt. Die Hannoversche Baumwollspinnerei A.-G. in Hannover setzt ihr Aktienkapital von 5 Mill. M auf 1,5 Mill. Gm. herab unter Schaffung einer Reserve von 350 000 Gm. In der Goldmarkeröffnungsbilanz erscheinen 51 075 M als aufgewertete Restschuld der hypothekarischen Anleihe, 697 651 M als Gläubiger, auf der anderen Seite 455 436 M als Warenvorräte, 556 426 M als Kasse und Wechsel, 1 524 000 M als Fabrikanlagen und 50 000 M als Wohnhäuser. Der Baumwollweltmarkt schloß trotz der zeitweise politischen Hochspannung zwischen England und Ägypten zugunsten der Käufer. Immerhin war ägyptische Baumwolle an den europäischen Märkten im allgemeinen fest. New York notierte nach wiederholten Ermäßigungen für vorrätige Ware 23,30, Dezember 22,80, Januar 22,93, März 23,32 und April 23,50 cts. je Pfund. Während Liverpool am Schluß für amerikanische Baumwolle neue Preisabbröckelungen berichtete, wurde der Preis für ägyptische für Januar auf 24,67, für März auf 23,52 und für Mai 22,92 d. das Pfund erhöht.

Cellulose. (Stockholm, 4. Dez.) Zahlreiche Abschlüsse in namentlich starkfaseriger Sulfitcellulose für Verschiffung 1925 sind in den letzten 2 Wochen abgeschlossen worden, gebleichte, besonders nach Frankreich und den Ver. Staaten, zu 31—32 schwed. Kr. die 100 kg cif Rouen, 3,80—4 Doll. die 100 lb. ab Dock der U. S. A. Leichtbleichende wurde nach England für dieses und nächstes Jahr zu 14 £ bis 14 £ 10 s. per engl. t cif verkauft, einige Posten auch aus Inland. Starkfaserige notiert 12 £ 2 s. 6 d. bis 13 £ 5 s. die t cif englische Häfen, 21,50—22 schwed. Kr. die 100 kg cif Antwerpen/Rouen, 2,75 bis 2,90 Doll die 100 lbs. ab Dock U. S. A. Für noch größeren Absatz skandinavischer Sulfitcellulose in Amerika 1925 bestehen gute Aussichten. Große Posten Kraft-Sulfatcellulose wurden dorthin zu unveränderlich 2,75—2,90 Doll. die lbs. ab Dock abgeschlossen für 1925 und sind für Lieferung 1925 schon 70 000 t dort untergebracht. In Europa notiert diese 12 £ 15 s. bis 13 £ 5 s., leichtbleichende Sulfatcellulose 14 £ bis 14 £ 10 s. per engl. t cif. Für nassen Holzschliff 1925 lautet die Notierung 4 £ bis 4 £ 5 s. cif englische Häfen, 70—72 Kr. cif Antwerpen/Rouen. Trockener Holzschliff wird unverändert zu 130 Kr. für 1 t netto fob Göteborg verkauft.

Kunstseide. Die Firma Allegre Mondon et Cie., Paris, 27 Rue des Jeuneurs, erbaut in Avignon eine weitere Fabrik zur Herstellung von Kunstseide, nachdem ihre bereits bestehende Fabrik zu Valence nicht mehr ausreicht. Auch die Firma Harben Ltd., Golborne bei Leigh, hat den Betrieb der zu einer Kunstseidefabrik umgebauten ehemaligen Baumwollspinnerei von Broion Ltd., Golborne, begonnen. Die Kunstseidefabrik der British Celanese Co. Ltd. ist auf eine Tagesproduktion von 6000 lbs. eingestellt. — In Rom ist die Società & Italo-Orientale Seta Artificiale zwecks Handels mit Kunstseide und Erzeugnissen daraus mit 2 Mill. £ gegründet worden. Diese Gesellschaft will auch nach Japan exportieren. Hauptbegründerin ist die Società Generale Italiano della Viscosa, die ihre Fabriken in Rom und Padua bedeutend vergrößert und eine dritte in Neapel plant. Die größte italienische Kunstseidefabrikantin ist die Società Nazionale Industrie Application i Viscosa (Snia Viscosa, Turin) mit Fabriken in Pavia, Cesano Maderno und Venario und einem Kapital von 600 Mill. £. Im ganzen bestehen in Italien 7 Kunstseidefabriksfirmen, in deren Besitz sich 4 Gesellschaften teilen. Zu nennen ist noch die Gesellschaft La Soie de Châtillon, Mailand, mit Fabriken in Châtillon und Ivrea und einem Kapital von 150 Mill. £, sie baut eine dritte Anlage in Vercelli; ferner die kleineren Gesellschaften Seta Artificiale di Varedo mit 40 Mill. £, die Seta Artificiale Ceriano mit 15½ Mill. £, eine Gesellschaft in Mailand mit 8 Mill. £ und die Viscose de Vercelli mit 20 Mill. £. Für 1925 wird mit einer Produktion von 17 Mill. Pfund Kunstseide in Italien gerechnet.

Glas. Baustoffe. Tonwaren.

Baustoffe. (Anfang Dezember.) Die Frage der Verlängerung des Rheinisch-Westfälischen Zementverbandes in Bochum stößt zunächst noch auf Schwierigkeiten. Der Zeitpunkt für die Freigabe des Verkaufes für 1925 ist vorerst vom 30. November auf den 31. Dezember hinausgeschoben worden. Der Wicking-Konzern, der über die größte Beteiligung innerhalb des Verbandes verfügt, und die Firma Schlenckhoff in Herne haben sich inzwischen zu einer Neueinschätzung ihrer Betriebsanlagen durch die hierfür festgesetzte Kommission bereit erklärt. Nach diesem Zugeständnis soll mit der Erneuerung des Verbandes vielleicht zu rechnen sein. Die außerordentliche Generalversammlung der Aktiengesellschaft für Steinindustrie, Rengsdorf-Neuwied, erklärte sich mit der Umstellung des Aktienkapitals von 16,5 Mill. Pm. auf 165 000 Gm. einverstanden. In der Versammlung wurden vom Vorsitzenden vertrauliche Mitteilungen über den Erwerb eines Verfahrens zur Herstellung eines neuartigen, erheblich verbilligten Bindemittels gemacht. Die Tonwaren-Industrie Wiesloch A.-G. in Wiesloch stellt ihr Aktienkapital von 10 Mill. Pm. auf 1,972 Mill. Gm. um. Die Dachziegelwerke Ergoldsbach A.-G. in Ergoldsbach beantragt die Herabsetzung des Aktienkapitals von 25 Mill. Pm. auf 2,5 Mill. Gm. Die Vorzugsaktien werden auf den Einzahlungswert von 10 000 Gm. herabgesetzt, der gesetzliche Reservefonds wird mit 10% des neuen Goldkapitals = 251 000 Gm. ausgestattet. Der Geschäftsgang in der Basaltindustrie des Westerwaldes hat sich im Gegensatz zur dortigen Braunkohlenindustrie weiter gebessert. In der Nähe von Marienburg wurden neuerdings fünf Basaltbrüche erschlossen, welche die von den Braunkohlengruben entlassenen Arbeiter fast alle aufnehmen konnten. Die Vereinigte Harzer Portlandzement- und Kalkindustrie in Elbingerode erzielte 1923 einen Betriebsgewinn von 240 246 Bill. M. Der Überschuß von 175 860 Bill. M. wird zu Abschreibungen verwandt. Das Stammkapital wurde von 45 Mill. Pm. auf 3,25 Mill. Gm. herabgesetzt. Die Hugo Wiesengrund A.-G. Marmorwerke, Steinerne, Renne, stellt ihr Aktienkapital nach Einziehung der Vorzugsaktien von 4 Mill. Pm. auf 200 000 Gm. um unter Bildung eines Reservefonds von 20 000 Gm. Nach der Goldmarkeröffnungsbilanz der Porta-Union-Westfalia Ver. Cement- und Kalkwerke A.-G., Bremen, stellt sich das Aktienkapital auf 3 Mill. Gm. mit einer Rücklage von 50 000 M. Die Verwaltung der Lothringer Portland-Zement-Fabrik A.-G. in Karlsruhe schlägt vor, die vorgesehene Einziehung der 5 Mill. Pm.-Aktien nicht vorzunehmen, sondern solche an ein Konsortium zu begeben, mit welchem noch verhandelt wird. Die A.-G. für Rheinisch-Westfälische Cement-Industrie in Beckum beabsichtigt die Zusammenlegung des Aktienkapitals von 2,2 auf 1,1 Mill. Gm. Die Umstellungsvorschläge in der Interessengemeinschaft Schlesischer Zementfabriken lauten für Schimischow auf 10 zu 3, Groschowitz 100 zu 18, Grundmann 6 zu 1, Groß-Strehlitz 2 zu 1 unter Bildung ordentlicher Reserven in Höhe von 10%. Nach dem bisherigen Verlauf des Geschäftes kann angenommen werden, daß die zur Gemeinschaft gehörigen Fabriken die Dividendenzahlungen bereits für das Jahr 1924 wieder aufnehmen. Die Generalversammlung der Anneliese Portland-Cement- und Wasserkalk-Werke A.-G. in Ennigerloh beschloß, den Reingewinn für 1923 in Höhe von 27 387 Bill. M auf neue Rechnung vorzutragen. Das Aktienkapital wird von 4 auf 2 Mill. Gm. zusammengelegt. Nach der Goldmarkeröffnungsbilanz der Portland-Cement-Fabrik Karlstadt a. M. vorm. Ludwig Roth A.-G., Würzburg, beträgt das Aktienkapital 4,8 Mill. Gm. Stammaktien und 20 000 Gm. Vorzugsaktien, der Reservefond 250 000 Gm. und der Arbeiterunterstützungsfond 50 000 Gm. Die Adler Deutsche Portland-Zement-Fabrik A.-G. in Berlin stellt nach dem Beschluß der Generalversammlung das Aktienkapital von 50 Mill. M auf 7,5 Mill. Gm. und die 1,6 Mill. Pm. Vorzugsaktien auf 32 000 Gm. um und dotiert den Reserfonds mit 500 000 Gm.

Elektrozement. Aluminatzement[1]) wurde in der Schweiz 1923 nicht mehr hergestellt, da die Beschaffung von Bauxit vom Ausland sich zu teuer stellte. Die Läger nehmen wegen der beschränkten Verwendungsmöglichkeit und hohen Preises nur langsam ab.

Glas. Die 6 (7) dänischen Werke stellten 1923 für 6,5 (5,4) Mill. Kr. her, darunter Flaschen aus Grünglas 19,9 (17,3), aus halbweißem 5,3 (4,0), Medizinflaschen 1,56 (1,51) Mill. Stück.

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 248.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemiker-Zeitung

Sondertell:

Die Chemische Praxis.

Schriftleiter: **Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig.**

Nr. 152, S. 941—948. **Cöthen, den 18. Dezember 1924.** **48. Jahrgang.**

Trocknungsindustrie und chemische Industrie. Von *Dr. M. Winckel* 941—942
Die Chromolfarben und Chromolpräparate in kritischer Beleuchtung. Von Ing.-Chem. *Robert Kuhn* . . . . . 942—943
Zinkverluste beim Messingschmelzen und ihre Zurückgewinnung. Von Regierungsbaumeister a. D. *R. W. Müller* . . . . . 943—944
Wasserbestimmung in Margarine usw. Von *Dr. G. Bruhns* . . . 944
Der Raub der deutschen chemischen Patente in Amerika. Von Geh. Justizrat *W. Kühnast* . . . . . 944—945
Zweimaliger Verkauf derselben Maschinen an zwei verschiedene Käufer. Pflicht des zweiten Käufers, die Maschinen an den ersten Käufer herauszugeben 945
Chemisch-Technischer Fragekasten . . . . . 945—946
Vom Tage 946
Handelsblatt: Kurszettel 947
Berg- und Hüttenprodukte 947
Chemikalien. Feinpräparate . . . . . 947—948

Mitteilungen, die sich auf den Inhalt der „Chemischen Praxis" beziehen, werden unmittelbar erbeten an Ingenieur-Chemiker H. Blücher, Leipzig, Wasserturmstraße 49.

Trocknungsindustrie und chemische Industrie.

II. Milch und Casein.

Von **Dr. Max Winckel,** Berlin-Schöneberg.

Das Trocknen in der Molkereitechnik erstreckt sich auf Vollmilch, Magermilch, Käsestoffe, Milchzucker. Bis vor wenigen Jahren hat man die Milch ausschließlich auf Walzentrocknern getrocknet. Eine derartige Milch, auf heißen Walzen bis über die Gerinnungstemperatur erhitzt, ist infolgedessen in Wasser nicht mehr restlos aufschwemmbar; das Casein ist geronnen, der natürliche Milchgeschmack hat gelitten, die Fermente, Vitamine usw. sind zerstört, kurz, es sind tiefgreifende Veränderungen mit ihr vorgegangen. Immerhin kann sie in der Bäckerei, in der Schokoladenindustrie und in sonstigen Nahrungsmittelindustrien Verwendung finden. Ganz anders verhält es sich mit der Zerstäubungstrocknungsmilch, die bei einer 40° C nicht übersteigenden Temperatur getrocknet wird, und die infolgedessen alle Fermentreaktionen der Frischmilch beibehalten hat, die sich mit Wasser sofort benetzt, in demselben sich homogen aufschwemmen läßt und der Frischmilch nahezu gleichsteht. Bei der Walzentrocknung ist die Wärmeübertragung durch die heißen Metallflächen der Walze eine lokale, während bei der Zerstäubung der warme Luftzug selbst Überträger ist, die Kontaktmöglichkeit zwischen Trockenluft und Flüssigkeit infolge der feinsten Verneblung eine fast unbegrenzte und dadurch die Trockendauer eine momentane ist.

Zwischen der Zerstäubungs- und der Walzenmilch steht die Vakuummilch, also die auf Vakuumwalzenapparaten hergestellte Trockenmilch. In letzter Zeit ist diese Apparatur (Emil Paßburg, Berlin u. a.) wohl am meisten zur Verwendung gekommen, denn die Zerstäubungsapparate sind entweder in Anschaffung und Betrieb sehr teuer oder aber noch nicht genügend praktisch ausprobiert, und die gewöhnlichen Walzapparate geben, wie gesagt, eine im Wasser kaum lösliche und daher wenig beliebte Trockenmilch. — Am Markt der Trockenmilch werden demnach 6 verschiedene Produkte gehandelt: Zerstäubungsvollmilch und -Magermilch, und Walzen-Vollmilch und -Magermilch, und Vakuumvoll- und -Magermilch. Bei der Beurteilung der Proben sind die Löslichkeiten in Wasser, die Fermentreaktionen, der Säuregrad und der Geschmack maßgebend. Bei weiteren Untersuchungen wird auch auf Konservierungsmittel, auf den Gehalt an Alkalien, die vor dem Sammeln der Milch häufig Anwendung finden, zu prüfen sein. Zerstäubungsmilch ist meist teurer als die Walzenmilch; sie ist jedoch, ebenso wie die Vakuummilch, qualitativ der Walzenmilch aus oben angegebenen Gründen vorzuziehen. — Die Vakuumtrockenwalze verarbeitet die Milch in frischem, nicht voreingedicktem Zustand, und die Trocknung selbst geht in etwa 3—4 Sekunden vor sich; verwendet man dagegen den gewöhnlichen Walzentrockner, so muß die Milch zuvor im Vakuum voreingedickt werden. Die Vakuummilch kommt daher der Zerstäubungsmilch sehr nahe und entspricht ihr hinsichtlich der chemischen Reaktionen und hinsichtlich des Geschmacks.

Die Trocknung des Caseins spielt in den letzten Jahren eine bedeutende Rolle. Seitdem Eiweiß nicht nur für die Ernährung des Menschen dient, sondern in weit größerem Maße in die Kunststoffabrikation Eingang gefunden hat, sucht man auf allen möglichen Wegen Eiweißstoffe herzustellen, insbesondere aber die Produktion des Caseins zu heben. Casein stellt gewissermaßen das Standardeiweiß des Handels dar. Es ist für alle in Frage kommenden Zwecke vorzüglich geeignet, und man wird zu anderen Eiweißstoffen nur dann greifen, wenn diese in irgend einer Weise dem Casein wesentlich überlegen sind. Jedenfalls ist der Preis des Caseins maßgebend für den Markt der Eiweißstoffe. Die große Milchnot, die in Deutschland seit Jahren besteht, hat dazu geführt, daß Casein ein wichtiger Importartikel geworden ist. Dabei ist jedoch der Umstand für die Industrie sehr erschwerend, daß das Casein in den verschiedenen Fabriken verschieden hergestellt wird. Sehr häufig sind es kleine und kleinste Betriebe, welche Casein erzeugen; der eine gewinnt es mit Lab, der andere mit Säure, und dabei kommen die verschiedensten Konzentrationsgrade in Frage, und die verschiedenen Wärmeeinwirkungen bei der Gerinnung spielen eine Rolle; vor allen Dingen ist die Trocknung immer wieder verschieden und die Mahlung nicht immer gleichmäßig. Man hat infolgedessen den Wunsch, ein Standardcasein herzustellen, das nach einheitlichen Gesichtspunkten und einheitlichen Fabrikationsmethoden gewonnen ist. Vereinbarungen zwischen maßgebenden Caseinfabriken sind zur Zeit in Fluß, und es wäre zu wünschen, daß eine größere Gleichmäßigkeit in den Caseinfabrikaten oder gar ein Einheitsprodukt geschaffen würde.

Bei der Fabrikation von Casein wird stets die Trocknung ein Hauptfaktor sein. In erster Linie ist bei ihr die Qualität des Produktes und in zweiter Linie die Wirtschaftlichkeit der Trocknung zu berücksichtigen. Die Art der Trocknung ist deshalb wichtig, weil bei bestimmten Fabrikationsverfahren ein Casein nicht zur Verwendung kommen darf, das zuviel Luft eingeschlossen enthält; es muß durch den Trocknungsprozeß oder aber durch die Vermahlung derartig feingrießig sein, daß es nicht ballt, sondern durch die Transportmaschine gleichmäßig abläuft. Es sollte nach Möglichkeit nicht geronnen sein, weil ein derartiges Produkt sich für die Kunststoffabrikation weniger gut eignet, als wenn es in ungeronnenem Zustand bei niedriger Temperatur getrocknet ist und seine kolloide Beschaffenheit beibehalten hat; ein solches Produkt ist noch weiterhin reaktionsfähig und für Füllstoffe aufnahmefähiger als das geronnene Produkt. Fragt man nun, wie soll Casein letzten Endes getrocknet werden, so muß die Antwort erteilt werden: es richtet sich das in erster Linie nach dem Verwendungszweck des herzustellenden Produktes, dann aber auch nach den örtlichen jeweiligen Verhältnissen und, wie oben gesagt, nach der Wirtschaftlichkeit der Trocknung. Allgemein üblich ist die Caseintrocknung auf Horden. Hier bedient man sich entweder der Frischluft-Hordentrockner in Schrank- oder Kanalanordnung oder aber der Vakuumtrockenschränke. Die Trocknung in den Zerstäubungs-Apparaten kann in verschiedener Weise vor sich gehen: das gefällte Casein wird nach dem Abpressen in das Aufnahmegefäß zum Zerstäubungsapparat gebracht, von wo aus es zum Zerstäuber gelangt. Der Zerstäuber erfaßt die Caseinpartikelchen und zersprengt sie in feinste Teilchen. Gleichzeitig wird das zerstäubte Casein von einem Heißluftstrom erfaßt, durch den Trockenturm abgeführt und im Filter abgeschieden. Man kann das Casein auch in Ammoniak gelöst in der Düse zerstäuben oder besser noch auf der Vakuumwalze zur Trockne bringen. — Die letztere Herstellungsart ist ein Verfahren, welches von Dr. Trutzer zum Patent angemeldet wurde und darauf beruht, frisch

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1924, S. 621.

Digitized by Google

gefällten Quark in Ammoniak zu lösen und dieses Ammoniak-Casein entweder auf Vakuumwalzen oder durch Zerstäubung zu trocknen.

Als letztes Produkt bei der Milchaufbereitung fällt die Molke an, aus der man durch Abscheidung die Albumosen gewinnt und das Milchserum. Die Albumosen werden im Vakuumhorden- oder Walzentrockner getrocknet, während das Milchserum, auf 20—30% Trockensubstanz im Vakuum eingedampft, entweder zerstäubt oder im Vakuum getrocknet wird. Der auf letztere Weise hergestellte Rohmilchzucker wird dann in bekannter Weise in den Milchzucker-Raffinerien auf reinen Milchzucker weiter verarbeitet. Nach den neuesten Verfahren gelingt es auch, den Zucker auf osmotischem Wege auszuscheiden, so daß sofort eine reine Milchzuckerlösung gewonnen wird, die durch Zerstäubung oder durch Vakuumtrocknung ein weißes Produkt ergibt.

Die Chromolfarben und Chromolpräparate in kritischer Beleuchtung.

Von Ing.-Chem. **Robert Kuhn,** Troppau.

Als sich vor mehreren Jahren die Chromolfarben und -Präparate von München aus verbreiteten, glaubte, wie ich, gewiß eine große Anzahl von Chemikern und Farbentechnikern, vor einer bedeutenden Verbesserung der Ölfarben zu stehen, um so mehr, als die Beschreibungen von einer Anzahl von Attesten (weniger über die Farben als über die sonstigen Chromolpräparate) erster wissenschaftlicher Institute begleitet waren. Daß diese Gutachten mehr vom theoretischen Standpunkte aus richtig sind, während die praktische Erprobung nur auf einer kurzen Dauer basierte — wie ja bei solchen und ähnlichen Untersuchungen nicht anders möglich — hat man meist außer acht gelassen. In der Theorie bedeuteten die Chromolfarben wirklich einen Fortschritt auf dem Gebiete der Ölfarben, aber für die Praxis kommt man zu einem ganz anderen Urteil, wenn man, so wie ich, Gelegenheit hatte, sich mit der Herstellung der Chromolfarben und Chromolpräparate zu beschäftigen und fortlaufend Versuche über die Güte, Dauer und sonst maßgebende Faktoren (Haltbarkeit gegen atmosphärische Einflüsse, sowie gegen Basen und Säuren in gasförmigem und flüssigem Zustande) anstellte, kurz eine längere praktische Erprobung durchführen konnte. Dann gelangt man leider zu der Einsicht, daß die Chromolfarben keineswegs auf solcher Höhe stehen, um eine Verbesserung der Ölfarben darzustellen und diese ersetzen und verdrängen zu können.

Die Chromolfarben sind keine Ölfarben aus Leinöl bezw. Leinölfirnis hergestellt, sondern Öllacke, aber auch Öllacke eigentlich nicht, weil sie, um das zu sein, verhältnismäßig zu wenig Harz enthalten. Sie sind also, wie man zu sagen pflegt, „weder Fisch noch Fleisch". Auf Grund der angestellten Versuche kann ich ruhig behaupten, daß die Chromolfarben um nichts besser als die Ölfarben sind, wenn ihnen auch vielleicht — das gebe ich unter Vorbehalt wieder — eine etwas längere Lebensdauer als den letzteren zukommen könnte, wie von verschiedenen Seiten gesagt wird. Dafür sind sie aber auch bedeutend teurer als Ölfarben, schon weil die Herstellung eine bei weitem kompliziertere und kostspieligere ist.

Ich habe die Chromolfarben durch Einlegen der angestrichenen (trockenen) Blechplättchen mit schwachen Laugen und Säuren in innige Berührung gebracht und mußte feststellen, daß sie, ebenso wie die Ölfarben, nach kurzer Zeit angegriffen werden. Auch gegen saure Gase sind die Farben, wenn auch erst nach einiger Zeit, nicht indifferent, kurzum sie weisen in dieser Beziehung keinen Vorzug gegenüber den Ölfarben auf. Außerdem zeigen sie den Nachteil, daß sie nicht glatt auftrocknen, sondern daß der trockene Anstrich meist wie von feinen Bläschen durchsetzt ist; dies kommt bei Mauerwerk und Holzanstrichen allerdings weniger in Betracht, fällt aber bei glatten Flächen (Eisen usw.) sofort unliebsam ins Auge. Diesem Übelstande kann auch durch die größte Sorgfalt bei der Herstellung nicht abgeholfen werden. Ich konnte nicht ermitteln, wodurch diese Bläschen oder Wärzchen entstehen, welche die ganze Anstrichfläche mit feinen Pünktchen auch dann bedecken, wenn auf die größte Gleichmäßigkeit des Anstriches gesehen wird; ich vermute aber, daß diese Punkte durch die ungleichmäßige Zusammenziehung beim Eintrocknen hervorgerufen werden, bedingt durch den Harzgehalt der Farben. Man kann ferner Ölfarben, wenn sie zu dick erscheinen, mit Leinöl, Leinölfirnis oder Terpentinöl verdünnen, ohne Schaden für die Farben bezw. den Anstrich befürchten zu müssen; bei den Chromolfarben ist eine Verdünnung nur sehr bedingt möglich, ja es wird bei Chromolfarben, wenn sie mit Öl verdünnt werden, die Haltbarkeit des Anstriches außerordentlich in Mitleidenschaft gezogen. — Auf die weiteren Nachteile der Chromolfarben gegenüber den Ölfarben komme ich bei Besprechung ihrer Herstellung zu sprechen.

Die Herstellung aller Chromolpräparate wie auch der Farben zerfällt in drei Phasen: 1. Darstellung des sogenannten Grünöles, 2. Bereitung der Sikkative und 3. Mischung der Farben oder Präparate.

Was die Darstellung des Grünöles betrifft, so zerfällt diese wieder in zwei Abteilungen: a) in die Bereitung des Rotöles und b) in die Chromierung des Leinöles zum Grünöl. — Die Darstellung des sogen. Rotöles, richtig Chromoxychlorides (Chromylchlorid CrO_2Cl_2) geschieht durch Destillation eines Salzgemisches von Kaliumbichromat mit Kochsalz und konz. Schwefelsäure mittels gespannten Dampfes nach der Gleichung:

$$K_2Cr_2O_7 + 6\,NaCl + 3\,H_2SO_4 = 2\,CrO_2Cl_2 + 3\,Na_2SO_4 + 2\,KCl + 3\,H_2O$$

Hier, glaube ich, könnte eine Vereinfachung und Verbilligung des Prozesses Platz greifen, indem man das Kaliumbichromat ohne Salz und Schwefelsäure nur mit Salzsäure in Reaktion treten läßt, da man ja bekanntlich dabei CrO_2Cl_2 aus: $K_2Cr_2O_7 + 6\,HCl = 2\,CrO_2Cl_2 + 2\,KCl + 3\,H_2O$ erhält.

Da das Chromylchlorid eine sehr labile Verbindung, also sehr zersetzlich ist, muß große Vorsicht und genaue Beobachtung des Ganges bei der Destillation angewendet und das Rotöl überdies in Tetrachlorkohlenstoff aufgefangen werden. Trotzdem beträgt die Ausbeute nur etwa 15—19 %. (Ich habe in einigen Fällen bis 21 % Ausbeute erhalten. Um eine weitere Zersetzung zu vermeiden, wird die an einem Tage hergestellte Partie des Rotöles in viel Tetrachlorkohlenstoff gelöst und am nächsten Tage die Chromierung des Leinöles vorgenommen, indem die zu chromierende Menge Leinöl in einen mit Rührwerk versehenen Holzbottich hineingegeben und das verdünnte Rotöl (Rotöl + Tetra) tropfenweise dem Leinöle unter Rühren zugesetzt wird. Hierbei wird das Leinöl auch mit Tetrachlorkohlenstoff verdünnt und erhält nach und nach eine grüne Farbe. Ist die Chromierung des Leinöles beendet, so erfolgt die Rückgewinnung des verwendeten Tetrachlorkohlenstoffes durch Destillation, am besten im Vakuum, ebenfalls mit gespanntem Dampfe. Sobald der Tetrachlorkohlenstoff aus dem Leinöle herausgebracht ist (natürlich mit Verlusten), ist das Grünöl fertig und kann bei allen weiteren Operationen verwendet werden.

Die Bereitung des Trockensikkatives geschieht in gewöhnlicher Weise; nur wird dem Sikkativ keine Bleiglätte zugegeben, sondern das Harz in üblicher Weise gehärtet und in der Schmelze entweder Braunstein oder besser Manganhydroxyd in feinster Pulverform gelöst. Für die weißen (hellen) Farben wird statt des Manganhydroxydes Kobaltacetat angewendet. Ich werde noch zeigen, daß die Verwendung des harzsauren Kobaltes in diesem Falle eigentlich keinen Vorteil hat und nur zur Verteuerung mit beiträgt. Von dem Trockensikkativ werden nun 10 kg in 90 kg Grünöl gelöst und das flüssige 10% ige, in Einzelfällen 40% ige (!!), Sikkativ zur weiteren Verwendung aufgehoben.

Die Herstellung der Chromolfarben geschieht ebenso wie die der Ölfarben. Nur weisen die Chromolfarben den großen Vorzug vor den Ölfarben auf, daß sie vollkommen frei von Schwerspat sind, was bei den Ölfarben meist nicht der Fall ist. Dieser eine Vorzug wird aber leider von vielen Nachteilen aufgehoben. So z. B. enthalten alle Chromolfarben ohne Ausnahme (selbst die dunklen und schwarzen Farben) Bleiweiß. Durch die meist sehr erheblichen Mengen Bleiweiß, (im Mindestfalle über 9%) zusammen mit dem hohen Harzzusatze (weil die Farben großen Glanz zeigen, also das Auge bestechen sollen) wird, wenn die Farbe nicht sofort in Verwendung genommen wird, von dem Blei und den anderen Erdfarben, die sich darin befinden, in kurzer Zeit ein starker Bodensatz gebildet, der bei längerem Stehen (einige Wochen) ein so harter Klumpen wird, daß die Farbe nicht mehr verwendet werden kann. Dieser Klumpen kann so hart werden, daß auch eine neuerliche Verarbeitung in der Farbmühle nichts hilft, während jede Ölfarbe, auch nach monatelangem Stehen, durch Neuverarbeitung tadellos wieder hergestellt werden kann. Auch bildet sich, infolge der reichen Zugabe von Sikkativ, in ganz kurzer Zeit über der Chromolfarbe eine starke Haut (wie dies bei Ölfarben in solchem Maße nicht vorkommt), die man förmlich herausreißen muß, was beim Verbrauche große Verluste mit sich bringt. Die Verwendung von Bleiweiß hat, abgesehen von der Verteuerung der Farbe, auch den Nachteil, daß natürlich in schwefelhaltiger Atmosphäre ein rasches Schmutzen (Nachdunkeln) der Farbe infolge Bildung von PbS eintritt.

Einen weiteren Nachteil bildet für lichte und weiße Farben das Grünöl selbst, das niemals die Farbe rein heraustreten läßt; vielmehr erscheinen die Farben mit einem gelben bis bräunlichen Stich, der dem Käufer sicherlich nicht angenehm ist. Somit können keine rein weißen Farben hergestellt werden, weshalb auch die vorerwähnte Zugabe von harzsaurem Kobalt keinen Sinn hat. Ich verstehe überhaupt nicht, was der Patentinhaber sich bei den weißen (lichten) Farben dachte, da man bekanntlich bei den Ölfarben für lichte und weiße Farben nur gebleichtes Leinöl oder den lichtesten Leinölfirnis verwendet, um die reine Weiße heraustreten zu lassen, während alle Chromolfarben, nicht nur wegen des Bleiweißzusatzes, sondern auch wahrscheinlich wegen der Zersetzung des chromierten Leinöles, sehr bald einen dunklen Ton annehmen.

Was nun die Vorschriften zur Mischung der einzelnen Farben anlangt — ich weiß zwar nicht, von wem sie herrühren — so lassen

Digitized by Google

sie in vielen Fällen alles zu wünschen übrig; wenigstens mußte ich sehr oft die erhaltenen Vorschriften modifizieren, um eine zum Gebrauche gute Farbe zu erhalten. Den Gipfel der Unverständlichkeit erreicht die Vorschrift zur Herstellung des sogenannten Glanzschwarzes, welches zusammengesetzt ist aus einer Mischung von Bleiweiß und Rebenschwarz neben 47,0% (!!) Glanzsikkativ, d. i. Mangansikkativ 40%ig., 0,50% Terpentinöl, 2,50% (!) Benzin und 3,75 % Rapidsikkativ, letzteres bestehend aus: Harz etwa 31,5 %, Kalk und Mn (OH)$_2$ etwa 6%, Harzöl (!) etwa 5% und Benzin (!) etwa 85,0%. Dieses Gemisch kann keine gute Farbe geben. Selbstverständlich hat sie einen hohen Glanz — es ist ja genug Harz darin — und wird auch sehr rasch trocken; aber die Haltbarkeit läßt alles zu wünschen übrig, da ja neben einem ganz geringen Teil chromierten Leinöles eine so gewaltige Harzmenge darin enthalten ist. Und doch ist es eine Norm, daß ein guter Leinölfirnis nur einen ganz beschränkten Teil an Harz enthalten darf. Soviel über die Farben.

Der Zweck der Chromierung des Leinöles ist überhaupt nicht einleuchtend, da die Eigenschaften desselben dadurch in keiner Weise verbessert werden, ja eigentlich nur Nachteile entstehen, und der geringe Chromgehalt keine Wirkung beim Anstrich auf Metalle (Eisen) hervorbringen kann, schon aus dem Grunde der verschiedenen Aggregatform. Und für Mauerwerk und Holz und auch für die Haltbarkeit der Farben oder Präparate ist der Chromgehalt an und für sich illusorisch.

Was nun die Chromolpräparate im Gegensatz zu den Farben anlangt, so ist eines davon, das sogenannte Lederchromol, als Konservierungsmittel für Leder, Schuhe usw. nicht schlecht. Der sogen. „Rostschutz außen", d. h. für Außenanstrich, hat für die zu schützenden Metallteile keine besonderen Vorteile; ich bin sogar überzeugt, daß ein Anstrich mit gewöhnlichem, gut abgelagertem Leinöl oder Leinölfirnis dasselbe erreicht und dabei bedeutend billiger zu stehen käme.

Über den sogenannten „Kessel innen" (innerer Anstrich von Dampfkesseln zur Verhinderung des Ansatzes bezw. zum leichteren Loslösen des Kesselsteines), will ich nur sagen, daß die altbewährten Zusätze von Soda usw. zum Speisewasser gewiß nicht nur besser, sondern auch sicherer sind, weil dabei auch keinerlei Gefahren für den Arbeiter, der den Anstrich vorzunehmen hat, zu befürchten sind. Der Benzinzusatz bezw. Terpentinölersatz ist nicht nur feuergefährlich, falls dem Arbeiter, in Unkenntnis der Zusammensetzung des Mittels, gestattet wird, bei offenem Lichte zu arbeiten; auch ist das Einatmen der leicht flüchtigen Dämpfe in dem niederen Kesselraum, trotz der Lüftung, nicht gesundheitsförderlich.

Den „Gleitschutz für Riemen" halte ich für nutzlos, und jedes andere Mittel, mit Ausnahme von Harz, ist zur Verhütung des Riemengleitens besser. Ich behaupte sogar, daß durch das Ölen des Riemens das Gleiten nicht nur nicht verhindert, sondern befördert wird. — Beim „Waffenchromol" glaube ich, daß ein gewöhnliches Ölen der Waffen mit einem guten, säurefreien Öle den Zweck ebenso erfüllt wie das teure Präparat. — Das „Maschinenchromol" aber erachte ich für die Maschinen sogar schädlich, wenn diese längere Zeit damit behaftet bleiben, wegen des Gehaltes an trockenem Sikkativ (etwa 31 %), und namentlich wegen des noch größeren Gehaltes an rohem Wollfett, das bekanntlich nicht säurefrei ist; die blanken Maschinenteile müssen dadurch unbedingt leiden. — Der sogen. „Schnelltrockner", aus trockenem Sikkativ, Grünöl und Benzin bestehend, trocknet wirklich sehr schnell, bietet aber nur wenig Schutz, da wegen des Harzgehaltes und der raschen Verdunstung Risse und Sprünge entstehen, und er daher abbröckeln dürfte.

Ich betone zum Schluß, daß mich bei diesen Ausführungen nur rein sachliche Erwägungen leiteten. Alle angeführten Mittel dürften höchstens zum Teile dem entsprechen, für das sie dienen sollen, und bedeuten daher eigentlich keinen praktischen Fortschritt.

Zinkverluste beim Messingschmelzen und ihre Zurückgewinnung.

Von Regierungsbaumeister a. D. **R. W. Müller**, Witten a. d. Ruhr.

Bei der heutigen Wirtschaftslage, wo jedes Werk sich der größten Sparsamkeit befleißigen muß und es auch nach besten Kräften tut, wie es aus der schnellen Entwicklung unserer heutigen Wärmewirtschaft zu ersehen ist, muß es immer wieder um so mehr Wunder nehmen, daß gerade die Schmelzbetriebe in dieser Beziehung zuweilen noch ziemlich rückständig sind. Selbst in Amerika, das ja sonst als das Land der unbegrenzten Möglichkeiten gilt, arbeiten die Messingschmelzbetriebe ungefähr mit den gleichen Zinkverlusten wie überall. Diese Zinkverluste entstehen durch Abbrand infolge der Oxydation eines Teiles des Zinkes während des Schmelzvorganges, und diese Oxyde entweichen. Bei der jetzigen scharfen Konkurrenz verlohnt es sich einmal, die Verluste zu beleuchten, die in Messingschmelzbetrieben durch Abbrand des Zinkes entstehen.

Eines dürfte unumstößliche Tatsache sein und bleiben, nämlich daß diese Zinkverluste beim Messingschmelzen nicht zu umgehen sind und nicht zu vermeiden sein werden. Es werden sich auch keine Mittel finden, diese Verluste durch Abbrand zu unterbinden. Also mit dieser feststehenden Tatsache muß sich unsere Messingindustrie abfinden. Und dennoch muß es wohl noch Mittel und Wege geben, diese durch Abbrand entstehenden Verluste irgendwie auszugleichen. Wie schon gesagt, läßt sich eine Oxydation des Zinkes während des Schmelzens nicht umgehen, aber etwas anderes läßt sich vermeiden, und das ist, daß die Oxyde durch den Kamin entweichen und in alle Winde zerstreut werden. Einem aufmerksamen Beobachter dürfte die Tatsache nicht entgangen sein, daß gerade bei Messingschmelzbetrieben fast der gesamte Abbrand an Zink als weißes Zinkoxyd durch die Kamine mit den Rauchgasen in die Luft entweicht. Selbst der äußere obere Teil der Kamine ist mit einem weißen Zinkoxydbeschlag überzogen. Diese Beobachtungen können nicht nur in Deutschland, sondern in aller Herren Länder, die Messingschmelzbetriebe aufzuweisen haben, gemacht werden.

Allerdings muß gesagt werden, daß nicht sämtliches durch Abbrand entstandene Zinkoxyd durch den Kamin entweichen wird; es ist aber nur ein verschwindend kleiner Teil, der gewonnen wird, falls nicht besondere Einrichtungen hierzu geschaffen worden sind. Wie ist nun die Gewinnung von Zinkoxyd möglich? Diese Gewinnung beruht auf Ablagerung und diese wiederum darauf, daß Gase, die feinverteilte Staubpartikelchen (in unserem Falle Zinkoxyd im Rauchgas) mit sich führen, durch irgendeinen Umstand eine Richtungsänderung erfahren, wobei eine gewisse Stauung des Gases infolge Reibung erfolgt. Hierdurch tritt eine Verlangsamung des Gasstromes ein, wodurch die im Gase enthaltenen Staubpartikelchen Gelegenheit haben, zur Ruhe zu kommen. Die schwersten Partikelchen werden sich am ersten ablagern, während die leichten weiter vom Gasstrom mitgerissen werden und schließlich durch den Kamin mit den Rauchgasen in die freie Luft gelangen. Derartige Ablagerungen werden tatsächlich in Messingschmelzbetrieben überall da beobachtet, wo die Kaminkanäle ihre Richtung ändern. Sollte diese Tatsache den Messingschmelzbetrieben nicht ein Fingerzeig sein, wenigstens einen Teil des durch Abbrand verlorengehenden Zinkes in Form von Zinkoxyd wiederzugewinnen?

Bevor zu dieser Frage Stellung genommen wird, soll zunächst die geldliche Seite beleuchtet werden. Hierzu ist zu bemerken, daß die Betriebsverhältnisse der einzelnen Messingschmelzbetriebe in bezug auf Zinkverluste annähernd die gleichen sein dürften. Im Durchschnitt kann mit einem Prozent Abbrand an Zink auf 100 kg erschmolzenes Messing gerechnet werden, was so zu verstehen ist, daß nach den Betriebsunterlagen von 6 verschiedenen Messingschmelzwerken bei einer jährlichen Erzeugung von

3 000 000 kg	Messing	mit	30 000 kg	Verlust	an	Zink	(Werk I)
8 000 000 kg	„	„	80 000 kg	„	„	„	(Werk II)
4 000 000 kg	„	„	40 000 kg	„	„	„	(Werk III)
1 500 000 kg	„	„	15 000 kg	„	„	„	(Werk IV)
1 000 000 kg	„	„	10 000 kg	„	„	„	(Werk V)
5 500 000 kg	„	„	55 000 kg	„	„	„	(Werk VI)

durch Abbrand zu rechnen ist.

Aus diesen Zahlen ist zu folgern: Ein Werk, welches, wie z. B. Werk II, jährlich 8 000 000 kg Messing erschmilzt, muß jährlich 80 000 kg Zink mehr kaufen, als der gesamte Zinkgehalt des Jahresausbringens an Messing beträgt, d. h. mit anderen Worten: diese 80 000 kg Zink gehen verloren, und zwar durch Abbrand infolge Oxydation des Zinkes während des Schmelzvorganges. Diese 80 000 kg ergeben bei Oxydation annähernd 100 000 kg Zinkoxyd, welches einen Zinkgehalt von etwa 80% aufweist. Der Preis für 100 kg Zink kann im Durchschnitt mit 60 Goldmark und der für 100 kg Zinkoxyd mit 40 Goldmark eingesetzt werden. Bei einem Zinkverlust von 80 000 kg im Jahre betragen die Aufwendungen hierfür allein 48 000 Goldmark oder bei 300 Arbeitstagen im Jahre werktäglich 160 Goldmark, die reiner Verlust für das Werk sind. Wenn nun 75% der bis jetzt verlorengehenden 100 000 kg Zinkoxyd zurückgewonnen werden könnten, so würde dies in unserem Falle 75 000 kg Zinkoxyd mit 80% Zink gleich 60 000 kg Zink bedeuten. Der Wert des in Form von Zinkoxyd zurückgewonnenen Zinkes würde sich demnach jährlich auf 30 000 Goldmark stellen, und der Verlust, der anfangs 48 000 Goldmark beträgt, würde auf 18 000 Goldmark herabgemindert worden sein. Es ist also aus dem Zahlenmaterial allein schon zu ersehen, daß doch etwas zu wollen ist, und wo ein Wille ist, wird auch ein Weg sein, der gegangen werden kann und unter Umständen gegangen werden muß.

Hierbei ist aber noch eins zu berücksichtigen, was nämlich ebenfalls ein wichtiger Faktor ist, der schwer mit ins Gewicht fällt. Es ist ja bekannt, daß Deutschland heute nicht mehr über den gleichen Zinkreichtum verfügt wie in den Jahren vor der Abtrennung Oberschlesiens. Das zurückgewonnene Zinkoxyd aber stellt reine Ware dar, ist mithin ein sehr wertvolles Erzeugnis, das sich sehr gut auf Zink wieder ver-

Digitized by Google

hütten läßt. Es wird daher gern von den Zinkhütten aufgekauft. Dies läßt folgende Schlußfolgerung zu: Durch ein geeignetes Verfahren zur Zurückgewinnung des durch Oxydation während des Schmelzvorganges entstehenden Zinkoxydes würden zweierlei Erfolge auf einmal erreicht:

1. Die Verluste an Zink der Messingschmelzbetriebe würden auf ein einigermaßen erträgliches Maß herabgedrückt, zum mindesten um die Hälfte gesenkt.
2. Es würde den Zinkhütten gleichzeitig im Jahre eine nicht unerhebliche Menge an Zinkoxyd zur Verhüttung auf Zink zugeführt werden können.

Der jährliche Verlust der oben erwähnten sechs Messingschmelzbetriebe an Zink beträgt bei einer Gesamterzeugung von 23 000 000 kg Messing allein 230 000 kg Zink oder 138 000 Goldmark. Diese Menge entspricht etwa 300 000 kg Zinkoxyd mit einem Zinkgehalt von 80%. Wenn hiervon 75% zurückgewonnen werden, so sind dies 225 000 kg oder, bei einem Preis von 40 Goldmark für 100 kg Zinkoxyd, 90 000 Goldmark. Es würde sich der Verlust auf nur ⅓ von dem belaufen, was zur Zeit der Verlust in Wirklichkeit ist.

Diese Zahlen reden eine deutliche Sprache. Wie steht es nun mit der Umsetzung in die Praxis? Ist eine Zurückgewinnung eines Teiles Zinkes, das als Zinkoxyd verloren geht, überhaupt möglich? Die in den Kaminkanälen der Messingschmelzbetriebe beobachteten Ablagerungen an Zinkoxyd geben uns einen Fingerzeig. Die Ursache dieser Ablagerung ist ja oben genannt. Wie wäre es nun, wenn die Messingschmelzbetriebe sich diese Tatsache zunutze machten und weiter ausbauten? Der Erfolg würde sicher sein; die oben angeführten Berechnungen liefern die Unterlage hierzu. Es kommt nur darauf an, den richtigen Weg einzuschlagen. Ein Messingwerk in Deutschösterreich ist bereits dieser Frage näher getreten und ist dabei, die Zurückgewinnung des Zinkes als Zinkoxyd durchzuführen. Der volle Erfolg wird nicht ausbleiben, und damit wäre wieder ein Stück Pionierarbeit für die Technik mehr geleistet.

Wasserbestimmung in Margarine usw.

Von **G. Bruhns.**

In den Margarinefabriken bedient man sich zur Bestimmung des Wassergehaltes der fertigen Ware kleiner Aluminiumbecher, in denen gewöhnlich 10 g Margarine abgewogen und über freier Flamme erhitzt werden, bis die Masse das durch Verdampfung des Wassers entstehende Geräusch nicht mehr hören läßt. Derartige Bestimmungen sind sehr schnell ausführbar, sie leiden jedoch unter dem Übelstande, daß von den Wasserdämpfen Tröpfchen des Fettes mitgerissen oder aus dem Becher geschleudert werden, so daß die Ergebnisse mehr oder weniger zu hoch ausfallen.

Um diesen Fehler zu beseitigen, hat man zwei Wege eingeschlagen. Auf dem einen sucht man das Verspritzen zu vermeiden, indem man aufsaugende Stoffe, insbesondere grobzerriebenen Bimsstein, in den Becher bringt. Die bei gelinder Erwärmung flüssig werdende Margarine verteilt sich dann auf der rauhen, bedeutend größeren Oberfläche, das Wasser dringt zum überwiegenden Teil nach unten, verdampft also unter einer Deckschicht, die das Fett festhält und die kleinen Explosionen des Dampfes bis zur Unschädlichkeit mildert.

Dieses Verfahren wird heute wohl meistens befolgt, da auf dem zweiten Wege genügende Erfolge nicht erreicht worden sind. Man hat nämlich bisher vergeblich versucht, die Margarine mit einem Schirm oder dergl. zu bedecken, um die, mangels Zufügung von Bimsstein, entstehenden Verluste durch Auffangen der Tröpfchen zu vermeiden. Der Fehler aller für diesen Zweck vorgeschlagenen Vorrichtungen liegt darin, daß sie sich nicht genügend schnell und stark zu gleicher Zeit mit dem Aluminiumschälchen erwärmen, so daß der aus der Margarine entwickelte Dampf sich an der kälteren Metallfläche wieder verdichtet. Die entstandenen Wassertropfen fallen alsbald in das inzwischen bereits heißer gewordene Fett zurück und verursachen nun weit heftigere Erscheinungen, so daß selbst die Schutzvorrichtung ein Verspritzen nicht zu hindern vermag.

Bei den sehr zahlreichen und eiligen Margarine-Untersuchungen, die im Laboratorium von Dr. C. Bischoff Nachfolger in Berlin (Inhaber Dr. Wilhelm Kohen) ausgeführt werden, machte sich dieser Übelstand so empfindlich bemerkbar, daß nach Erkenntnis des Fehlers eine zweckdienliche Verbesserung angestrebt und ausgearbeitet wurde. Diese, in drei Abbildungen dargestellte Vorrichtung hat sich bei etwa 2000 Wasserbestimmungen so vortrefflich bewährt, daß die bekannte Firma Paul Funke & Co., G. m. b. H., in Berlin sich dafür entschied, sie in Zukunft ausschließlich zur Anschaffung zu empfehlen.

In den bekannten Aluminiumbecher wird ein „Einsatz" gebracht, der einem niedrigen, auf drei Stützen ruhenden Schemel gleicht, wie ihn die Abb. 2 erkennen läßt. Er besteht aus einer runden Aluminiumblechscheibe, die nur wenige mm kleiner ist als der innere Durchmesser des Bechers. Die drei breiten und niedrigen Füße des Einsatzes sind durch Umbiegen entsprechender Lappen des Bleches entstanden. Beim Einwägen stellt man den Einsatz auf einen dieser Füße in den Becher, wie es die Abb. 1 darstellt, er hindert dann das Hineinfallen der Margarine nicht. Alsdann kippt man ihn um, so daß er die Einwage bedeckt (Abb. 2) und stellt die derart vorbereiteten Becher in die entsprechenden Aussparungen auf einer Heizplatte von dickem Aluminiumblech, die auf vier Füßen über dem in der Abb. 3 angedeuteten

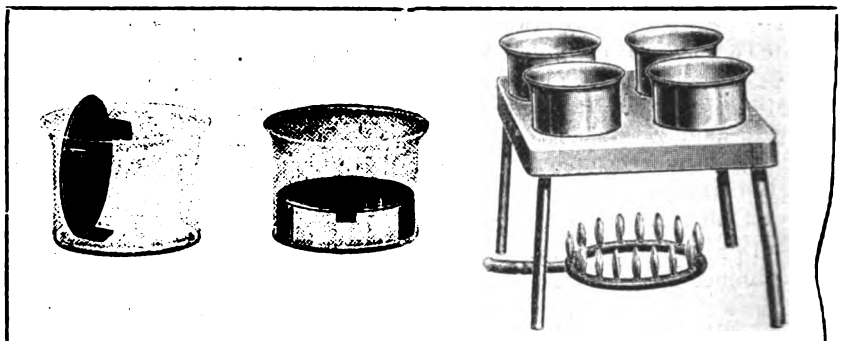


Abb. 1 Abb. 2 Abb. 3

Brennerring ruht und durch die kleinen Flammen auf etwa 140° C erhitzt wird. Die Margarine wird hierbei so allmählich und gleichmäßig von ihrem Wassergehalt befreit, daß trotz des unterhalb des Einsatzes eintretenden Schäumens kein Fett verspritzt, weil der Wasserdampf bloß durch den ringförmigen Zwischenraum zwischen Einsatz und Becherwand entweichen kann und die Tropfen nur gegen die Unterseite des ersteren geschleudert werden. Vermöge seiner niedrigen Bauart und durch die Wärmeleitung der drei breiten Füße erwärmt sich der Einsatz schnell bis auf 100° C und höher, so daß sich kein Wasser daran verdichten kann. Sobald das Geräusch aufhört, ist die Entwässerung der Probe beendigt. Jedoch kann man die Becher ohne Schaden länger als die 5 Minuten, die bei normalem Wassergehalt hierzu ausreichen, auf dem Heiztische stehen lassen, weil bei 140° C weder Fett verdampft noch die Eistoffe nennenswert gebräunt werden. Es hat sich sogar durch vergleichende und sehr eingehende Untersuchungen ergeben, daß die mit dieser Vorrichtung ermittelten Zahlen dem wirklichen Wassergehalt der Margarine so nahe kommen, wie es bei Erhitzung *ohne* Ausschluß der Luft überhaupt nur möglich ist, und diese kleinen Unterschiede kommen für die Technik überhaupt nicht mehr in Betracht. Zweckmäßig und für die Genauigkeit der Bestimmung wichtig ist es, die Becher durch Aufstellen auf einer nicht zu dünnen Metallplatte schnell abzukühlen (Eintauchen in kaltes Wasser empfiehlt sich nicht!) und erst nach 15—20 Minuten zu wägen, da sie inzwischen noch an Gewicht zunehmen. Auf diese Weise kann ein Chemiker mit einer genügenden Anzahl von Bechern eine große Reihe von Proben in kurzer Zeit untersuchen, indem jedesmal 4 (gleichzeitige) Erhitzungen gerade fertig zu sein pflegen, nachdem 4 andere Becher mit der Einwägung beschickt sind.

Der Vorteil dieses Verfahrens gegenüber einer Zuhilfenahme von Bimsstein besteht, abgesehen von Nebensachen, darin, daß die Becher mit ihren zugehörigen, mit den gleichen Nummern bezeichneten Einsätzen sämtlich auf dasselbe Gewicht (zweckmäßig 37,500 g) gebracht werden können, so daß man nur ein gleich schweres Leergewicht und ein 10 g-Stück nötig hat. Auch für die bekannte Funkesche Wage, die nach Art der Mohrschen Wage gebaut ist, bildet dies einen Vorteil, weil das jedesmalige Ausgleichen der verschiedenen Bechergewichte durch Zugabe von Bimsstein o. dergl. fortfällt. Bei guter Behandlung nutzen sich die Becher so wenig ab, daß man erst nach langem Gebrauch auf ein, abermals gemeinschaftliches niedrigeres Gewicht, etwa 37,490 g, zurückzugehen braucht, indem man von den Füßen der Einsätze kleine Metallsplitter abschneidet. Schonende Reinigung läßt sich zweckmäßig nach der Erwärmung und Entleerung des ablaufenden Fettes durch Auswischen mit Sägespänen erreichen. Auch bei Benutzung einer Analysenwage oder der Funkeschen „Simuwage" bietet die Gleichheit der Bechergewichte einen Vorteil.

Wie für Margarine, eignet sich das Verfahren auch für Butter und manche wasserhaltigen Fette und Öle, mit Zusatz eines wasserfreien Fettes auch für Quark, Käse usw.

Der Raub der deutschen chemischen Patente in Amerika.

Von Geh. Justizrat **W. Kühnast,** Ober-Reg.-Rat im Reichspatentamt.

In der „Chemiker-Zeitung" 1924, S. 321, war darüber berichtet worden, daß die Klage der Regierung der Vereinigten Staaten von Amerika gegen die Chemical Foundation Company auf Rückgewähr der deutschen gewerblichen Schutzrechte in erster Instanz abgewiesen wurde. Wie jetzt bekannt wird, hat der Generalstaatsanwalt

Digitized by Google

der Vereinigten Staaten gegen die erstinstanzliche Entscheidung bei dem Federal Circuit Court of Appeals in Philadelphia Berufung eingelegt.

In der Berufungsschrift, die ein Dokument von 499 Seiten darstellt, führt die Bundesregierung in eingehenden Darlegungen aus, daß die Auslegung des Trading with the Enemy Act durch das Gericht erster Instanz rechtsirrtümlich sei. Dieser Akt habe nämlich nur die Ermächtigung enthalten, alles innerhalb des Gebietes der Vereinigten Staaten befindliche feindliche Eigentum nach freiem Ermessen des Präsidenten und des von ihm ernannten Treuhänders zu beschlagnahmen; die schließliche und endgültige Verwendung des beschlagnahmten Gutes nach dem Kriege sei jedoch ausdrücklich der künftigen Bestimmung durch den Kongreß vorbehalten worden. Nach dem unzweifelhaften Sinn des Gesetzes habe also das feindliche Eigentum während des Krieges als solches erhalten bleiben sollen, und erst nach Beendigung desselben habe der Kongreß über eine etwaige Konfiskation entscheiden sollen.

Der Charakter des Trading with the Enemy Act als reine Sequestrierungsmaßnahme sei auch durch das Ergänzungsgesetz vom 28. März 1918 nicht geändert worden. Auch nach diesem Gesetz sei der Treuhänder nur zur Sequestrierung und Verwaltung des feindlichen Guts befugt gewesen, nicht aber habe er eine Verfügungsgewalt besessen, die der eines wirklichen Eigentümers gleichkam. Unter offenbarer Verletzung seiner Pflichten und unter Überschreitung seiner Befugnisse habe der Treuhänder G a r v a n die beschlagnahmten Patente einer Privatgesellschaft endgültig übertragen. Erschwerend komme hinzu, daß die erwerbende Gesellschaft bei dem in Rede stehenden Geschäft ebenfalls durch G a r v a n vertreten gewesen sei, der also als Bevollmächtigter beider Vertragsparteien aufgetreten sei, und daß der Verkauf zu derart niedrigen Preisen getätigt sei, daß nur von einer Verschenkung an die Chemical Foundation Company gesprochen werden könne. In diesem Zusammenhang bezeichnet der Generalstaatsanwalt die Handlungsweise des Treuhänders als einen Verstoß gegen das Bundesstrafgesetz (section 41) und als eine Verletzung der Vertrauenspflichten eines Verwalters fremden Vermögens.

Einen bedeutenden Raum nehmen die Darlegungen des Generalstaatsanwalts ein, in denen er sich gegen den Versuch der Vorinstanz wendet, den ganzen Streitfall als einen solchen zwischen amerikanischen und deutschen Staatsangehörigen hinzustellen, während es sich in der Tat um eine Klage der Bundesregierung gegen ihre eignen Staatsangehörigen gehandelt habe, durch die die Rechte der früheren feindlichen Eigentümer nur indirekt berührt worden seien. Besonders bedauernswert sei es, wie in der Berufungsschrift betont wird, daß die fraudulose Übertragung der deutschen Rechte an die Chemical Foundation Company in völkerrechtlicher Hinsicht einen gefährlichen Präzedenzfall im amerikanischen öffentlichen Leben aufstelle.

Die scharfe Kritik, die der Generalstaatsanwalt an der betrüglichen Handlungsweise des G a r v a n übt, wirkt wohltuend auf den deutschen Leser und läßt die Hoffnung aufkommen, daß das amerikanische Gericht höherer Instanz ein dem Gerechtigkeitsgefühl entsprechendes Urteil fällen möge. Nur darf nicht außer acht gelassen werden, daß auch ein günstiges Urteil nicht ohne weiteres die Rückgewähr der gestohlenen Patente an die deutschen Eigentümer anordnen würde. Vielmehr würde ein erfolgreicher Ausgang der Berufung nur bedeuten, daß die im Streit befindlichen gewerblichen Schutzrechte wieder an die amerikanische Regierung zwecks weiterer Verfügung durch den Kongreß zurückgegeben werden müßten; ferner müßte die Chemical Foundation Company über die während ihrer Besitzzeit erzielten Einnahmen Abrechnung legen.

Zweimaliger Verkauf derselben Maschinen an zwei verschiedene Käufer.

Pflicht des zweiten Käufers, die Maschinen an den ersten Käufer herauszugeben.

Ein Fabrikant verkaufte fünf zu seinem Geschäftsinventar gehörige Maschinen an eine Firma. Als diese nun am vereinbarten Tage Zahlung gegen Lieferung der Maschinen leisten wollte, stellte sich heraus, daß der Fabrikant am Tage zuvor sein Geschäft mit Inventar — darunter auch die fraglichen Maschinen — einem Dritten verkauft hatte.

Nun klagte der erste Käufer der fünf Maschinen sowohl gegen den Fabrikanten wie gegen den zweiten Käufer auf Herausgabe der ihm verkauften Maschinen, und zwar stützte er sich dabei hauptsächlich auf § 249 BGB., wonach der zum Schadensersatz Verpflichtete den Zustand wieder herzustellen hat, der bestehen würde, wenn der zum Ersatz verpflichtende Umstand nicht eingetreten wäre. In der Vorinstanz waren beide Beklagte antragsgemäß verurteilt worden. Der zweite Beklagte, der die fraglichen Maschinen mitsamt dem Inventar gekauft hatte, legte Revision gegen dieses Urteil ein, indem er sich darauf berief, daß das Reichsgericht in einem früheren ähnlichen Falle dahin erkannt hätte, daß der Beklagte dem Kläger die Maschinen nicht zurückzugeben, sondern ihm nur den Unterschied zwischen dem Besitz und dem Nichtbesitz der Sachen zu erstatten habe, wobei dieser Unterschied in Geld auszugleichen sei.

Indessen hat der höchste Gerichtshof auch die Verurteilung dieses zweiten Beklagten zur Herausgabe der Maschinen in natura aufrechterhalten. Bei der früheren Anschauung des Reichsgerichts könne man nicht stehen bleiben. Allerdings würde durch Herausgabe der Maschinen an den Kläger insofern nicht genau der vor dem schadenstiftenden Hergange vorhanden gewesene Zustand hergestellt, als der Kläger die Kaufgegenstände von seinem Verkäufer noch nicht ausgefolgt erhalten hatte. Das Gesetz will aber den Grundsatz der Naturaherstellung nicht auf solche Fälle beschränken. Die Vorschrift des § 249 BGB., daß der Zustand wieder herzustellen sei, der bestehen würde, wenn der zum Ersatz verpflichtende Umstand nicht eingetreten wäre, ist nicht schlechthin auf die frühere Sachlage, sondern auf die Entwicklung der Dinge abzustellen, die ohne das schadenbringende Ereignis nach Erfahrungsgrundsätzen aller Wahrscheinlichkeit nach stattgefunden hätte. Im vorliegenden Falle hätte der Kläger ohne das sittenwidrige Zusammenwirken der beiden Beklagten den Herausgabeanspruch auf Grund seines Kaufvertrages mit dem Fabrikanten diesem gegenüber durchsetzen können. Demzufolge haftet dem Kläger auch der zweite Beklagte nach Schadensersatzgrundsätzen auf Herausgabe der Maschinen, wozu er als deren Erwerber nach seinem eigenen Vorbringen jederzeit in der Lage ist. (Reichsger. II 286/23.)

Chemisch-Technischer Fragekasten.

Nur einen kleinen Teil der Anfragen können wir veröffentlichen (Auswahl bleibt vorbehalten), und der Abdruck erfolgt oft erst nach längerer Zeit. Alle anderen Fragesteller erhalten unmittelbar Nachricht. Unerläßliche Vorbedingung: Den Anfragen muß der letzte Bezugsausweis und doppeltes Briefporto beigefügt sein. Dies ist auch nötig, wenn Offerten usw. an Fragesteller weiterbefördert werden sollen. Die Beantwortung im Fragekasten erstreckt sich nicht auf den Nachweis von Bezugsquellen usw. — Eingesandte Beantwortungen der an die Leser gerichteten Anfragen werden bei Abdruck honoriert; auch wird das Porto vergütet. Alle Zuschriften sind an Ing.-Chem. H. Blücher, Leipzig, Wasserturmstr. 49, unmittelbar zu richten.

Anfragen.

Nr. 1215. Im welchem Maße macht ein verschieden bemessener Glycerinzusatz wässerige Flüssigkeiten frostbeständig? Mit anderen Worten: Welches sind die **Gefrierpunkte verschieden starker wässeriger Glycerinlösungen?**

Nr. 1216. Aus welchen Bestandteilen besteht **schwedisches flüssiges Harz;** wie und aus welchen Rohstoffen wird es gewonnen? Meine bisherigen Versuche, das schwedische Erzeugnis mit amerikanischem Harz zusammen zur Harzleimfabrikation zu verwenden, sind fehlgeschlagen. (Antworten aus dem Leserkreise erbeten.)

Nr. 1217. Wie kann in einem Raume, der starken Erschütterungen ausgesetzt ist, eine analytische Wage schwingungsfrei aufgestellt werden? Läßt sich an der Decke eine in Federn hängende Aufhängevorrichtung anbringen, und wie ist solche zu konstruieren?

Antworten.

Nr. 1162. Über den Wert der Kakaoschalen hier kurz zu berichten, ist nicht möglich, da das Gebiet zu umfangreich ist und die Kakaoschalen verschiedenen Zwecken dienen können. — Ich verweise auf meine Arbeit über die Kakaoschalen, die 1916 in Nr. 7 des „Nahrungsmittel-Interessenten" erschienen ist. Dr. M a x W i n c k e l, Charlottenburg.

Nr. 1165. Flammenschutzmittel für Holz. Die Wirksamkeit der das Holz gegen leichte Entflammung schützenden Mittel beruht hauptsächlich darauf, daß die Holzfasern möglichst innig und lange von Gasen oder schmelzflüssigen Salzen umhüllt und dadurch vom Luftsauerstoff abgeschlossen werden. Dieser Zweck kann durch geeignete Anstriche oder durch Tränkung mit an sich unentzündlichen Stoffen bewirkt werden. Zu Anstrichen wird man greifen, wenn fertig eingebautes Holz nachträglich gegen leichte Entflammung geschützt werden soll. Die Tränkung nach einem Eintauch- oder Kesseldruckverfahren wird sich bei noch nicht eingebauten Hölzern und insbesondere dann empfehlen, wenn die Kernholzzone noch von einer hinreichend starken Splintholzzone umgeben ist. Denn nur diese erlaubt ein hinreichend tiefes Eindringen der Tränkungslösung in das Holz. Zur Bauholztränkung sind sogar fahrbare Tränkungsanlagen, die sich überall aufstellen lassen, konstruiert worden. Als leicht schmelzbar werden Ammoniumphosphat, -sulfat und andere nicht flüchtige Ammoniumsalze sowie Natriumwolframat und -phosphat, als weniger leicht schmelzbar Borsäure, Borax, Glaubersalz, Soda, und als schwer schmelzbar Wasserglas und Kochsalz betrachtet. Als flammenlöschende Gase, die sich beispielsweise beim Zersetzen der Tränkungsstoffe in der Wärme entwickeln, kommen Wasserdampf, Kohlensäure, schweflige Säure, Salzsäuredämpfe, Stickstoff, Ammoniak, Essigsäuredämpfe usw. in Frage. Schweflige Säure wird von den Vitriolen (Alaun, Kupfersulfat usw.), Salzsäure von vielen Chloriden (Chlormagnesium, Chlorzink usw.), Ammoniak von bestimmten Ammoniumverbindungen (Sulfat, Phosphat, Borat, Wolframat, Vanadat), Wasserdampf von Silicaten (Wasserglas) usw. abgegeben. Ammoniumchlorid und -acetat gehen sogar unmittelbar als solche in Dampfform über. Stoffe, die gleichzeitig leicht schmelzen und flammenlöschende Gase abgeben, sind Ammoniumsulfat, -phosphat und -borat sowie deren Gemische. In neuerer Zeit wird einer solchen Mischung noch Magnesiumsulfat zugesetzt. Altbewährt ist das Anstrei-

Digitized by Google

von Holz mit Alaunlösung. — Die Wirksamkeit von Anstrichen ist einerseits um so größer, je tiefer das Anstrichmittel in das Holz eindringt, anderseits je dicker der Anstrich aufgetragen wird. Diese Dicke darf jedoch eine gewisse Grenze nicht überschreiten, da der Anstrich sonst abspringt. Auch das Wärmeleitungsvermögen darf nur gering sein. Ein nur äußerlich haftender mineralischer Anstrich soll im Gegensatz zu den dem Holze innerlich einverleibten Stoffen durch starke Hitze keine tiefgehende Zersetzung erfahren, beispielsweise kein Krystallwasser verlieren oder sich teilweise verflüchtigen, sondern muß auf dem Holze als schwer schmelzbare zusammenhängende Schicht zurückbleiben, um das Entstehen von Rissen und Spalten in der Ummantelung möglichst zu verhindern. Allerdings ist der Schutz des Holzes durch Anstriche usw. nur ein beschränkter. Ist die Wärmeeinwirkung so stark, daß eine trockene Destillation und damit die Entwicklung brennbarer Gase einsetzt, die die oberflächliche Kruste durchbrechen, so kann der Anstrich eine Entflammung nicht mehr hindern. — Näheres über die Verwendung von Wasserglas und anderer geeigneter Stoffe, über die Prüfung des damit behandelten Holzes gegen leichte Entflammung, die Eigenschaften der Anstriche, die Vorrichtungen zum Tränken usw. siehe in dem mit Unterstützung des Reichspostministeriums herausgegebenen Werk Bub/Bodmar-Tilger, „Die Konservierung des Holzes in Theorie und Praxis", 1922, S. 358/61 sowie 937/47.

Dr. Bodmar, Petershagen bei Berlin.

Nr. 1211. Stapelfaser ist ein künstliches Textilmaterial, dessen Herstellung auf denselben Grundsätzen wie die der sogen. Kunstseide beruht, d. h. auch hier wird Cellulose gelöst und aus Düsen in eine Erhärtungsflüssigkeit gespritzt. Man bedient sich dabei einer größeren Anzahl von Spinndüsen, welche eine Gruppe bilden und die Celluloselösung in üblicher Weise in ein Fällbad austreten lassen. Die gebildete lose Fasermasse trennt man entweder sogleich in kürzeren Stücken ab, oder man haspelt die Fäden zunächst zu Strähnen auf, die dann erst nach der Weiterbehandlung in kleine Stücke geschnitten werden. So bekommt man eine Fasermasse, die aus Fäden von etwa 5 cm Länge besteht. Wie man vom „Stapel" der Baumwolle und Wolle usw. spricht, worunter die Länge der einzelnen Gebrauchsfaser verstanden wird, hat man es also auch bei der Stapelfaser mit kurzen Fäden, dem „Stapel", zu tun. Die Stapelfaser wird dementsprechend auch genau wie Baumwollfaser, Wolle, Flachs usw. auf den gebräuchlichen Spinn- und Zwirnmaschinen weiterverarbeitet. Man kann grundsätzlich die Stapelfaser nach den verschiedenen Verfahren der Kunstseidenfabrikation herstellen; die Hauptmenge wird aus Viscose erzeugt. Die Stapelfaser als Webfaden steht zwischen Baumwolle und Kunstseide; die Erzeugung ist anscheinend wieder erheblich zurückgegangen. Literatur ist auf zahlreiche Fachzeitschriften verstreut; manche Einzelheit der Herstellung wird auch heute noch als Fabrikationsgeheimnis gehütet.

Nr. 1213. Eine wirklich gute **lösliche Stärke** wird, wie die Untersuchungen von Wittich erwiesen haben, ausschließlich dann gewonnen, wenn man gewöhnliche Stärke mit Mineralsäuren bei niederer Temperatur behandelt. Nun werden aber die Konzentrationen, die sich in der Praxis bewähren, ebenso geheim gehalten wie der besondere Arbeitsgang. Nach einer Vorschrift behandelt man 500 Tl. Kartoffelmehl mit einem Säuregemisch aus 250 Tln. 98%iger Essigsäure und 7,5 Tln. 40-grädiger Salpetersäure in der Kälte, verdünnt nach 24 Stunden mit Wasser, filtriert den pulverigen Niederschlag ab und wäscht ihn gut aus. Wir persönlich stehen der Vorschrift bezüglich der hohen Säurekonzentration mißtrauisch gegenüber.

Vom Tage.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Als ausgezeichnetes Räucherungsmittel für Weizen zwecks Vernichtung von Ungeziefer empfiehlt das Chemische Büro des Ackerbaudepartements in Washington, D. C., eine Mischung von 4 Vol. Äthylacetat und 6 Vol. Tetrachlorkohlenstoff. Es ist nicht entzündbar und nicht explodierbar, hinterläßt auch keinen unangenehmen Geruch. Die von dem Büro ausgeführten Versuche mit über 100 organischen Verbindungen zielten auf die Entdeckung eines Ersatzstoffes für Schwefelkohlenstoff hin, der früher in großem Umfang zum Räuchern von Getreide benutzt wurde, dessen Verwendung in mit Getreide beladenen Frachtwagen neuerdings jedoch auf fast allen amerikanischen Bahnlinien wegen seiner Feuergefährlichkeit verboten worden ist.

Zur Verhinderung von Metalldiebstählen aus industriellen Betrieben ist mit Hilfe eines Radioapparates eine sogen. „Diebesfalle" konstruiert worden. Die Vorrichtung wird in der Pförtnerbude untergebracht und läßt bei Annäherung von Metallteilen, auch wenn diese verborgen gehalten werden, schrille, pfeifende Töne im Kopfhörer der den Apparat bedienenden Person ertönen.

Personalien.

Heinrich Dresler, ein bekannter Hochöfner Deutschlands und eins der ältesten Mitglieder des Vereins deutscher Eisenhüttenleute, feierte am 30. November seinen 75. Geburtstag.

Dr. Wm. Emerson, Dekan der chemischen Abteilung der Georgia School of Technology seit 1910, starb am 13. November in Atlanta nach mehr als einjähriger Krankheit.

Lewis Emery, einer der führenden Ölfabrikanten, starb am 19. November in einem Krankenhaus in Philadelphia im 85. Jahre.

Dr. Philipp Fischer, Dozent der Chemie, und **Dr. Victor Lindt,** Dozent der Eisenhüttenkunde am Polytechnikum Cöthen, erhielten die Amtsbezeichnung Professor.

Richard Karl Forster, Inhaber der Firmen Richard Forster Apparatebau und Richard Forster & Co., Berlin, ist im Oktober d. Js. nach längerem Leiden gestorben. Mit ihm ist ein in weiten Kreisen der anorganischen Großindustrie Deutschlands und des Auslandes bekannter und in allen Kreisen beliebter Fachmann dahingegangen. Forster war Schweizer von Geburt. Nach Beendigung seiner Studien und der erforderlichen praktischen Betätigung hat er verschiedene verantwortliche Posten in Rußland und Frankreich bekleidet, etablierte sich dann als Filialleiter der bekannten Maschinenfabrik und Apparatebauanstalt von Paul Kestner in Lille in Düsseldorf und gründete vor etwa 10 Jahren die Firma Richard Forster, Apparatebau, in Berlin. Er ist nur 50 Jahre alt geworden.

Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

Die Nickelerzeugung in Deutschland wurde im November vor 50 Jahren von der Firma Basse & Selve, Altena i. W., aufgenommen.

Die Sächsische Metallwarenfabrik Wellner Söhne feierte vor kurzem den hundertjährigen Geburtstag ihres Gründers Karl August Wellner und hat aus diesem Anlaß eine von Dr. Dietrich von Nathusius verfaßte Festschrift über die Entwicklung des Werkes herausgegeben.

Die Mercksche Guano- & Phosphat-Werke A.-G., Hamburg, feierten am 16. Dezember ihr 25-jähriges Bestehen.

H. L. Alberti, Harzer Farbenwerke in Goslar, können auf ein 75-jähriges Bestehen zurückblicken.

Die Firma Hugo Jonas, Magdeburg, Apparate zur Zuckeruntersuchung, begeht im nächsten Jahre ihr 25-jähriges Bestehen.

Die Finska Gummifabriks A.-B. (Suomen Gummitehdas O.-Y.), Helsingfors, feierte vor kurzem ihr 25-jähriges Bestehen.

Das 50-jährige Bestehen der Technischen Hochschule in Brüssel wurde am 27. November in Gegenwart des belgischen Königs gefeiert.

Dem Chemischen Institut in Erlangen wurde von Hofapotheker Schwarz in Berlin eine Schenkung im Betrage von 100 000 M gemacht; Fabrikbesitzer Huther in Saalfeld machte eine solche in gleicher Höhe für das chemische und das botanische Institut.

Das Preisausschreiben der Meurer-Stiftung für 1924/25 lautet: Es sind Versuche über die Veränderungen anzustellen, die ein liquor ferri albuminati bei der Aufbewahrung unter verschiedenen Bedingungen erleidet.

Ein 5000-Dollar-Preisausschreiben für Volkswirte für eine Abhandlung über die Lohntheorie ist für Volkswirtschaftler aller Länder offen. Einsendungen in englischer Sprache sind bis zum September 1926 an Professor Langhlin, Universität Chikago, zu richten.

Dr. Odd Hassel, Kristiania, der im Sommer in Berlin promovierte, erhielt ein Rockefellerstipendium (480 Doll.) zur Fortsetzung seiner Arbeiten über die Krystallstruktur am Kaiser-Wilhelm-Institut für Faserstoffchemie in Berlin-Dahlem.

Aus dem medizinischen Fonds der A.-S. Freia Schokoladefabrik in Kristiania erhielten u. a. Prof. Dr. E. Poulson 3000 Kr. zu weiteren Arbeiten über Vitamine des Dorschlebertrans; Frl. Eva Sopp 1000 Kr. zu Untersuchungen an Farmakologisk Institut über Vitamine der norwegischen Milch und ihrer Produkte; Arzt Otto Jervell 1000 Kr. zu Untersuchungen über die Physiologie der Ermüdung, besonders hinsichtlich Milchsäure in Blut und Harn.

Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften ist das Heft 50 der „Naturwissenschaften" vom 12. Dezember gewidmet. Es enthält außer Abhandlungen einen Tätigkeitsbericht der verschiedenen Institute. Die Chemische Abteilung, C. Neuberg, des Kaiser-Wilhelm-Instituts für experimentelle Therapie und Biochemie, Berlin-Dahlem, führt Untersuchungen über die Sulfatase, ein Ferment, das die biologische Spaltung der im Stoffhaushalt der Lebewesen bedeutsamen Gruppe der sogen. Ätherschwefelsäure, d. h. der esterartigen Verbindungen von Schwefelsäure mit Phenolen, besorgt, Phosphatase (Phosphorsäure loslösende Enzyme), Takadiastase, über die Gärungserscheinungen, über enzymatische Spaltung acylierter Aminosäuren, über die Umsetzungen der Kohlenhydrate durch tierische Zellen u. a. aus. Im Institut für Chemie, Berlin-Dahlem, Abteilung Hess, werden die Arbeiten über Cellulose und verwandte Stoffe fortgesetzt. Ein neuer Abbau für Methylisopelletierin und Methylconhydrinon hat die früher geäußerte Auffassung über das Isomerieverhältnis beider Alkaloide bestätigt. Die Abteilung Stock arbeitete über Kohlenoxysulfid und Pentabor-Hydride (B_5H_9, B_5H_{10}, B_5H_{11}) und bearbeitet u. a. auch den Zerfall des Phosgens. Die Tätigkeit dieser Abteilung wurde dadurch gehemmt, daß Prof. Stock und seine Mitarbeiter infolge fortgesetzten Einatmens quecksilberdampfhaltiger Luft mehr oder minder schwer an chronischer Quecksilbervergiftung erkrankten. Die Abteilung Hahn-Meitner beschäftigte sich mit den Beziehungen zwischen β- und γ-Strahlen, mit dem Zerfall radioaktiver Atome, mit der Atomzertrümmerung und mit Fragen der Oberflächenbeschaffenheit und der Emanierfähigkeit. Im Institut für physikalische Chemie und Elektrochemie, Berlin-Dahlem, wurden die chemischen Eigenschaften des atomaren Wasserstoffs, wie er bei der Glimmentladung entsteht, näher untersucht. Siloxen, das sich vom Calciumsilicid ableitet, enthält 6 Si-Atome in einer Bindung, die der Bindung der C-Atome im Benzolring ähnelt. Die kolloidchemischen Untersuchungen befassen sich in erster Linie mit der Frage nach der Formart und der Gestalt der Kolloidteilchen und mit der Anwendung der Kolloidchemie auf einige medizinische Fragen. Das Institut für Kohlenforschung, Mülheim-Ruhr, untersuchte die Reduktion von Kohlenoxyd, die Bestandteile des Urteers, die Verbrennung von Methan zu Formaldehyd, arbeitete über die Konstitution der Kohle und führte elektrochemische Arbeiten aus. Das Schlesische Kohlenforschungsinstitut Breslau untersuchte die Möglichkeit der Gewinnung von Hüttenkoks aus sonst wenig für Kokereizwecke geeigneten schlesischen Kohlen und die rationelle Verwertung des in Schlesien in großen Mengen anfallenden Steinkohlenstaubes. Die zurzeit in Angriff genommenen Arbeiten des Instituts für Eisenforschung, Düsseldorf, werden vor allem in der mechanischen, metallographischen und metallurgischen Abteilung ausgeführt. Das Institut für Metallforschung, Berlin-Dahlem, das in Personalunion mit dem Staatlichen Materialprüfungsamt ist, arbeitete auf metallographischem Gebiete (Gesamtschwindmaß vieler Metalle und Legierungen) und mit der röntgenographischen Abteilung über den Einfluß der Kaltverformung und über Metallreckprozesse. Das Institut für Faserstoffchemie, Berlin-Dahlem, untersuchte einige Gebiete der Wolle, Viscoseseide, Cellulose und mit Hilfe eines neuen Dehnungsapparates die Dehnung im Zusammenhang mit Rekrystallisation und Verfestigung. Über die Struktur der Eiweißstoffe, Formaldehydgerbung, über Kohlenhydrate — genauere strukturchemische Festlegung der assoziierenden Kräfte und die strukturchemische Erfassung der bekannten Jodstärke-Verbindung — und die Synthese und Strukturermittlung von gemischtsäurigen Glyceriden arbeitete das Institut für Lederforschung, Dresden.

Digitized by Google

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Kurszettel.

I. Amtliche Kurse (in Billionen Prozent).

Berlin.	1. 12.	15. 12.
A.-G. für Anilinfabr.	23	22⅞
Aluminium-Ind.	—	—
Anglo-Cont. Guano	12,10	11⅛
Bd. Anil.- u. Soda-Fab.	25,75	27,25
Bayr. Celluloid	8,75	8,50
Berl.-Anh. Masch.-Fab.	4,25	4,40
Berzelius Metallhütte	7	6,30
Bochum Gußstahl	71	80
Bremen Besigh. Ölf.	30	28,80
Bremer Linoleum	28	26⅜
Byk-Guldenwerke	2,50	2,25
Calmon Asbest	1	1,10
Chem. Fabr. Buckau	93,50	93
Chem. Fabr. Griesh.	22,90	23⅜
Chem. Fabr. Grünau	12,25	12,50
Chem. Fabr. v. Heyden	3,40	4
Chem. Fabr. f. Hüttprod.	—	0,30
Chem. Fab. Milch & Co.	13,90	13,50
Chem. Fabr. Weiler	21,75	21,50
Chem. Ind. Gelsenk.	88	94
Chem. Werke Albert	44	42
Chem. W. Lubszynski	110	105
Concordia chem. Fab.	—	41
Delmenh. Linol. Fab.	15,25	15,40
Dessauer Gas-Ges.	32,50	34,25
Dtsch. Lux. Bergw.	74⅛	83
Dtsch. Asphalt-Ges.	5	4,75
Dtsch. Erdöl-A.-G.	46,25	47,25
Deutsche Kaliwerke	33,50	31,75
Dtsch. Steinzeugw.	11	10,50
Dtsch. Ton- u. Steinz.	4,80	5
Dynamit A. Nobel	11,30	11,25
Egest. Salz- u. ch. Fab.	8,25	8,60
Elberf. Farbenfabriken	23,90	24
Faber, Bleistift	12,50	12,60
Fahlberg, List & Co.	5,30	4,75
Gehe & Co.	4,40	4
Gelsenk. Bergw.	77,30	87,50
Gerbstoff Renner	51	65
Glauziger Zucker	26	23,50
Th. Goldschmidt	19,90	18,90
Harb. Gummi Phönix	2,20	2,25
Harkort-Bergwerke	5	3,60
Harpener Bergwerke	102	112,25
Heine & Co.	3	2⅝
Hirsch, Kupfer Werke	17,25	17⅝
Höchster Farbwerke	23,75	24⅛
Hoesch, Eisen u. Stahl	61,25	74⅛
Hoffmann Stärkefab.	3,80	3,80
Jeserich Asphalt	2,75	2,50
Kahlbaum	23,25	29⅝
Kaliw. Aschersleben	14,25	14⅛
Köln-Rottweil	12,50	12
Leipziger Gummiw.	1,10	1,20
Leopold-Grube	11,50	10,60
Lingner-Werke	20	22,40
Lithoponefabrik	3	3
Lüneburg, Wachsbl.	11,25	10,75
Mansfelder Bergbau	3⅞	3,80
Nitrit-Fabrik	5,60	4,90
Ndd. Gummi u. Gutt.	0,325	0,40
Oberschl. Kokswerke	49,50	45¼
E. F. Ohles Erben	4,25	4
Phoenix Bergbau	49,50	52,90
Pintsch Akt.-Ges.	48,50	43,50
Rasquin Farbwerke	6,60	6,90
Rhein. Braunkohlen	37,60	39⅝
Rhein. Sprengstoff	9,40	8,60
Rhenania Ver. chem.	5	5,70
Riedel A.-G.	3⅝	3,40
Rütgerswerke A.-G.	16	18,25
Runge Werke	1,10	1,20
H. Scheidemandel	21	19,25
Schering Chem. Fabr.	45	41
Schles. Bergb. u. Zink	37,10	35
Fritz Schulz jun.	21	20,25
Siemens Glasindustrie	22	19,25
Staßfurt. Chem. Fabr.	24	22,10
Stett. Chamottefabr.	34,50	32
Hugo Stinnes-Riebeck	43,25	40⅝
Stolberg. Zinkhütten	40	43,25
Teichgräber	1⅛	1,20
Thörls Ver. Ölfabriken	5,90	5,80
Thür. Bleiweiß-Fabr.	10,75	10
Union Fabr. ch. Prod.	17	17
Ver. chem. W. Charl.	16	14,90
Ver. Dtsch. Nickelw.	27,25	34
Ver. Glanzst. Elberf.	70	74,75
Ver. Ultramarin	19,75	19,75
Wegelin, Rußfabrik	3,20	3,40
Westeregeln Alkali	18¼	18,30
Wicking, Portlandz.	40,10	38,90
Zellstoffabr. Waldhof	9,75	10
Bremen.		
Delmenh. Linoleum	15,7	16
Pet.-R. vorm. A. Korff	29,5	—
Dresden.		
Chem. Helfenberg	2,5	2,4
Dresd. Albumin	55	58
Photogr. Pap.	69	67
Ver. Strohstoff	—	8,75
Frankfurt a. M.		
Dt. Gold- u. Silbersch.	19,9	20,25
Farbwerke Mühlheim	—	—
Holzverk. Konstanz	7,8	7,9
Metallbank	16,75	18,4
Olea Werke	1,75	1,9
Ver. Dtsch. Ölfabrik.	—	34,5
Hamburg.		
Mercksche Guano	11,5	11
Hannover.		
Cont. Caoutchouc. Co.	9,5	9,1
Eisenw. Wülfel	4,2	4,25
Hannov. Gi. Excelsior	2,1	2,12
Leipzig.		
Hallesch. Pfännersch.	14,75	13,5
Ver. Chem. Fabr. Zeitz	6,4	5,9
München.		
Bergina	0,8	0,8
Chem. Fb. Brockhues	7,5	7,5
Chem. Fabr. Heufeld	7,75	7
Diamalt A.-G.	3,5	3,35
Stettin.		
A.-G. f. chem. Prod.	9,9	9,6-9,5
Stett. Kerz- u. Seifenf.	1,2	1,2-1,25
Stettiner Ölwerke	6,1	6,6-6,7

II. Freiverkehrskurse (in Billionen Prozent).

Berlin, 1. 12. bezw. 15. 12.: Becker Stahl 1—1,1, 0,85—0,90; Braunkohlen & Chem. Ind. 0,2—0,25, 0,2—0,25; Chem. Fabrik Hahn 0,03, 0,02—0,025; Dtsch. Chem. Werke 0,05—0,075, 0,12—0,15; Sloman Salpeter 11,750—12,225, 10,50—11,50; Südsee Phosphat 47—49, 56,50—57,50.

Leipzig, 1. 12. bezw. 15. 12.: Polack Gummi 2,1, 2,49; Viscose Stapelfaser 2,15, 1,65.

III. Devisen (in Billionen).

	1. 12.	15. 12.		1. 12.	15. 12.
Amsterd.-R. (je 100 hfl.)	169,44	169,29	Kopenhagen (je 100 Kr.)	73,51	73,49
Buenos Aires (je 1 Peso)	1,595	1,623	Kristiania (je 100 Kr.)	62,07	63,52
Brüssel-Antw. (je 100 Fr.)	20,60	20,85	Lissabon-Op. (je 100 Esc.)	18,48	19,98
Budapest (je 100000 K)	5,635	5,715	London (je 1 £)	19,431	19,702
Bulgarien (je 100 Leva)	3,055	3,065	New York (je 1 Doll.)	4,195	4,195
Danzig (je 100 Gulden)	77,10	78,15	Paris (je 100 Fr.)	22,71	22,54
Helsingfors (je 100 Fm.)	10,54	10,55	Prag (je 100 Kr.)	12,59	12,665
Italien (je 100 Lire)	18,25	18,09	Rio de Jan. (je 100 Milr.)	0,484	0,4785
Japan (je 1 1Yen)	1,618	1,608	Spanien (je 100 Pes.)	57,33	59,43
Jugosl., 4 K = 1 Din. (je 100 Dinar)	6,105	6,27	Schweiz (je 100 Fr.)	80,99	81,24
Konstantinopel (je 1 £ t.)	2,285	2,295	Stockholm (je 100 Kr.)	112,86	113,04
			Wien (je 100000 Kr.)	5,91¼	5,91

Berg- und Hüttenprodukte.

Eisen. A.-S. Burmeister & Wain, Schiffswerft und Maschinenfabrik, Kopenhagen, nahm vor einiger Zeit ihre neue Eisengießerei auf Teglholmen im Südhafen in Gebrauch. Den ganzen Stahl erzeugt man selbst aus Abfällen.

Kupfer. In N'Changa, Rhodesia, befinden sich große Kupferablagerungen, im Besitz der Rhodesia Border Concessions Ltd., die 1923 mit einem Kapital von vollbezahlten 100 000 £ gegründet wurde. Das Kapital soll auf 250 000 £ erhöht werden, um die neuentdeckten Kupferablagerungen von N'Changa und in der Porphyr Area auszubeuten. E. K.

Kupfer. Die neu gegründete British Copper Manufacturers hat zwei führende Kupferfirmen, Vivian & Sons und Williams Foster & Co., erworben.

Mangan. Amerikanische, durch das Bankhaus W. A. Harrimon & Co. in New York vertretene Interessen haben von der russischen Sowjetregierung eine Konzession für den Abbau der Manganerzfelder in dem Chicatouribezirk von Georgien erhalten. Britische, deutsche, französische und holländische Industrielle hatten sich auch darum beworben. Nach der Vereinbarung sollen in den ersten 5 Jahren 2 750 000 t versandt werden. Bis zum Bau einer Bahn und anderer Verkehrsanlagen ist an die Regierung eine Royalty von 3 Doll. für 1 t, späterhin 4 Doll. zu bezahlen, insgesamt soll die Konzession während ihrer 20-jährigen Dauer ungefähr 38 Mill. Doll. abwerfen. Die früheren russischen und deutschen Eigentümer sollen nicht nur eine Entschädigung erhalten, sondern auch an den Geschäftsgewinnen beteiligt sein, wozu sich die britischen und deutschen Mitbewerber um die Konzession angeblich nicht verstehen wollten.

Metalle. (Anfang Dezbr.) Die Nachfrage nach Kupfer am Weltmarkt im allgemeinen war im Laufe des Berichtsmonats lebhaft, die Stimmung fest. Für Rechnung des inländischen Verbrauches wie für die Ausfuhr wurden in Nordamerika in der letzten Zeit große Posten gekauft. Blei war gleichfalls und zum großen Teil für deutsche Rechnung gefragt. In England gingen die greifbaren Vorräte von Blei stark zurück. Die Marktlage von Zink war indessen weniger fest. Deutschland deckte einen Teil seines Bedarfes in Belgien, das dadurch zu Verkäufen nach England weniger geneigt war. Die Wirtschaftliche Vereinigung deutscher Messingwerke erhöhte infolge der gestiegenen Rohmetallpreise die Grundpreise für Messingbleche Mitte November auf 168 M und für Messingstangen auf 134 M für 100 kg. Auch die Rheinisch-Westfälische Bleifabrikate-Händlervereinigung, Düsseldorf, sah sich veranlaßt, ab 17. November den Lagerpreis für gewalzte und gepreßte Bleifabrikate um 5 M je dz zu erhöhen, wonach der Preis jetzt 110 M beträgt. Die Zinkblechhändlervereinigung, Düsseldorf, erhöhte ihre Preise um 2 M je dz, so daß solche auf 97 M frei Haus und auf 96 M frei Station sich stellen. Die Lüdenscheider Metallwerke A.-G. vorm. Jul. Fischer & Basse erwarb die mit ihr seit Jahren in Verbindung stehende elektrotechnische Fabrik Ludwig Hirsch in Düsseldorf, um solche als Zweigniederlassung weiterzuführen. In der Generalversammlung der Hirsch Kupfer- und Messingwerke A.-G., Berlin, wurde darauf hingewiesen, daß alle Abteilungen selbst in der ungünstigsten Zeit des laufenden Geschäftsjahres noch verhältnismäßig gut beschäftigt gewesen seien. Das Aktienkapital von 80 Mill. Pm. ist auf 12 Mill. Gm. umgestellt bei einem Gesamtreservefonds von 4 Mill. Gm. Das Rumpfgeschäftsjahr vom 1. Juli bis 31. Dezember 1923 bei der Westfälische Kupfer- und Messingwerke A.-G. vorm. Casp. Noell in Lüdenscheid erbrachte einen zahlenmäßigen Überschuß von 182 022 Bill. M. Nach der Goldmarkeröffnungsbilanz sind die Stammaktien von 32 Mill. Pm. auf 3,2 Mill. Gm. und die Vorzugsaktien von 2 Mill. Pm. auf 6000 Gm. herabgesetzt. Die A.-G. für Bergbau, Blei- und Zinkfabrikation zu Stolberg und in Westfalien zieht die im Besitz der mit ihr durch Interessengemeinschaft verbundenen Rheinisch-Nassauischen Bergwerks- und Hütten-A.-G. in Stolberg befindlichen 36 Mill. M Stammaktien ein und stellt ihr Aktienkapital im Verhältnis von 3 zu 1 von 36,327 Mill. Pm. auf 12,079 Mill. Gm. um, während bei Rhein-Nassau eine Herabsetzung im selben Verhältnis, und zwar von 9,9975 Mill. Pm. auf 3,3325 Mill. Gm. stattfindet. In einer außerordentlichen Generalversammlung der Rheinisch-Westfälische Metallisierungs-A.-G. in Düsseldorf wurde beschlossen, den Sitz der Gesellschaft nach Köln zu verlegen. Die überwiegende Mehrheit des Aktienkapitals ist durch Rückkauf in den Besitz der Muttergesellschaft, der Meurerschen A.-G. für Spritzmetallveredelung in Berlin-Neukölln, übergegangen. Wie letztere Gesellschaft mitteilt, ist die von dem früheren Generaldirektor Meurer gegen sie erwirkte einstweilige Verfügung durch Urteil des Kammergerichtes restlos aufgehoben und damit die von dem Genannten in die Öffentlichkeit gebrachte Schlußfolgerung hinfällig geworden. Die Lage der Zinkindustrie in der Tschechoslowakei hat sich in der letzten Zeit weiter verschlechtert. Die Einfuhr ausländischen Zinks stellt sich billiger als die einheimische Erzeugung. Die einzige Zinkhütte der Republik, die Weinmannsche Zinkhütte, trägt sich daher mit der Absicht, wegen Absatzmangels den Betrieb von Anfang 1925 ab einzustellen. Dagegen hat sich die Lage der belgischen Zinkhüttenindustrie befriedigend entwickelt. Die Zinkhütte Overpelt-Lommel, Lüttich, die vor dem Krieg dem Konzern Beer, Sondheimer & Co., Frankfurt a. M., angehörte, erzielte im verflossenen Geschäftsjahr einen Reingewinn von 7,333 Mill. Fr., woraus die Stammaktien 14%, die Vorzugsaktien 5% und die Genußscheine 12,50 Fr. Dividende erhalten.

Metalle. Das einzige dänische Metallwalzwerk, A.-S. Nordiske Kabel- og Traadfabriker in Kopenhagen, Öresundsvej (Amager), konnte in den letzten Jahren Messingplatten, „India sheets", nach Indien und China, Messingröhren an Javas Zuckerfabriken ausführen.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (New York, 20. Nov.) Der überwältigende Sieg der republikanischen Partei bei der Präsidentenwahl ist soweit nur in einer wahnwitzigen Spekulation mit Eisenbahn- und Industriepapieren aller Art zum Ausdruck gekommen, deren Kurse ohne Rücksicht auf ihren inneren Wert in die Höhe getrieben werden. Die Reaktion wird kaum lange auf sich warten lassen. In der allgemeinen Geschäftslage hat sich seitdem nur wenig verändert

Digitized by Google

wenngleich die Stimmung eine zuversichtlichere geworden ist. Auf eine erhebliche Besserung der Verhältnisse wird nicht vor Neujahr gerechnet. Die Roheisenerzeugung hat im Oktober eine Zunahme von 17% erfahren, trotzdem arbeiteten die Eisen- und Stahlwerke im ganzen nur mit zwei Drittel ihrer Erzeugungsfähigkeit. Zu beachten ist, daß die Kaufkraft des Dollars im vergangenen Monat eine Schwächung erfahren hat, was natürlich in einer Verringerung des Warenverbrauches zum Ausdruck kommt. Die lebhaftere Tätigkeit der Textilindustrie, die Ende September eingesetzt hatte, hält an; die Verarbeitung von Baumwolle hat um ein Viertel zugenommen. Der Außenhandel von Chemikalien und verwandten Erzeugnissen zeigt für die ersten 9 Monate des Jahres eine Abnahme sowohl der Einfuhr wie der Ausfuhr, für erstere beträgt sie 18%, für letztere 9% im Vergleich zum Vorjahre. Die Einfuhr von „industriellen Chemikalien" ist um 37% gefallen, während bei der Ausfuhr die wichtigste Gruppe, Natriumsalze, eine Abnahme von 20% erfahren hat. — Im Vordergrund des Interesses stehen gegenwärtig die in voriger Woche bekanntgegebenen Kontraktpreise für 1925 [1]). Chlorkalk (bleaching powder) wird sich im kommenden Jahr erheblich teurer stellen als im laufenden. Ätznatron und Soda haben keine Veränderung erfahren. Für letztere Artikel sind bereits umfangreiche Lieferungsabschlüsse gebucht worden, während die Verbraucher von Chlorkalk, die auf bessere Preise gerechnet hatten, sich noch zurückhalten. Gerüchte, daß für spätere Lieferungen günstigere Bedingungen erhältlich seien, haben sich nicht bestätigt. — Das seit Wochen bemerkbare Steigen der Metallpreise kommt in einer entsprechenden Erhöhung der Preise für die Metallsalze zum Ausdruck. Zinnsalze (für Novemberlieferung) sind abermals hinaufgesetzt worden: Zinnoxyd um 2 cts. auf 56 cts., Krystalle auf 37½ cts., Chlorid auf 15 cts. und wasserfreies Tetrachlorid auf 29½ cts. Antimonmetall stieg in letzter Woche um 2 cts. auf 15—15¼ cts., worauf das Oxyd um 1 cts. auf 14—15 cts. und „needle", gepulvert, um ¾ cts. auf 10—11 cts. erhöht wurde. Auch Kupfersulfat ist von den inländischen Produzenten auf 4,65—4,75 Doll. für 100 Pfd. in Waggonmengen hinaufgesetzt worden, während der ausländische Artikel zu 4,40—4,50 Doll. notiert wird. Der höhere Bleipreis hat ein Steigen von Bleiacetat mit sich gebracht, für weiße Krystalle werden 15½ cts., für braune, „broken", 14½ cts. verlangt, indessen sind diese Preise nicht fest, und größere Abschlüsse sind niedriger erhältlich. Eine Ausnahme von der ziemlich allgemeinen Preiserhöhung machen die Wismutsalze infolge des Metallsturzes im Londoner Markt. Der hiesige Metallpreis steht auf 1,61 Doll. für 1 Pfd. (gegen 1,90 Doll. vor 1 Woche), und die verschiedenen Salze sind um 10—35 cts. gefallen. Arsenik wurde in voriger Woche von ausländischen Produzenten zu 7 cts. für kontraktliche Lieferungen angeboten, fand aber keine Abnahme, da der Markt unter dem Eindruck großer Vorräte, auch von Calciumarsenat, steht. Zurzeit steht der Preis auf 6¾ cts. Europäische Lokoware wird zu 6½ cts., japanische zu 6¼ cts. (6 cts. für Verschiffungen) und mexikanische zu 6½ cts. notiert. — Die Bromsalze sind Ende letzter Woche von den ausländischen Produzenten hinaufgesetzt worden, Bromkalium auf 43—45 cts. und Bromnatrium auf 46—47 cts. gegen 40—41 cts. bezw. 41—43 cts. vor 1 Woche. Die inländischen Salze werden gleichmäßig zu 47—48 cts. notiert. Die Nachfrage ist äußerst lebhaft, und die ausländischen Zufuhren finden sofortige Abnahme, so daß ein weiteres Anziehen der Preise nicht überraschen würde, da die Produzenten ihre günstige Lage jedenfalls ausnutzen werden. Sie gründet sich auf den großen Bedarf für die Erzeugung des neuen Motorheizstoffes Äthylgasolin. Die kürzlich berichteten Todesfälle von Arbeitern in der Fabrik der Standard Oil Co. of New Jersey haben zwar zu einer großen Aufregung des Publikums über die angebliche Gefährlichkeit dieses Heizstoffes geführt, die indessen dank der Aufklärungsarbeit von Sachverständigen bereits nachgelassen hat und wohl bald ganz verschwinden wird, so daß der Verbrauch von Äthylgasolin weiterhin zunehmen und zu einer entsprechend noch stärkeren Nachfrage für Bromsalze führen wird. — Im Säuremarkt herrscht Unsicherheit darüber, ob die von den ausländischen Produzenten letzthin ermäßigten Preise für Weinsäure und Citronensäure für nächstjährige Kontraktlieferungen gültig bleiben werden. Die Importeure nehmen nur Bestellungen für baldige Lieferungen zu den von ihnen notierten Preisen an. Oxalsäure leidet unter starker Konkurrenz unter den Händlern. Für Schwefelsäure ist gute Nachfrage vorhanden, namentlich auch seitens der Düngemittelfabriken, die nach der Aufstellung des Zensusamtes im 1. Halbjahr nur 90% ihres Bedarfs durch eigene Erzeugung gedeckt haben. — Bemerkenswert ist die feste Haltung verschiedener importierter Chemikalien, wie Ätzkali und übermangansaures Kali, auch Natriumnitrit. Von allgemeinem Interesse ist es, daß der National Council of American Traders and Importers, Inc., in der Streitsache, die von der Norwegian Nitrogen Products Co. in Verbindung mit der Erhöhung des Zolles für Natriumnitrit anhängig gemacht ist, gerichtsseitig die Ermächtigung erhalten hat, als „amicus curiae" einen Schriftsatz einzureichen, um die sogen. „flexible provisions" des Zolltarifgesetzes fur verfassungswidrig erklären zu lassen. — Die Notierungen verstehen sich, soweit nichts Besonderes bemerkt ist, in Doll. für 100 amerik. Pfd. bei Abnahme größerer Mengen in Originalverpackungen.

Anorganische Chemikalien.	
Alaun, Ammoniak, Stücke	3,50—3,60
— gepulvert	3,85—3,95
— Ammoniak-Chrom	5,50—6
— Kalium, Stücke	3—4,25
— — gepulvert	4,75—5,25
— Kalium-Chrom	5,50—6
— Natrium	3,75—4,25
Aluminiumsulfat, eisenfrei, in Säcken	2,35—2,40
— technisch, in Säcken	1,30—1,35
Ammoniak, kohlens., ausländ., in Fässern	13—14,50
— inländ., in Blechbüchsen	16,50—18
— schwefels., lose, fob. Fabrik	2,70—2,80
— — in Doppelsäcken, fas. New-York (nominell)	3
— — synthet., ausländ., lose	2,85—2,90
— — einzelne Säcke	2,95—3
Antimon, Nadeln, gepulv., in Fässern	10—11
Antimonchlorid (Butter), i. Ball.	14—16
Antimonoxyd, weiß, in Fässern	14—15
Arsenik, weiß, gepulvert, in Fäßchen	6,50—7
— rot, in Flaschen	15—15,50
Bariumcarbonat, in Säcken, fob Fabrik, 1 t	63—65
— ausländisch	56—58
Bariumchlorid, kryst., in Säck., fob Fabrik, 1 t	75—76
— ausländisches	72—73
Bariumchlorat	14—15
Bariumnitrat	8—9
Bariumsuperoxyd, in Trommeln	16—18
Borax, Waggonmengen, gepulv. oder körnig, in Säcken	4,75
— in Fässern	5
— — kryst., in Säcken	5
— — in Fässern	5,25
Borsäure, in Fässern	9—9,50
— in Säcken	8,50—9
Brom, gereinigt	44—46
Bromammonium, körnig, inländ., in Fässern	53—54
— ausländisches	48—50
Bromcalcium, in Jars	47—51
Bromkalium, körnig, in Fässern	175—200
— kryst., in Fässern	47—48
— ausländisches	43—45
Bromlithium, in Jars	175—200
Bromnatrium, körnig, in Fässern	47—48
Bromnatrium, ausländisches	46—47
Bromstrontium, körnig o. kryst.	51—62
Chlor, flüssig, Zylinder, fob. Fabrik	5,50—7,50
— in Tanks	4,50
Chlorcalcium, 73,75%, Waggonmengen, fob. Fabrik, 1 t	21—27
Chlorkalk (bleaching powder), in Trommeln, fob Fabrik	1,90—2,30
Chlormagnesium, inländ., 1 t	34—36
— ausländ., geschm.	32—35
— kryst.	35—38
Chlorzink, körnig, in Trommeln	6—6,50
— geschmolzen	5—5,50
Chlorzinn, in Fässern	15—15,25
Chrom, essigsaures, 20° Bé, in Fässern	10—12
Eisennitrat, technisches	2,75—3
— echtes	9—9,50
Eisenvitriol, Waggonmengen, fob. Fabrik, lose, 1 t	15—17
— in Fässern, 1 t	20—22
Fluornatrium	8,75—9
Jod, resublimiert, in Fäßchen	465—470
— roh	397—399
Jodammonium	520
Jodkalium	375—380
Jodnatrium	425—430
Jodstrontium	400—410
Kalisalze: Aetzkali, 88/92 %, an der Fabrik	7,50—7,75
— ausländische Lokoware	7,12½—7,50
— 70/75 %, an der Fabrik	7,50—7,75
— ausländische Lokoware	nicht notiert
Bichromat	8,50—8,75
Carbonat, 96/98 %, calcin, an der Fabrik	nicht notiert
— ausländisches	5,75—6
— 80/85 %, calcin., a. d. Fabr.	nicht notiert
— ausländisches	5—5,50
Hydrat, an der Fabrik	nicht notiert
— ausländisches	5—5,25
Chlorkalium, 80/85 %, i. Säck. 1 t	34,55
— lose	33,30
chlors., an der Fabrik	8,50—9
— ausländisches	7—7,50
Cyankalium	60—65
gelbblausaures	16,50—16,75
rotblausaures	37—38
Salpeter, kryst.	7—8,50
— gepulvert	7—7,25
Kali, schwefels., 90-95 %, Basis 90 %, in Säcken, 1 t	45,85
— schwefelsaures, lose	44,60
übermangansaures, USP.	12,75—13
— technisches	12,25—12,50
Kupfervitriol, 99 %, gr. Kryst.	4,70—4,80
— kl. Krystalle	4,60—4,70
— ausländisches	4,50—4,75
Lithiumcarbonat	150—160
Lithiumcitrat	170—180
Magnesia, kohlens., techn.	7,12½—7,25
— U. S. P.	10,50—11
— schwefelsaure, (Epsomsalz), techn.	1,50—2
— — U. S. P.	2—2,55
— — ausländ., techn.	1,30—1,40
— — U. S. P.	1,65—2,25
Natriumsalze: Aetznatron, 76 %, fest, Lokoware	3,20
— Kontrakte	3,10
— für Ausfuhr	2,85—3
Bicarbonat, Lokoware, i. Fäss.	2,25
Bichromat, an der Fabrik	6,50—6,75
chlorsaures, an der Fabrik	6,25—6,75
— ausländisches	6,25—6,50
gelbblausaures	9,25—9,75
— ausländisches	9—9,50
kieselsaures, 60°, a. d. Fabr.	1,60
— Lokoware	1,85—2
— 40°, an der Fabrik	0,75
— Lokoware	1,30—1,50
Phosphat, USP.	7,50—8
— techn.	3,25—3,75
Schwefelnatrium, 60 %, geschmolzen	3—3,15
Schwefelnatrium, 30 %, kryst.	2—2,25
Soda, calcin., 58 %, Lokoware, light	1,43—1,46½
— Kontrakte, in Fässern	1,68
— calcin., 58 %, Lokoware, dense	1,50—1,52½
— Kontrakte, in Fässern	1,69
Sulfat (Glaubersalz), i. Fäss., an der Fabrik	1,25—1,50
— ausländisches, Lokoware	0,90—0,95
Sulfit	6,50—6,75
Bisulfit, gepulv.	3,75—4,25
Bisulfat, a. d. Fabr., lose, 1 t	6—6,50
— a. d. Fabrik, i. Fäss., 1 t	7—7,50
Nickelsalze, Doppel-,	10
— einfache	10,50
Nickeloxyd	38—40
Phosphor, roter	100—110
— gelber	34—35
Phosphorsäure, 50%, techn.	7—7,50
— U. S. P.	15—16
— 85/88%, U. S. P.	16—17
Salmiak, grau, an der Fabrik	8—8,50
— — ausländ.	7,25—7,75
— weiß, körnig, Fabrik	7—7,50
— — Stücke	12—15
— ausländ., körnig	6—6,50
Salmiakgeist, 16°	5—5,26
— 26°	6,50—7
Salpetersäure, 36°	4,25—4,50
— 42°	5,75—6
Salzsäure, loko Fabrik, 18°, in Zisternenwagen	0,80—0,90
— 20°	0,90—1
— 22°, in Carboys	1,75—2
Schwefel, roher, Waggonmengen, lose, an der Fabrik, 1 t	15—16
— fob. atlant. Hafen, 1 t	19—20
— Mehl, techn.	1,35—1,70
— — extrafein	2—2,40
Schwefelsäure, Tankw., 60°, 1 t	9—10
— 66°, 1 t	14—15
Schwefelkohlenstoff	6—7
Silber, salpeters., 100 Unzen	46,87½—47,87½
Strontiumnitrat	11—11,50
Sublimat	98—113
Tetrachlorkohlenstoff	6,50—7
Wasserstoffsuperoxyd, 1 Gros Flaschen	7,75—20
Zinkcarbonat	14—16
Zinkstaub, in Fässern	8—8,50
Zinksulfat	3,25—3,50
Organische Chemikalien.	
Aceton, Waggonmengen, fob Fabrik	17
— in klein. Mengen, fob Fabr.	17,50
Aether, USP.	17—18
Albumin, Blut-	50—60
Alkohol, vergällt, steuerfrei, 188 proof, Nr. 1, 100 Gall.	63—67
Amylacetat, techn., 100 Gall.	340—375
— gereinigt, 100 Gall.	400—425
Brechweinstein, techn.	26
— USP., gepulv.	31
Casein	10,50—12,50
Citronensäure, inländ., kryst.	46
— ausländische	45,50—46
Essigsäure, 28%ige	3,12—3,37
— 56%ige	5,85—6,10
Eisessig, 99 %ig, in Fässern	11,01—11,26
Essigsaures Blei, braun	14,50—15
— weiß, kryst.	15,50—16
Essigsaurer Kalk, grau	3
Essigsaures Natrium	5—5,50
Formaldehyd, 40 %ig, Waggonmengen, in Fässern	9—9,25
— kleine Mengen	9,25—9,50
Holzgeist (Methylalkohol) 95%ig, in Tromm., 100 Gall.	68—72
— 97 %ig	70—74
— gereinigt	78—82
Vanillin, für 100 Unzen	48—50
Weinsäure, kryst., U. S. P.	29
— ausländische	25,50—26,50
Weinstein, cream	21,25—21,50
— ausländisch.	20—21

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1924, S. 999.

Chemische Produkte. Für die Fabrikation von und den Handel in Schönheitsmitteln wurde Zijlstra's Chemische Fabriek, Haarlem, Halmbrekersteeg 7, von H. F. Kuipers, P. Ziljstra und J. Ziljstra, Haag, gegründet.

Schwefel. Längs der ganzen Gebirgskette der Anden finden sich in Chile zahlreiche und wichtige Schwefellager, dicht an den verschiedenen Vulkanen gelegen. Der Schwefel ist hochwertig und seine Gewinnung höchst einfach. Schwierigkeit [1]) bietet die bedeutende Höhenlage, in der sich der Schwefel vorfindet, der tiefe Schnee, der häufig den Boden bedeckt, die große Entfernung in unwirtlicher Gegend und das Fehlen von Straßen. Das wichtigste Vorkommen ist das der Provinz von Tacna und dann das von Antofagasta. Hier sind die Bergwerke von Villa Industrial, Aguas Calientes, Tacora und Chupiquiña. Von hier beziehen auch die Salpeterfabriken den Schwefel ihres Bedarfes. Von Takora wird der Schwefel auf Maultieren oder Eseln in die Salpeterwerke gebracht. In der Provinz von Antofagasta sind die hauptsächlichsten Lager Sierra Ancanquilcha, Cerro San Pablo, Carcote und Gemelos del Azufre. Der Schwefel ist von guter Qualität, doch die meisten der Bergwerke liegen entweder still oder fördern nur geringe Mengen. Weiter südlich sind die Lager der Provinz von Atacama, die wichtigsten von ihnen sind in der Nähe des Bades Ed Toro gelegen. Noch südlicher sind die Schwefellager von Nuble, nahe dem Chillan Vulkan, und die der Provinz Colchagua, die überhaupt nie ausgebeutet wurden. Statistiken zeigen, daß 1887 die Schwefelproduktion in Chile weniger als eine Tonne betrug. Von 1887 bis 1902 stieg die Gesamtproduktion auf 15 000 t, 1903—1908 erreichte sie 20 833 t, um von 1909—1919 auf 115 000 t zu steigen. Das Jahr 1918 sah die höchste Ziffer mit 19 557 t, 1920 fiel sie auf 13 320 t und 1921 auf 9670 t. Der mühsame Transport auf Maultieren, die hohen Frachten verbieten den Export von selbst, außer unter anormalen Verhältnissen, wie während des Krieges, trotz hochgrädiger Reinheit des Schwefels und verschwindend geringer Kosten seiner Gewinnung.

[1]) Chem. Trade Journ. 1924, S. 187.

Digitized by Google

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

Nr. 153, S. 949—952. Cöthen, den 20. Dezember 1924. 48. Jahrgang.

Über den Ursprung des Salpeters in Chile. Von *Prof. Dr. Julius Stoklasa* . . . . . 949—850
Erste Weltkraftkonferenz in London vom 30. Juni bis 12. Juli 1924. XIII. (Forts.) — Organisation der Forschungsarbeiten, *Dr. A. F. Enström.* — Messungen mit Hilfe der Torsionswage, Hofrat *Prof. Dr. Richard Schümann.* — Einfluß der Destillation und Pulverisierung der Kohle auf die wirtschaftliche Ausnutzung der festen Brennstoffe, *L. C. Harvey.* — Internationale Zusammenarbeit im Beleuchtungswesen, *J. W. T. Walsh.* . 950
Vom Tage. — Versiegelte Schreiben 951
Bücherbesprechungen: *Dr. Otto Johannsen,* Geschichte des Eisens. — *Prof. H. Remy,* Chemisches Wörterbuch. — *Prof. W. Mecklenburg,* Kurzes Lehrbuch der Chemie. — *Prof. Dr. H. Freundlich,* Capillarchemie. Eine Darstellung der Chemie der Kolloide und verwandter Gebiete. — *Prof. Dr. Joh. Stark,* Natur der chemischen Valenzkräfte. — Dipl.-Ing. *Prof. Dr. Paul Walden,* Elektrochemie nichtwässeriger Lösungen. — *Dr. A. Neuburger,* Echt oder Fälschung? — Dr.-Ing. *O. Wohryzek,* Betriebskontrolle der Zuckerfabrikation. — *Dr. P. Zipperer,* Die Schokoladen-Fabrikation 951
Handelsblatt: Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl. — Chemikalien. Feinpräparate 952
Chemisch-technische Übersicht Nr. 151/156:
1. Geschichte der Chemie 237
9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate 238
16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel 239
17. Glas. Keramik. Baustoffe 240
18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte 241
27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen 242
29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel 243
31. Metalle 244

Über den Ursprung des Salpeters in Chile.[1])

Von **Julius Stoklasa.**

Meine Hypothese[2]) über den Ursprung des Salpeters in Chile hat bei den chilenischen Forschern vollen Anklang gefunden. Sie sehen ebenfalls die Bildung der Salpeterlager als einen kombinierten vulkanischen, biochemischen und radioaktiven Prozeß an. Neuere Untersuchungen, die ich in diesem Jahre vom 20. bis 28. Mai mit meinen Mitarbeitern Dr. Pěnkava, Ing. Strupel und Ing. Vrbenský am Vesuv, weiter in Pozzuoli, Solfatara und in Posilippo vorgenommen habe, beweisen, daß unsere früheren Wahrnehmungen, die wir in Campanien und am Vesuv gemacht haben, ganz richtig sind. In Solfatara in dem sogenannten Forum Vulcani hat sich 4 Wochen vor meinem Besuch ein neuer Krater geöffnet, aus dem Fumarolen entweichen, die eine Temperatur von 500 bis 600° C besitzen. Diese aus dem neu geöffneten Krater entsteigenden Gase, welche neben Wasserdampf hauptsächlich lauter Wasserstoffverbindungen, und zwar Ammoniak, Schwefelwasserstoff, Fluorwasserstoff, Chlorwasserstoff usw. enthalten, sind stark radioaktiv. Mit unseren Apparaten (Gerdien sche Apparate) haben wir die Radioaktivität der aus dem Krater des Vesuvs und dem neu entstandenen Krater Forum Vulcani, entweichenden Gase bestimmt. Die Bestimmung der Radioaktivität konnten wir am Vesuv nicht direkt in den entweichenden Gasen vornehmen, da der Zugang durch die neu entstandene Formation des Kraters am Vesuv unzugänglich und lebensgefährlich war. Wir haben die Gase schon in ganz verdünntem Zustande untersucht und die elektrische Leitfähigkeit der Luft betrug $4{,}8.10^{-4}$ (E. S. E.).

Die Radioaktivität der entweichenden Gase ist gewiß zehnfach größer, als unsere Messungen ergeben haben. Die elektrische Leitfähigkeit der Luft beträgt in der Umgebung vom Krater $4{,}5 . 10^{-4}$ (E. S. E.).

Es sind dies die ersten Untersuchungen über die Radioaktivität der Luft am Vesuv. Die Luft ist doppelt so stark radioaktiv, wie die Luft in Joachimsthal in der Nähe der Radiumfabrik. Die elektrische Leitfähigkeit der Luft beträgt in Joachimsthal $2{,}4 \cdot 10^{-4}$ (E S. E.), in Karlsbad $1{,}0 . 10^{-4}$ (E. S. E.), in Prag $0{,}6 . 10^{-4}$ (E. S. E.) und in Rom $0{,}7 . 10^{-4}$. Auch die entweichenden Gase aus dem Krater in Solfatara, und zwar aus dem sogenannten Forum Vulcani enthalten eine elektrische Leitfähigkeit von 2,8 bis $3{,}6 . 10^{-4}$ (E. S. E.). Diese Radioaktivität ist ebenfalls in den mit Luft stark verdünnten Gasen bestimmt worden. Die von uns angegebenen Zahlen sind als Durchschnitt zahlreicher Messungen anzunehmen. Die Luft selbst unter dem Vesuv enthält eine elektrische Leitfähigkeit von $1{,}2 . 10^{-4}$ (E. S. E.) und in Pozzuoli und Posilippo haben wir eine elektrische Leitfähigkeit der Luft von $2{,}4 . 10^{-4}$ bis $2{,}6 . 10^{-4}$ gefunden. Es ist zu bemerken, daß in Pozzuoli und Posilippo überall Fumarolen bestehen, aus welchen die radioaktiven Gase entweichen. Selbst in Ischia existieren radioaktive Wässer, welche über 1000 ME enthalten; sie sind so stark radioaktiv, wie sie in Brambach bei Franzensbad und Joachimsthal vorkommen. In Neapel wurde die elektrische Leitfähigkeit der Luft mit $0{,}9 . 10^{-4}$ (E. S. E.) gemessen. Wir haben auch Messungen auf dem Meer bei Messina, weiter in Griechenland in Patras, in Ragusa und Triest vorgenommen und die elektrische Leitfähigkeit betrug in diesen Gegenden 0,6—$1{,}2 . 10^{-4}$ (E. S. E.). Bei diesen Messungen wurde immer die Hygroskopizität, sowie die Temperatur der Luft berücksichtigt.

Wir konnten feststellen, daß die Fumarolen stets Ammoniak, und zwar meistens an Chlor gebunden, enthalten. Das Ammoniumchlorid in krystallisiertem Zustande ist in der Tat am Krater des Vesuvs immer vorhanden. Ferner habe ich beim Krater von Solfatara ebenfalls Drusen von Ammoniumchlorid vorgefunden. In der ausgeworfenen Lava von Solfatara, sowie vom Vesuv haben wir 4,2—$12{,}2 . 10^{-12}$ Radioaktivität gemessen. Die Krystalle des Ammoniumchlorids zeigen eine schwächere Radioaktivität und zwar $1{,}6 . 10^{-12}$.

Das Schwefeldioxyd und die schweflige Säure, welche durch die Oxydation des Schwefelwasserstoffes entstehen, werden durch die Radioaktivität der Luft zu Schwefelsäure oxydiert, und die Schwefelsäure ist durchaus nicht so schädlich wie das Schwefeldioxyd. Auf diese Erscheinung habe ich bereits in meinem Buche „Die Beschädigungen der Vegetation durch Rauchgase und Fabriksexhalationen", 1923, hingewiesen. Die Gase, welche oben am Vesuv die Vegetation vollständig vernichten und den Boden steril machen, sind die Verbindungen von Fluor. Die Radioaktivität des Bodens am Vesuv sowie in der Umgebung von Solfatara ist ziemlich groß. Ich führe hier einige Beispiele an und bemerke, daß die angegebenen Zahlen Durchschnittswerte sind. Sie bedeuten 10^{-12} g Radium in 1 g Boden, oder die Anzahl der Tausendstel mg Radium in 1000 kg Boden. Der Boden aus der Rhizosphäre, auf welchem die ersten Pioniere der Pflanzen, und zwar Robinia pseudacacia wachsen, enthält $3{,}6 . 10^{-12}$. Der fruchtbare Boden am unteren Teil des Vesuves, auf welchem sich eine üppige Vegetation befindet, hat eine Radioaktivität von $4{,}4 . 10^{-12}$. Auf diesen Böden wird die Frucht jedes Jahr dreimal geerntet. Die vorstehenden Daten lassen deutlich ersehen, daß die Böden in diesen vulkanischen Gegenden einen viel größeren Gehalt an Radioaktivität aufweisen, als andere Böden. Die Radioaktivität hat einen großen Einfluß auf die gesamten Kraft- und Stoffwechselprozesse in den lebenden Mikroorganismen im Boden. Es sind das namentlich die Assimilationsprozesse des elementaren Stickstoffes und weiter auch die Nitrifikationsprozesse. Die Emanation, die aus den Böden entweicht, verursacht die ungemeine Förderung der Dissimilationsprozesse der Bakterien.

Wir sehen auch, daß die ersten Pflanzen, die sich in der ungefähren Höhe von 700 bis 800 m vorfinden, die Leguminosen sind. Es ist äußerst interessant, wie rasch sich die Bakterien, welche den Luftstickstoff assimilieren, in diesen Böden entwickeln und somit den Boden mit Stickstoff bereichern.

Die Radioaktivität ist also als ein einflußreicher Faktor für den gesamten Stickstoffhaushalt in der Ackerkrume anzusehen.

von Feilitzen sowie H. Egnér haben a. a. O. kritische Bemerkungen über die Radioaktivität des Chilesalpeters sowie über Caliche-B gelbweiß angeführt und behaupten, daß der Landesgeologe Dr. H. Hedström in der Schwedischen Geologischen Landesanstalt keine Radioaktivität gefunden hat. Ich weiß nicht, wie die Messungen mit dem Elektroskop vorgenommen wurden, aber nach unseren Untersuchungen ist der Chilesalpeter stets mehr oder weniger radioaktiv. Natürlich kommen auch Fälle vor, wo die Radioaktivität nur in Spuren vorhanden ist. Bei dem Caliche haben wir durch unsere Aufschließungsmethode stets Radioaktivität nachgewiesen, aber in verschiedenartigen Intensitäten. Unsere Methode, welche wir zur Messung der Radioaktivität verwandten, ist in der Arbeit „Methoden zur biochemischen Untersuchung des Bodens" im Abderhaldenschen „Handbuch der Biochemischen Methoden" beschrieben[3]). Wir beschäf-

[1]) Zugleich Erwiderung auf den Artikel von von Feilitzen und Egnér in Chem.-Ztg. 1924, S. 325.

[2]) Siehe Chem.-Ztg. 1924, S. 4.

[3]) Ich bemerke auch, daß in dem ausführlichen Buche „Biochemische Untersuchung des Bodens", das im Verlag von Paul Parey, Berlin, erscheinen wird, ein spezielles Kapitel über die Bestimmung der Radioaktivität der Mineralien, Gesteine und Böden vorhanden ist.

Digitized by Google

tigen uns längere Zeit mit dem Einfluß der Radioaktivität auf die Stoffwechselprozesse der Zelle und haben gefunden, daß die einzelnen Strahlen, und zwar α-, β- und γ-Strahlen, einen spezifischen Einfluß auf die biochemischen Vorgänge in der Zelle ausüben. Die α-Strahlen verursachen hauptsächlich raschere Oxydationsprozesse in der Zelle, infolgedessen gehen die Dissimilationsprozesse schneller vor sich. Die β- und γ-Strahlen rufen wieder die Reduktionsprozesse hervor, welche bei der Photosynthese in der chlorophyllhaltigen Zelle eine große Rolle spielen. Es ist auch ein großer Unterschied in den physiologischen Wirkungen zwischen den wasserlöslichen radioaktiven Salzen und den wasserunlöslichen radioaktiven Verbindungen. (Z. B. Engrais radioactif catalytique.)

Was den Jodgehalt des Chilesalpeters anbelangt, so habe ich selbst in meinen Arbeiten hervorgehoben, daß die Menge des Jods im Chilesalpeter sehr gering ist, und zwar kommt das Jod in Form von Jodid, Jodat und Perjodat vor. Die Zuckerrübe reagiert schon auf ganz geringe Jodmengen. Bei anderen Kulturpflanzen habe ich diese Erscheinung nicht beobachtet. Ich kann nur bestätigen, was H. G. Söderbaum gefunden hat, daß das Jod in ganz geringen Mengen bei Hafer und Bohnen auf die Bildung neuer lebender Pflanzenmasse keinen wesentlichen Einfluß ausgeübt hat. Daß dem Jod in dem Organismus der Zuckerrübe eine wichtige physiologische Funktion zugewiesen ist, beweisen ganz deutlich neue, von mir und meinen Mitarbeitern ausgeführte Versuche. Das Jod wird von der Zuckerrübe aufgenommen und wirkt sogar noch im zweiten Vegetationsjahre sehr günstig auf die Bildung der Samen. Es wird nicht nur in Form von Jodid, sondern auch als Jodat und Perjodat von dem Wurzelsystem der Zuckerrübe resorbiert. Am günstigsten übt das Jod die physiologische Funktion in Form von Jodiden aus. Es ist noch zu bemerken, daß Jod aus dem Boden entweicht und von den Chlorophyllapparaten assimiliert wird. Das Ausströmen von Jod ist bei der jodgedüngten Erde direkt nachweisbar. Die Zuckerrübe nimmt also nicht nur das Jod durch ihr Wurzelsystem, sondern auch durch ihre Chlorophyllapparate auf.[4]) Wenn ich mit meinen physiologischen Studien und meinen Vegetationsversuchen im Vegetationshaus sowie im Versuchsfeld fertig bin, werde ich nicht ermangeln, die Resultate meiner längeren Forschungen der Öffentlichkeit zu übergeben, und daraus wird ersichtlich sein, daß das Jod für die Zuckerrübe ein wichtiges biogenes Element ist.

Erste Weltkraftkonferenz in London vom 30. Juni bis 12. Juli 1924.

XIII. (Fortsetzung.*)

Organisation der Forschungsarbeiten in Schweden.

Dr. A. F. Enström.

Während Deutschland schon lange über eine Organisation der Forschung verfügt, wurde in Schweden eine solche erst 1919 begonnen durch die Gründung einer Gesellschaft für wissenschaftliche und industrielle Forschung (Ingeniörs Vetenskapsakademien), einer privaten Organisation zur Förderung der Forschungsarbeiten zum Nutzen der schwedischen Industrie. Eine Erforschung der Verbrennungsvorgänge in den sogenannten Halbgaserzeugern für Holzfeuerung durch diese Organisation hat z. B. zu Verbesserungen in der Konstruktion geführt. Untersuchungen über die Brennstoffausnutzung in Hausöfen ergaben gleichfalls Verbesserungen. Weiter sind eingehende Untersuchungen über die Verwertung von Hochofenabgasen und Kesselfeuerung mit solchen Abgasen durchgeführt worden. Andere, in Angriff genommene Probleme sind z. B. Wärmeleitung in Baumaterialien, akustische Eigenschaften der Baumaterialien, Eigenschaften der Tone und Zemente usf.

Messungen mit Hilfe der Torsionswage.

Hofrat Prof. Dr. Richard Schümann, Österreich.

In den Sommern 1919—1921 sind im Wiener Becken Messungen mit der Torsionswage ausgeführt worden, deren Ergebnisse von den Geologen verwendet wurden, um über die Lage unterirdischer Massen Aufschluß zu gewinnen und Grundlagen für projektierte Bohrungen zu erhalten. Die großen Ölgesellschaften beabsichtigen mit Hilfe dieser Methode eine systematische Erforschung aller Erdflächen.

In der Diskussion weist Prof. Glouskhow darauf hin, daß in Rußland jetzt mehrere Stellen zur Anwendung dieser Methode geschaffen sind, deren Untersuchungsergebnisse im russischen Hydrographischen Institut zusammengefaßt werden. Auf ähnliche, im Bureau of Mines der Vereinigten Staaten Nordamerikas durchgeführte Versuche verweist Brooks, und Kapitän Shaw ergänzt den vom Vortr. gebrachten Hinweis auf die im South Kensington-Museum in London ausgestellte Torsionswage. — Ing. Taussig gibt dann noch einen kurzen Überblick über die vom Technischen Versuchsamt im Kultusministerium für Handel und Verkehr ausgearbeiteten Berichte über „Die österreichischen technischen Versuchsanstalten."

Einfluß der Destillation und Pulverisierung der Kohle auf die wirtschaftliche Ausnutzung der festen Brennstoffe.

L. C. Harvey, England.

Durch die Destillation und Pulverisierung der festen Brennstoffe können große Ersparnisse erzielt werden. 1923 hat Frankreich nahezu 32 Millionen t Kohle und Braunkohle erzeugt, daneben 10 Millionen t Koks und annähernd 3 Millionen t Patentbrennstoff, während die entsprechenden Zahlen für die Einfuhr 22 Millionen t bezw. 5 Millionen t bezw. 1,5 Millionen t waren. Infolge der großartigen Fortschritte der Kohlenstaubfeuerung in Amerika hat Frankreich die Kohlenstaubfeuerung aufgenommen und wird dadurch den Kohlenimport zweifellos herabsetzen können, vielleicht sogar ganz ausschalten, wenn die Vorteile der Kohlendestillation gut ausgenutzt werden. In Amerika konnte durch Einführung der Kohlenstaubfeuerung der Kohlenverbrauch in Puddeleisenwerken von 3000 Pfd. auf 1 t Eisen auf 1400 Pfd. herabgesetzt werden mit einer gleichzeitigen Steigerung der Ofenausbeute um 20%. Der Kohlenverbrauch in Stahlöfen konnte auf die Hälfte herabgesetzt werden. Vergleicht man in der folgenden Tabelle die Roheisen- und Stahlerzeugung in den Jahren 1913 und 1923, so sieht man, daß in England die Roheisenerzeugung um 39% zurückging bei gleichzeitiger Steigerung der Stahlerzeugung um nur 10%. In Amerika, dem Heimatland der Staubkohlenfeuerung, finden wir eine Zunahme der Roheisenproduktion um 33% und der Stahlproduktion um 38%.

	Roheisen		Stahl	
	1913	1923	1913	1923
England	10 260 300	7 400 000	7 633 900	8 450 000
Amerika	30 966 200	41 082 000	31 300 900	43 520 000
Frankreich	5 126 000	4 860 000	4 614 000	4 570 000
Belgien	2 445 600	2 089 400	2 427 600	2 172 000
Deutschland	16 492 000	—	17 349 000	—

Es wird dann ein Programm entwickelt zur besten Brennstoffausnutzung durch Destillation, Pulverisierung, Zentralisierung der Krafterzeugung und auf die Notwendigkeit hingewiesen, in jedem Industrieland Kraft- und Lichtversorgung, Verkehr und Kohlenfragen durch das Volk zu kontrollieren. Die in den Kohlenschlacken vorhandenen brennbaren Bestandteile könnten der Destillation zugeführt, die anorganischen Bestandteile zu Düngezwecken nutzbar gemacht werden.

Internationale Zusammenarbeit im Beleuchtungswesen.

J. W. T. Walsh, Generalsekretär der Internationalen Beleuchtungskommission.

1913 bereitete man in Berlin die Gründung einer Internationalen Kommission für Beleuchtungswesen vor. Der Krieg unterbrach das begonnene Werk, aber 1921 wurde eine technische Sitzung in Paris abgehalten, in der England, Frankreich und Amerika vertreten waren. In den der Internationalen Kommission angehörenden Ländern sind nationale Ausschüsse gebildet worden, die sich mit den Beleuchtungsfragen beschäftigen. Die Sitzungen des Internationalen Gesamtausschusses finden in der Regel alle drei Jahre statt, und jede Nationalkommission kann zehn Delegierte zu diesen Sitzungen entsenden. Eine der ersten Arbeiten der Internationalen Beleuchtungskommission war die Einführung der „Internationalen Kerze" als Lichteinheit. Vorher waren in den verschiedenen Ländern verschiedene Einheiten zu Grunde gelegt, nähmlich die Carcel-Lampe, (Frankreich), die Colzaöl verbrennt und 10,4 internationalen Kerzen entspricht, die Vernon-Harcourt-Lampe (England und Amerika), in der Pentandampf brennt und die 10 internationalen Kerzen entspricht, die Hefner-Lampe, die Amylacetat benutzt und 0,9 internationalen Kerzen entspricht, und endlich die Violle-Einheit, die aus einer 1 qcm großen Fläche geschmolzenen Platins besteht, die zur Zeit der Erstarrung einer Lichtstärke von 20 internationalen Kerzen entspricht. Keine dieser angegebenen Einheiten war genau reproduzierbar, so daß es sich als notwendig erwies, die Einheit der Lichtintensität durch eine elektrische Glühlampe darzustellen, die bei entsprechender Behandlung sich als konstant erwies. In England werden für diesen Zweck die von Prof. Fleming entworfenen, von der Ediswan-Company hergestellten Lampen benutzt, deren Kerzenstärke mit der anderer Lampen in der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt zu Charlottenburg, dem Bureau of Standards in Washington und dem Laboratoire Central d'électricité in Paris verglichen wird. 1921 wurden internationale Vereinbarungen auch über die Definitionen für Lichtintensität (Kerzenstärke), Lichtstrom und Beleuchtung festgesetzt. Die Internationale Kommission hat ihre Arbeiten auch ausgedehnt auf die Frage der Arbeitsstätten- und Schulbeleuchtung und der Automobilbeleuchtung. Die internationale Einheit des Lichtstroms ist das Lumen, die Einheit der Beleuchtung das Lux und die Einheit der Beleuchtungsintensität die internationale Kerze. (Forts. folgt.)

[4]) Eine kurze Mitteilung über meine Arbeiten habe ich in den Comptes rendus de l'Académie des Sciences, Paris, am 2. Januar 1924, veröffentlicht.

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1924, S. 529, 537, 541, 562, 577, 598, 614, 629, 674, 694, 802, 930.

Digitized by Google

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 20. Dezember 1924. Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 151/156. 48. Jahrgang. S. 237—244.

Inhalt: 1. Geschichte der Chemie. ..... 9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate. ..... 16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel. ..... 17. Glas. Keramik. Baustoffe. ..... 18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte. ..... 27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen. ..... 29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel. ..... 31. Metalle.

1. Geschichte der Chemie.*)

Die erste Phosphordarstellung in Kopenhagen. Ad. Clément. — Leibniz schrieb an Tschirnhaus 1681, er habe Stücke Phosphor seinem Diener mitgegeben, der, um dort Phosphor zu zeigen und zu machen, zum König Christian V. von Dänemark gerufen war. Dieser hatte durch seinen Bruder Georg, der 1678 Leibniz in Hannover besuchte, davon gehört. Des Königs Rechnungspapiere zeigen auch, daß dieser „Laborant" aus Hannover im Februar 1682 ein Gratiale erhielt. Der Vorführung im Hofe wohnte sicher der kgl. Chemikus Prof. Dr. Ole Borch bei, der in seiner Rede zur Promotionsfeier der Universität Kopenhagen 1683 über „Feuer und Phosphor" sprach und Kunckel, Boyle, Kraft, aber nicht Brand erwähnt. Er kennt die Darstellung und bemerkt, daß Phosphor, in Öl gelöst, ohne Gefahr auf die Haut und das Gesicht gestrichen werden kann, die dann im Dunkeln leuchten [1]). (Ingeniören 1924, S. 13—14.) *bg*

Zur Geschichte der Assimilation der Kohlensäure. F. Weigert. (Ztschr. physik. Chem. 1924, Bd. 109, S. 79.) *sm*

Wer ist der Erfinder der Mikrowage? L. Dede. — Verf. bestreitet, daß Kuhlmann der Erfinder der Mikrowage sei. Sie sei eine Erfindung des bereits verstorbenen Mechanikers Paul Bunge [2]), in dessen Werkstatt schon 1880 eine „Probierwage" verfertigt wurde, die im allgemeinen, auch in der Empfindlichkeit, mit der Kuhlmann-Mikrowage übereinstimmt. Da Kuhlmann bei Bunge Lehrling war, habe er die Konstruktion von seinem Lehrherrn übernommen. Im übrigen stellt die Mikrowage von Kuhlmann nicht einmal das Maximum an Leistung dar. Bunge hat empfindlichere bauen können. — Kuhlmann weist in einer „Entgegnung" zu diesem Aufsatz auf ein Schreiben der Technischen Hochschule München an den Mitinhaber der Firma Bunge, Herzberg, hin. (Ztschr. angew. Chem. 1924, S. 166.) *el*

Pierre Louis Guinand. Walther Zschokke. — Aus Anlaß des 100-jährigen Todestages am 12. Februar wird in Kürze das Schaffen Guinands beschrieben. Er erlernte das Schreinerhandwerk, fabrizierte später Uhrkästen, und, veranlaßt durch seine Kurzsichtigkeit, schliff er selbst optische Gläser, die ihm zu seiner Berühmtheit verhalfen. Es gelang ihm, Gläser homogen zu schmelzen, und er stellte damit selbst achromatische Fernrohre her. Seine letzte große Erfindung war die des Senkprozesses zur Darstellung von Glasscheiben. (Techn. u. Ind. u. Schweiz. Chem.-Ztg. 1924, S. 28—31.) *el*

Zum hundertsten Geburtstag Ernst Scherings. (Pharm. Ztg. 1924, Bd. 69, S. 622.) *mn*

Bernhard Lepsius zum 70. Geburtstage am 3. Februar 1924. Specketer. (Ztschr. angew. Chem. 1924, S. 57.) *el*

Georg Vortmann zum 70. Geburtstage. L. Moser. (Ztschr. analyt. Chem. 1924, Bd. 64, S. 5.) *sm*

Zur Geschichte der Arzneimittelprüfung. H. Kunz-Krause. — Die Geschichte der Arzneimittelprüfung durchlief folgende Stufen: Verwertung der Pflanzenwelt, Anwendung der Lupe und später des Mikroskopes hierbei, Einführung der physikalisch-chemischen Arzneimittelprüfung, zunächst Färbungsverfahren, später mikrochemische Prüfungen, Berücksichtigung der Maßverhältnisse bei den Drogen, organoleptische Prüfungen auf Geruch und Geschmack, weiter Einführung der Polarisations-Refraktionsverfahren und besonders der Maßanalyse. Die Einführung gewichtsanalytischer Methoden kam erst spät (D. A. B. 5). Die weitere Aufgabe der Wertbestimmung wird ein Ausbau der pharmakologisch-biologischen Verfahren sein. (Pharm. Nachr. 1924, Bd. 1, S. 5—10.) *mn*

Bayerische Jesuitenapotheken. Zur 300jährigen Wiederkehr der Gründung der ehemaligen Jesuitenapotheke, der heutigen Löwenapotheke in München. F. Ferchl. (Pharm.-Ztg. 1924, Bd. 69, S. 367 bis 368 und 383—384.) *mn*

Das chemische Untersuchungsamt der Stadt Breslau im 4. Jahrzehnt im Dienste der Rechtspflege. Lührig. (Pharm. Zentralh. 1924, Bd. 65, S. 443—48.) *mn*

Der Kampf der Völker um die Industrie. A. Binz. (Ztschr. angew. Chem. 1924, S. 121—125.) *el*

Historisches von der Schwefelsäurefabrikation in Lille. E. Rolants. — Die Schwefelsäurefabrikation wurde schon im 18. Jahrhundert in Lille betrieben. 1779 war der italienische Chemiker Valentino in Lille eingetroffen, der 1785 die Herstellung von Schwefelsäure aufnahm. Aber erst 1825 wurde sie für die Stadt von Bedeutung, als der Elsässer Kuhlmann, von Paris, wo er im Laboratorium von Vauquelin gearbeitet hatte, nach Lille gekommen, die großen chemischen Werke von Loos und Madeline ins Leben rief, die heute als „Société Anonyme des Manufactures de Produits Chimiques du Nord" eine große Bedeutung haben. Die Fabrikation von Vitriol begann 1789 mit einer Jahresleistung von 44 t — eine Menge, die damals mehr als ausreichte und noch den Export nach Belgien ermöglichte. 1909 umfaßte die Liller Produktion an Kammersäure 200 000 t, das ist ein Sechstel der französischen Gesamterzeugung. Die Industrie der anderen anorganischen Säuren entstand ebenfalls am Ende des 18. Jahrhunderts in Montpellier; ihr Begründer war der berühmte Chemiker Chaptal. (L'Engais, Bd. 38, S. 501.) *oh*

Die Entwicklung der Erdölfrage seit dem Jahre 1911. H. O. Schlawe. (Ztschr. Ver. d. Ing. 1924, Bd. 68, S. 429.) *sm*

Kleine Beiträge zur Geschichte des Zuckers. Lippmann. — 1. Erinnerung, daß Columbus das Zuckerrohr erst selbst nach Amerika brachte, und daß seine angeblich „fast unbekannten Tage- und Log-Bücher" schon von A. v. Humboldt in seinen Hauptwerken eingehend benutzt wurden! 2. Die arabische Zuckererzeugung in Südspanien betrug gegen 1400 nicht mehr als etwa 55 000 t jährlich. 3. Erklärung eines Amsterdamer Stiches von 1694, einen „Zuckerbäcker" (Raffinerie-Arbeiter) darstellend. (D. Zuckerind. 1924, Bd. 49, S. 1015.) *λ*

Zur Geschichte der Melassen-Entzuckerung. Manoury. — Verf. bemerkt zu Herzfelds Angaben, daß er nicht mit Ätzkalk arbeitete, sondern mit pulverigem Kalkhydrat, daß die Zuckerverluste in den Laugen stets normale waren, und daß die Saccharate allen Ansprüchen an Reinheiten jederzeit genügten. (Journ. fabr. sucre 1924, Bd. 65, Nr. 35.) *λ*

Zur Geschichte der Melassen-Entzuckerung. A. Herzfeld. — Es ist richtig, daß Manoury seinerzeit mit Kalkhydrat arbeitete; im übrigen stimmen aber die gemachten Mitteilungen durchaus mit den Tatsachen überein. (D. Zuckerind. 1924, Bd. 49, S. 1150.) *λ*

Wiederaufnahme der Zuckerfabrikation in Schlesien nach 1822. Thielepape. — Lehrreiche Auszüge aus zeitgenössischen Quellen, die sich nicht kurz wiedergeben lassen. (D. Zuckerind. 1924, Bd. 49, S. 653.) *λ*

Es wäre sehr zu wünschen, daß der Autor diese und andere von ihm erwähnte Quellen, übersichtlich ausarbeitete, und ein ausführliches Bild der Entwicklung der Rübenzuckerindustrie in dieser ihrer Stammprovinz gäbe! *λ*

Zur Geschichte der tschechoslow. Zuckerindustrie. Mikusch. — Der sehr interessante Aufsatz (14. S.), der leider einen kurzen Auszug nicht gestattet, bringt eine große Anzahl zumeist die Zeit zwischen 1835—1855 betreffender Daten und Übersichten, wesentlich landwirtschaftlicher und statistischer Natur. (Ztschr. Zuckerind. Čech.-Slov. Rep. 1924, Bd. 5, S. 325.) *λ*

Rübenzucker in Frankreich 1824. v. Lippmann. — Geschichtliches, die Veröffentlichungen Rauchs in den „Annals des sciences économiques" von 1824 betreffend. (D. Zuckerind. 1924, Bd. 49, S. 11.) *λ*

„70 Jahre Cubazucker". Kurze Übersicht, finanziell und technisch; die Erzeugung stieg von rund 300 000 auf rund 3,6 Mill. t. (Ztschr. Zuckerind. 1924, Bd. 74, S. 723.) *λ*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 97.

[1]) Vergl. O. Borrichii Dissertationes 1715, Bd. I, S. 489 f.

[2]) Vergl. Chem.-Ztg. 1924, S. 97.

Digitized by Google

9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate.*)

Die giftige Wirkung der grauen Salbe. P. W. Danckwortt und P. Luy. — Die graue Salbe bildet mit der Zeit immer mehr Hg-Seife und wird dadurch immer giftiger, besonders weil die Seife lipoidlöslich ist. Etwa 30—40 g solcher Salbe hatten in einigen Fällen den Tod von Rindern bewirkt. Wahrscheinlich lassen sich die Seifenbildung und damit die Giftwirkung der Seife dadurch verhindern, daß man Paraffin oder Vaselin, vielleicht auch Lanolin als Salbengrundlage wählt. (Pharm. Ztg. 1924, Bd. 69, S. 361.) *mn*

Zur Scabiesbehandlung. K. Thilo. — Zur Vereinigung der Wirkung von Perubalsam und Schwefel wird z. B. folgende Vorschrift empfohlen: Balsam peruvian. (Styrac.) 30%, Sulfur colloidal. 10%, Pic. liquid. (Ol rusci) oder Ichthyol 5% oder Liqu. Cresoli saponat. (Sagrotan, Kreolin usw.) 2%, Ol. Lavand. (et Anisi ana) 0,2%, Spiritus 20%, Ol. Arachid. (Rapae) ad 100 oder im Falle einer Salbe statt der letzteren Stoffe Ungt. molle (Eucerin). (Pharm. Ztg. 1924, Bd. 69, S. 441 bis 442.) *mn*

Die Normung der medizinischen Eisenpräparate. Th. Paul. (Pharm. Ztg. 1924, Bd. 69, S. 344—46, 360—61 und 387—90.) *mn*

Herstellung haltbarer Emulsionen öllöslicher Arzneimittel. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel. — Man verwendet zur Auflösung der betreffenden Arzneimittel soweit halogenierte Öle, daß diese das gleiche spezifische Gewicht haben, wie die emulgierende Flüssigkeit. (DRP. 397 396, Kl. 30 h, vom 9. Mai 1922.) *sh*

Gewinnung therapeutisch wirksamer Bestandteile aus Ölen, Balsamen und Extrakten. J. D. Riedel A.-G., Berlin-Britz und Dr. Friedrich Boedecker, Berlin-Tempelhof. — Man führt die Bestandteile in die Anlagerungsprodukte an Apocholsäure oder Desoxycholsäure über und zerlegt erforderlichenfalls die abgeschiedenen Additionsverbindungen. (DRP. 394 796, Kl. 12 o, vom 2. Oktober 1921.) *w*

Emulsoide, ätherische Öle enthaltende medikamentöse Flüssigkeiten. Raymond de Muyser, Luxemburg. (Erfinder: Dr. Jacob Kopiloff, Wiesbaden.) — Man mischt ätherische Öle mit so geringen Mengen saurer Kaliseife, daß dieselben in Wasser eine emulsoide Verteilung annehmen. (DRP. 398 118, Kl. 30 b, vom 12 März 1922.) *sh*

Therapeutisch verwendbare Metalljodidalkaliverbindungen. Dr.-Ing. Hans Truttwin, Prag. — Man hält zwischen Jodalkalien, Säuren und Metalljodid ein derartiges Mengenverhältnis ein, daß die entstehenden gemischten Salzlösungen zwar Eiweiß und dergl. fällen, aber durch Zusatz von Wasser ohne Abscheidung unlöslicher Verbindungen auf hohe Verdünnungen gebracht werden können. (DRP. 397 828, Kl. 30 h, vom 4. Juli 1922.) *sh*

Verspritzen antiseptischer Flüssigkeiten. Dr. Levis Kempton Mobley, New York. (DRP. 396 243, Kl. 30 b, vom 27. August 1921. Amer. Prior. vom 19. Juli 1919.) *sh*

Wahrnehmungen beim Arbeiten mit Salzen der Diäthylbarbitursäure. W. Zimmermann. — Bei Verordnung von Salzen und Stämmlingen der Diäthylbarbitursäure ist sorgfältig zu prüfen, ob nicht freie oder bei wässeriger Lösung durch Dissoziation freiwerdende Säureionen eine teilweise Ausscheidung des Veronals und Luminals (usw.) zur Folge haben können. Auch NH_3-Salze sind zu vermeiden. (Pharm. Zentralh. 1924, Bd. 65, S. 215—16.) *mn*

Darstellung von Aldehyden und Ketonen der Pyrrolreihe. Kalle & Co., A.-G., Biebrich a. Rh. (Erfinder: Dr. Hans Fischer, München.) — Man läßt auf Derivate des Pyrrols oder des Indols Cyanverbindungen einwirken. Die erhaltenen Verbindungen sollen zur Herstellung pharmazeutischer Produkte verwendet werden. (DRP. 395 092, Kl. 12 p, vom 14. Mai 1922.) *w*

Darstellung von 4-Acetylamidocumaron. Dr. Bernhard Dirks, Halle a. S. — Man behandelt 1-Oxy-4-acetylamino-2-acetylbenzol in essigsaurer Lösung in der Kälte mit Kaliumpermanganat. Die Verbindung wirkt temperatursenkend. (DRP. 394 850, Kl. 12 o, vom 16. Juni 1921.) *w*

Herstellung eines Salzes der Methylarsinsäure. Sächsisches Serumwerk A.-G., Dresden. — Man läßt 2 Mol. Methylarsinsäure auf 1 Mol. Calciumcarbonat in wässeriger Lösung einwirken. Das erhaltene saure Calciumsalz der Methylarsinsäure ist in Wasser löslich und fällt beim Kochen der wässerigen Lösung nicht aus, die Lösung ist sterilisierbar und reizlos. (DRP. 394 851, Kl. 12 o, v. 17. Febr. 1921.) *w*

Darstellung wasserlöslicher Derivate des Oxymercurisalicylsäureanhydrids. J. D. Riedel A.-G., Berlin-Britz. — Man behandelt kernmercurierte Salicylsäure unter Vermeidung höherer Temperaturen mit wasserlöslichen Cyaniden und trennt die entstandenen Verbindungen durch fraktionierte Krystallisation voneinander. Es entstehen hierbei Salze der o- oder p-Cyanmercurisalicylsäure, deren Löslichkeit in Wasser derart verschieden ist, daß man sie leicht durch fraktionierte Krystallisation trennen kann. Die Verbindungen sollen zu therapeutischen Zwecken Verwendung finden. (DRP. 394 363, Kl. 12 q, vom 17. April 1920.) *w*

Therapeutisch verwendbare Lösungen von Quecksilberderivaten der Oxybenzoesulfosäure und ihrer Homologen. Chemosan A.-G., Wien. — Die mercurierte Oxybenzoesulfosäure wird nach Bewirkung der Gelbildung mit Alkali genau neutralisiert, worauf das Gel durch Zusatz von Neutralsalzen in molekulardisperse Lösung gebracht wird. (DRP. 399 394, Kl. 30 h, vom 23. August 1922; Österr. Prior. vom 17. August 1922.) *sh*

Herstellung eines Antistoffes gegen Syphilisspirochaeten. Dr. Salo Bergel, Berlin-Wilmersdorf. — Nach einer Ausführungsform des Verfahrens nach DRP. 367 555 wird das fertige Extrakt mit glykocholsaurem Natrium, Sarsaparillaextrakt oder saponinhaltigen Substanzen als Aktivatoren für die im Extrakt enthaltenen Fermente versetzt. DRP. 396 662, Kl. 30 h, v. 3. März 1923; Zus. z. DRP. 367 555.) *sh*

Calciumphosphatcarbonat-Mischsalz zu Ernährungszwecken. Carl Münster und Dr. Kurt Thormann, Leipzig. — Zu den sauren Lösungen der Phosphate wird zunächst Kalkmilch zwecks Überführung der freien Phosphorsäure in Monocalciumphosphat gegeben; alsdann wird kohlensaurer Kalk in berechneter Menge zur Gewinnung eines Mischsalzes mit bestimmtem Gehalt an Phosphorsäure in die Lösung eingerührt. (DRP. 398 093, Kl. 53 g, G. 4, v. 30. Nov. 1921.) *k*

Ein an antiskorbutischen Vitaminen reiches, leicht resorbierbares, organisches Kalkpräparat. Dr. G. Eichelbaum, Berlin. — Man neutralisiert geeignete Frucht- oder Pflanzensäfte mit Calciumhydroxyd ohne Wärmeanwendung und benutzt den so erhaltenen Brei direkt oder dampft ihn zu einem trockenen Pulver ein. (DRP. 397 886, Kl. 30 h, vom 28. Februar 1922.) *sh*

Verfahren, um die Haut mit Schwefel, Wachs usw. zu überziehen. Felix Meyer, Aachen. — Es wird unter die Oberfläche des in einem allseitig geschlossenen Gefäße erhitzten Schwefels bezw. eines zum Bedecken des Schwefelüberzuges dienenden Klebmittels (wie Wachs usw.) Dampf oder Gas, besonders Wasserdampf, eingeführt, der sich in dem Schwefel usw. aufsteigend mit den Dämpfen zu einem Mischdampf gestaltet und aus einer engen Ausströmungsöffnung in scharfem Strahle austritt, den Schwefel usw. an die zu überziehenden Stellen anklebend bezw. den aufgetragenen Schwefel überklebend. (DRP. 361 791, Kl. 30 k, vom 3. August 1921.) *Sh*

Papaverinnitrit. C. H. Boehringer Sohn, Chemische Fabrik, Nieder-Ingelheim a. Rh. (Erfinder: Dr. Hans Stenzl, Nieder-Ingelheim.) — Man setzt Papaverinsalze mit Salzen der salpetrigen Säure um und wendet während der Reaktion oder nach Beendigung der Umsetzung Lösungsmittel für Papaverin an. Das Papaverinnitrit besitzt die gefäßerweiternde Wirkung der Komponenten in potenzierter Form, es soll therapeutische Verwendung finden. (DRP. 391 071.) — Nach Zus.-Pat. 392 458 setzt man Papaverinsalze mit Salzen der salpetrigen Säure um und entfernt das unverändert gebliebene Papaverin mit verdünnten Säuren, bei 0° nicht wesentlich übersteigenden Temperaturen. (DRP. 392 458.) — Nach Zus.-Pat. 392 459 setzt man mit konzentrierten Nitrit-Lösungen um. Man erhält ein Papaverinnitrit mit einer technisch nicht in Betracht kommenden Beimengung von Papaverinbase, und kann daher auf die Anwendung von Mitteln zum Entfernen der freien Papaverinbase verzichten. (DRP. 391 071, 392 458 und 392 459, Kl. 12 p, vom 20. September 1919, 11. Juli bezw. 16. Juli 1922.) *w*

Zur aktiven Immunisierung von Menschen und Tieren geeignete spezifische Immunstoffe. Elektro-Osmose, A.-G. (Graf Schwerin-Gesellsch.), Berlin. — Man läßt elektrische Gleichströme auf Emulsionen abgetöteter Bakterien einwirken und trennt die hierbei erhaltenen klaren Extrakte von den extrahierten Bazillen. Die mit Hilfe des elektrischen Stromes erhaltenen Bakterienhüllen bezw. -Rückstände werden durch Aufschwemmung auf Impfstoffe verarbeitet. (DRP. 396 663.) — Nach Zus.-Pat. 397 551 werden die Bakterienextrakte mit einem Schutzkolloid, und zwar am besten mit genuinen Eiweißkörpern versetzt. (DRP. 396 663 und 397 551, Kl. 30 h, vom 24. August 1919.) *sh*

Spezifische Impfstoffe aus Reinkulturen von Mikroorganismen. Elektro-Osmose A.-G. (Graf Schwerin-Gesellsch.), Berlin. — Man tötet Mikroorganismen mit Hilfe des elektrischen Gleichstroms zwischen geeigneten Diaphragmen nach dem Hauptpatent 383 481 ab und verarbeitet sie in bekannter Weise in Kochsalzlösung zu Emulsionen. (DRP. 397 888, Kl. 30 h, vom 20. August 1919; Zus. zum DRP. 383 481.[1]) *sh*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 206.

[1]) Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 157.

Digitized by Google

16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.*)

Konzentration von Wasserstoffsuperoxyd in stetigem Betriebe. George François Jaubert, Frankreich. — Eine Destilliersäule enthält eine größere Anzahl von beckenartigen, mit Überläufen versehenen Böden, welche von Röhren durchsetzt sind, die von Hauben überdacht werden. Letztere tauchen in die Flüssigkeit, welche die Becken füllt. Oberhalb der Säule ist ein Rückflußkühler angeordnet, an den sich ein Schlangenkühler anschließt. Unterhalb der Säule liegt ein mittels gespannten Dampfes heizbarer Kessel, der mit einem Behälter für das Konzentrat verbunden ist. Die Zuleitung des Rohstoffes, etwa 2—3% igen Wasserstoffsuperoxyds, erfolgt in etwa ⅔ der Höhe der Säule. Die Lösung fließt über die einzelnen Böden, gelangt in den Kessel und wird hier zum Sieden erhitzt. Gleichzeitig wird in der Vorrichtung ein hohes Vakuum erzeugt. Die Dämpfe steigen durch die Röhren in die Hauben und perlen unter diesen durch die in den Becken befindliche Flüssigkeit, wobei diese sich an Wasserstoffsuperoxyd anreichert. Im Rückflußkühler werden die letzten Spuren Wasserstoffsuperoxyd zurückgehalten. Im Kessel sammelt sich schließlich Wasserstoffsuperoxydlösung von einem Gehalt von 30 und mehr %. (Franz. Pat. 563 908 vom 29. Juni 1922.) *m*

Einrichtung zur elektrolytischen Zersetzung von Chloralkalilösungen. Dr. A. Lorenz, Wormerveer, Holland. — Es werden in horizontal angeordneten, mit Diaphragmenkathoden versehenen Bädern, deren Kathodenraum im wesentlichen von Flüssigkeit frei gehalten wird, die Kathoden schräg diagonal durch den Badraum gehend angeordnet. (DRP. 395 754, Kl. 22 l, vom 6. Nov. 1919.) *G*

Herstellung von wasserfreiem oder wasserarmem Calciumchlorid. Dr. Victor Moritz Goldschmidt, Kristiania. — Man bringt Chlorgas auf Calciumcarbonat bei Temperaturen zur Einwirkung, bei denen sich die Reaktionsmasse in fester Form befindet, vorzugsweise zwischen 400 und 622° C. (DRP. 395 270, Kl. 12 m, vom 22. Nov. 1921; Norweg. Prior. vom 8. Februar 1921.) *g*

Herstellung von wasserfreiem Magnesiumchlorid. Kali-Forschungs-Anstalt G. m. b. H. und Dr. Hans Friedrich, Staßfurt-Leopoldshall. — Man erhitzt Kaliumcarnallit oder Chlormagnesium oder Gemische beider mit Alkalichloriden mit oder ohne Zusatz von Ammoniumchlorid im Ammoniumchloridstrome. (DRP. 395 516, Kl. 12 n, vom 18. Mai 1923; Zusatz zu DRP. 391 362.) *g*

Die Bestimmung von Schwefeldioxyd in technischer Schwefelsäure. H. Ditz und F. Kanhäuser. — Bei der jodometrischen Bestimmung des Schwefeldioxyds in Schwefelsäure erwies es sich zweckmäßig, die Verflüchtigung des Schwefeldioxyds im Kohlensäurestrome durchzuführen. Die Kohlensäure wurde durch Waschflaschen geleitet, die mit Natriumbicarbonat, Natriumferropyrophosphat und mit reiner Schwefelsäure beschickt waren. (Ztschr. analyt. Chem. 1924, Bd. 64, S. 28.) *sm*

Herstellung von Sulfiden aller Art aus den entsprechenden Sulfaten durch Reduktion. Dr. Eduard R. Besemfelder, Charlottenburg. — Gemische von Sulfat und Kohle werden in damit vollkommen angefüllten Vertikalretorten im Gegenstrom zu von unten einströmendem, hochheißen Generatorgas geführt, die dabei erhaltenen Sulfide verlassen mit dem gebildeten Koks die Retorten unten nach dem Kühlraum, aus dem sie in eine Schwemmvorrichtung gebracht werden, worin sie durch entsprechend gewählte Lösungen von geeignetem spez. Gewicht in Sulfid und Koks geschieden werden. (DRP. 395 418, Kl. 12 i, vom 27. März 1920.) *g*

Umwandlung von Kupfersulfid in lösliche Kupferverbindungen. Gesellschaft für Kohlentechnik m. b. H. (Erfinder: Dr. W. Gluud und Dr. W. Mühlendyck), Dortmund-Eving. — Die Kupferlösung, in der das Kupfersulfid entsteht, wird nicht völlig gefällt und das Kupfersulfid gleich in dieser Flüssigkeit selbst mit sauerstoffhaltigem Gas oxydiert. (DRP. 395 033, Kl. 26 d, vom 22. April 1921.) *g*

Darstellung von Kupferchlorürlösung. Dipl.-Ing. Dr. Adolf Barth, Frankfurt a. M. — Kupfer, Kupferlegierungen, Kupfererze oder kupferhaltige Metallrückstände sowie -aschen werden in starken Alkali- oder Erdalkalichloridlösungen bei Gegenwart von Kupferchlorid mit soviel Chlor in neutraler oder schwach alkalischer Lösung behandelt, daß das Kupfer nur als Chlorür gelöst wird. (DRP. 395 434, Kl. 12 n, vom 3. Juni 1923.) *g*

Bleioxyd. Paul Wefelscheid, Braubach b. Niederlahnstein. — Geschmolzenes Blei wird mittels einer Schleudermühle zerstäubt und mit Frischluft gemischt. (DRP. 387 639, Kl. 12 n, vom 26. Febr. 1922.) *g*

Darstellung synthetischer Edelsteine. Dr. Otto Ruff, Breslau. — Man schmilzt Mischungen aus Tonerde und Metallen oder deren Oxyden und dreht den Schmelztropfen, sobald er einige Millimeter Durchmesser erreicht hat, in bekannter Weise, verschiebt aber dabei die Längsachse des Tropfens und die Drehungsachse des Stiftes gegen die Achse der Knallgasflamme um ein weniges. (DRP. 395 419, Kl. 12 m, vom 16. März 1922.) *G*

Ammoniumsalze. John Henry West, London und Arthur Jaques, Waterloo b. Liverpool. — Ammoniakgas und fein verteiltes Wasser oder Wasserdampf werden in eine Mischung von Schwefeldioxyd mit Luft bei 100 ° C nicht übersteigender Temperatur eingeführt. Ammoniak und Wasser sollen in einer Menge angewendet werden, welche die zur Bildung von Ammonsulfit erforderliche etwas übersteigt. Beim Abkühlen des Gemisches scheidet sich die Hauptmenge des Ammoniumsulfits und das aus ihm durch Oxydation entstandene Ammonsulfat aus; der Rest wird nach bekannten Verfahren gewonnen. Zwecks völliger Umwandlung in Ammonsulfat wird das Erzeugnis in Haufen unter häufigem Umschaufeln der Luft ausgesetzt. (Engl. Pat. 215 470, vom 16. Februar 1923.) *m*

Herstellung eines Düngemittels. Endlaugenkalk Gesellschaft m. b. H., Hamburg. — Gebrannte Kalke von erheblichem Magnesiagehalt werden mit höchstens solchen Mengen von Endlaugen der Kaliindustrie behandelt, als zur Umwandlung des Calcium- und Magnesiumoxyds in Oxychloride erforderlich sind, wobei die Temperatur der Masse zwischen 50° und 0° C bleiben soll. (DRP. 391 617, Kl. 16, Gr. 5, vom 17. März 1922.) *c*

Herstellung eines zu Düngezwecken geeigneten Erzeugnisses. Albert Louis Kreiss, Jacksonsville, V. St. A. — Dieses Produkt wird durch Erhitzen natürlicher Phosphate mit Alkalisalzen hergestellt, und zwar in der Weise, daß das Phosphat mit der Salzlösung in einem Drehrohrofen, der geneigt angeordnet ist, zur Reaktion gebracht wird. (DRP. 392 250, Kl. 16, Gr. 5, vom 27. Juli 1922.) *c*

Herstellung von gefälltem Phosphat. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. — Vor der Ausfällung des Phosphats mit Ätzkalk, Thomasmehl, Kalkstein o. dgl. werden die Fluorverbindungen entfernt. (DRP. 394 199, Kl. 16, Gr. 2, vom 3. Januar 1923.) *c*

Herstellung eines Monoammoniumphosphat enthaltenden Düngemittels. Frank S. Washburn, Nashville, V. St. A. — Eine durch Zersetzung von Rohphosphat gegebenenfalls mit überschüssiger Schwefelsäure gewonnene Phosphorsäurelösung wird in eine Lösung von Ammoniak einlaufen gelassen, und dann die neutralisierte Lösung verdampft. (DRP. 394 910, Kl. 16, Gr. 5, vom 23. Sept. 1914.) *c*

Herstellung phosphorsäuresparender Düngemittel. Dr. Otto Lemmermann, Berlin-Dahlem. — Vergleichende Versuche haben ergeben, daß man die Phosphorsäure in den Düngemitteln durch gefällte oder kolloidale Kieselsäure ersetzen kann. Es gelang z. B. mit 0,1 g P_2O_5 unter Zusatz von Kieselsäure die gleiche Düngewirkung zu erzielen, wie mit 0,3 g P_2O_5 ohne Zusatz von Kieselsäure. (DRP. 384 576, Kl. 16, Gr. 5, vom 10. August 1920.) *C*

Herstellung von Mischdüngern. Allgemeine Gesellschaft für Chemische Industrie m. b. H., Berlin-Schöneberg. — Man kann aus den alkalischen Phosphaten, wie Thomasmehl u. dgl. durch Zusatz von Harnstoff haltbare Mischdünger gewinnen. (DRP. 396 215, Kl. 16, Gr. 14, vom 10. Juni 1921.) *c*

Ein trockenes mahlfähiges Düngemittel aus Ablauge der Zellstoffabrikation. Zellstoff-Fabrik Waldhof, Mannheim-Waldhof. — Die Lauge wird zweckmäßig nach vorheriger Einengung und bei gesteigerter Temperatur mit gebranntem Kalk oder Magnesia oder Gemischen, gegebenenfalls unter Zusatz eines Reaktionsverteilers, z. B. geringen Mengen Torfmull, bis zur Trockene behandelt. (DRP. 391 758.) — Nach Pat. 392 203 sollen die zum Versetzen der Lauge benötigten Zusatzmittel, wie Kalk und Magnesia, in heißem Zustande, wie sie aus dem Brennofen kommen, verwendet werden. (DRP. 392 203.) — Nach Pat. 392 204 sollen der Lauge neben dem Kalk und der Magnesia bezw. deren Gemischen noch ihre Carbonate als Reaktionsverteiler zugesetzt werden. (DRP. 392 204.) — Nach Pat. 397 474 wird ein Teil des zuzusetzenden Kalkes oder der Magnesia durch wasserfreies Magnesiumsulfat o. dgl. ersetzt. (DRP. 391 758, 392 203, 392 204 und 397 474, Kl. 16, Gr. 14, vom 28. April und 27. Juli 1921 bezw. 4. Juli 1922.) *c*

Herstellung eines Pflanzennährmittels aus Humuserde. Dominico lo-Monaco, Rom. — Humuserde wird einer chemischen Behandlung mit gasförmigem Chlor unterworfen, durch die ihre unlöslichen und nicht assimilierbaren Bestandteile löslich und von den Pflanzen aufnehmbar gemacht werden. Die Humuserde wird hierdurch zu einem wirksamen Düngemittel. (DRP. 381 312, Kl. 16, Gr. 14, vom 4. Juli 1920.) *C*

Herstellung eines Düngemittels aus Meeresschlick. Johannes Benedict Carptow, Börnsen b. Bergedorf, und Naturdünger G. m. b. H., Hamburg. — Der Schlick wird mit Torf oder anderen humosen Stoffen gemischt und dann an der Luft getrocknet. (DRP. 380 760, Kl. 16, Gr. 14, vom 18. März 1921.) *C*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 225.

Digitized by Google

17. Glas. Keramik. Baustoffe.*)

Erzeugung gemusterter Glasuren. Dr. F. Traube, Charlottenburg. — Partien bekannter Glasurmassen werden mit der einen oder anderen Lösung zweier verschiedener Salze o. dgl., die beim Zusammentreffen einen hitzebeständigen Niederschlag geben, gegebenenfalls unter Zusatz von Farbstoffen breiartig angerührt und neben- bezw. übereinander auf die Unterlagen aufgebracht und geglüht. (DRP. 394 817, Kl. 48 c, vom 15. September 1923.) *l*

Flammofen zur Innenemaillierung von offenen Gefäßen. Hubert Schiffer, Köln a. Rh. (DRP. 394 818, Kl. 48 c, vom 5. Dez. 1922.) *l*

Emaillen und keramische Glasuren sowie Feldspatersatz für keramische Massen. Gesellschaft für Tuff- und Ton-Technik m. b. H., Neuwied a. Rh. — Glasreiche Eruptivgesteine, künstliche Schlacken u. dergl. werden — zweckmäßig nach vorheriger mechanischer Zerkleinerung — unter erhöhtem Druck und bei erhöhter Temperatur mittels Alkalien oder anderer zur Zersetzung der Rohstoffe geeigneter, gegebenenfalls organische Kolloide enthaltender chemischer Mittel behandelt. (DRP. 395 824, Kl. 80 b, Gr. 12, v. 11. Nov. 1921.) *k*

Polieren von Bisquitporzellan. J. Schnabel & Sohn, Dessendorf. — Rohgebrannte bezw. verglühte kleinere Porzellangegenstände werden zunächst in Mühlen unter Zugabe von Wasser geglättet, sodann im Ofen stark gebrannt, worauf man sie in Trommelmühlen oder ähnlichen Einrichtungen mit einem Schleifmittel unter Zugabe von Wasser vorpoliert und dann mit Wasser und einem Poliermittel auf Hochglanz poliert. (DRP. 398 464, Kl. 80 b, Gr. 23, vom 12. Sept. 1922.) *k*

Metallisieren von Porzellan und Steingut mit Aluminium und Aluminiumlegierungen. „Metapor" Alexander Kraus & Comp. Komm.-Ges., Karlsbad-Fischern, Böhmen. — Die zu metallisierenden Porzellan- oder Steingutgegenstände werden in unglasiertem Zustande der Bestäubung ausgesetzt und zwar bei einer Temperatur von etwa 300 bis 400° C. (DRP. 398 579, Čech.-Slov. Prior. vom 12. Nov. 1921.) — Nach Zusatzpat. 401 884 wird mit Aluminium-Legierungen, beispielsweise mit Aluminiumbronze, bestäubt. (DRP. 398 579 und Zus.-Pat. 401 884, Kl. 80 b, Gr. 23, v. 21. Juli bezw. 1. Dez. 1922.) *k*

Erzeugung von metallisch leitenden und als Katalysator metallisch wirkenden Oberflächenschichten auf feuerfesten Steinen. Westfälische Stahlgesellschaft Ossenberg & Co., Hagen i. W. — Feuerfeste Steine, die Silicate oder Titanoxyd oder Zirkonoxyd oder Oxyde der Schwermetalle enthalten, werden mit Hilfe von feingepulvertem Aluminium oder Magnesium oder Legierungen dieser Metalle, gemischt mit feingepulvertem Aluminium- oder Magnesiumoxyd, bei einer Glühtemperatur, die oberhalb des Schmelzpunkts der beiden Metalle, aber unterhalb des Erweichungspunktes des feuerfesten Materials zu liegen hat, bei Anwesenheit reduzierender Gase an der Oberfläche zu Metall reduziert. (DRP. 398 919, Kl. 80 b, Gr. 23, vom 10. Mai 1922.) *k*

Aus festen löslichen Alkalisilicaten bestehende Formlinge. Henkel & Cie. G. m. b. H., Düsseldorf. — Pulverförmige, lösliche Alkalisilicate werden mit Wasser oder verdünnten Alkalilösungen angemacht, die Masse wird geformt und abbinden gelassen. (DRP. 394 499, Kl. 12 i, vom 3. Mai 1923.) *g*

Wiederinstandsetzung zerbrochener Gegenstände aus keramischer Masse sowie Erzeugung solcher Gegenstände. Ernst Friedl, Innsbruck. — Die Bruchstellen werden durch eine Kittmasse zusammengehalten, während eine Bandage zum Zusammenhalten der Scherben dient. Die Bandage besteht aus einem aufsaugungsfähigen Stoff, der mit einer erhärtenden Masse aus Zementbrei o. dergl. getränkt ist. (DRP. 397 031, Kl. 80 b, Gr. 24, vom 12. Mai 1923.) *k*

Mörteldichtungsmittel. Johann Heinrich Ditter, Leipzig. — Das Dichtungsmittel besteht aus einer Paste, die aus Magnesiamineral, Wasserglas und Fluoriden durch Mahlen, gegebenenfalls unter Erwärmen, hergestellt wird. (DRP. 395 259, Kl. 80 b, Gr. 1, vom 27. Januar 1922.) *k*

Innenputz. Julius Junge, Berlin-Halensee. — Gebrannter Kalk als wesentlichster Grundstoff wird mit feinst gemahlenem Anhydrit unter Zusatz von Quarzsand, Kies oder einem Gemisch beider gemischt. (DRP. 395 260, Kl. 80 b, Gr. 1, vom 30. November 1921.) *k*

Silikarohmasse, Silikasteine u. dgl. Eduard Pohl, Rhöndorf a. Rh. — Raumbeständige Silikasteine aus in der Hitze ständig wachsendem Quarz erhält man, wenn man die entsprechend zerkleinerten Quarze oder Sande mit in feinste Vermahlung gebrachten Krystallisatoren in Form von Calciumverbindungen, z. B. Calciumphosphaten, innig mischt und geformt oder ungeformt, bei entsprechender Temperatur brennt. (DRP. 398 578, Kl. 80 b, Gr. 8, vom 5. Mai 1922.) *k*

Baustoffe aus Asche. Novo-Mörtel-G. m. b. H., Berlin. — Bei hohen Temperaturen (über 900° C) gewonnene Aschen werden mit Bisulfaten versetzt, um den totgebrannten Gips wieder bindungsfähig zu machen. (DRP. 398 514, Kl. 80 b, Gr. 3, vom 28. Juli 1922.) *k*

Baustoffmasse. Richard Tralls, Frohnau, Mark. — Aus einer Mischung von Ton, Lehm, Mergel o. dergl. mit Humusstoffen, Kohle, Torf, Moor, Schlick o. dergl. hergestellte Formlinge werden auf eine Temperatur erhitzt, bei der Schwelung oder Verkohlung eintritt. (DRP. 395 262, Kl. 80 b, Gr. 12, vom 1. November 1922.) *k*

Reaktionsfähige Hochofenschlacke. Dr. R. Grün, Düsseldorf. — Saure, reaktionsträge Hochofenschlacke wird in reaktionsfähige Schlacke verwandelt, indem man die glühend flüssige Schlacke in einem mit Kohle ausgekleideten Behälter durch Stromdurchleitung erhitzt und während der Erhitzung mit Kalk oder Kalkverbindungen versetzt. (DRP. 395 958, Kl. 80 b, Gr. 5, vom 24. Februar 1921.) *k*

Verwandlung saurer Hochofenschlacke in Portlandzement oder in basische Hochofenschlacke zur Herstellung von Hochofenzement. Dr. Richard Grün, Düsseldorf. — Vor dem Zusatz des zur Erzielung von Portlandzement bezw. von basischer Hochofenschlacke erforderlichen Kalkes wird die glühendflüssige Schlacke mit Sesquioxyden angereichert, um eine frühzeitige Erstarrung zu verhindern und die Dünnflüssigkeit der Schmelze zu gewährleisten. (DRP. 396 025, Kl. 80 b, Gr. 5, vom 30. Juli 1921.) *k*

Verbesserung von Hartkorn enthaltendem Beton. Metallochemische Fabrik A.-G., Berlin. — Die Betonmasse erhält einen Zusatz von Metallen, wie Blei, Zink, Antimon o. dergl., oder von Metallmischungen bezw. Legierungen dieser Metalle in Pulver- oder Grießform. (DRP. 395 766, Kl. 80 b, Gr. 21, vom 14. Dezember 1922.) *k*

Zementartige Mörtelbildner. Heinrich Becker, Mittenwalde, Hellmuth Johnke, Berlin-Friedenau, und Harry Fehringer, Berlin. — Gemenge von Kalk und Silicaten werden geschmolzen, aber sofort nach Eintritt der Schmelzung aus dem Ofen herausgelassen und nach dem Erkalten gemahlen. (DRP. 396 932, Kl. 80 b, Gr. 3, vom 9. Oktober 1920.) *k*

Betrieb von Schachtöfen mit naß aufbereiteter Zementrohmasse. E. C. Loesche, Berlin. — Die schlammige Rohmasse wird in selbsttätigem Betrieb für den Brennvorgang vorbereitet. Nach dem Absetzen in Schlammbehältern wird der abgezogene verdickte Schlamm in Schleudern o. dergl. vorentwässert und in Brocken oder nach zuvoriger Formung auf die oberste von mehreren im Schachtofen übereinanderliegenden, selbsttätig nach unten entleerenden Darren übertragen. (DRP. 393 880, Kl. 80 b, Gr. 3, vom 7. Januar 1922.) *K*

Schwach gebrannter Zement. Dr. Hans Kühl, Berlin-Lichterfelde. — Eine Rohmischung aus kalk- und tonhaltigen Rohstoffen, deren Kalkgehalt zwischen dem des Romanzements und des Portlandzements steht, wird unter Zugabe von einigen % feingemahlenen Flußspates bei Temperaturen gebrannt, die nur wenig über der zur Austreibung der Kohlensäure erforderlichen Temperatur liegen. (DRP. 399 446.) — Nach Zusatzpat. 404 575 werden die Rohmischungen unter Zugabe beträchtlicher Mengen von Flußspat gebrannt. (DRP. 404 575.) — Nach Zusatzpat. 405 234 werden der Zementrohmischung neben Flußspat einige % Chromoxyd, Alkalicarbonat oder Bleioxyd einzeln oder in Mischung miteinander beigemischt. (DRP. 399 446, 404 575 und 405 234, Kl. 80 b, Gr. 3, vom 5. Juli 1923 bezw. 2. Februar 1924 und 22. September 1923.) *k*

Regelung der Abbindezeit geschmolzener Zemente. Dr. Arthur Guttmann, Düsseldorf. — Bestimmte Mengen schnell abgekühlter Schmelze werden zusammen mit bestimmten Mengen langsam erstarrter Schmelze entsprechend der gewünschten Abbindezeit zu Zement vermahlen. (DRP. 397 086, Kl. 80 b, Gr. 3, vom 25. Juni 1922.) *k*

Glanzbekleidungsplatten aus Asbestzement. A. Maier, Zürich. — Auf die noch frischen Platten wird zuerst eine mit dem frischen Plattenmaterial abbindende Kalkfarbmischung aufgebracht und glatt gestrichen, nach deren Abbinden eine zweite mit der zuerst aufgebrachten sich verbindende Kalkfarbmischung aufgetragen und die Plattenfläche mittels glühenden Eisens geglättet. (DRP. 397 030, Kl. 80 b, Gr. 19, vom 13. Dezember 1921. Schweiz. Prior. vom 25. Januar 1921.) *k*

Marmormuster auf künstlichem Gestein. Christian Schneider, Charlottenburg. — In Abänderung des Verfahrens des Hauptpatentes wird die aufgetragene färbende bezw. adernde Deckmasse, welche aus bindendem Material besteht, für sich zur Herstellung einer Kunstmarmorplatte verwendet, derart, daß die noch nicht erhärtete Deckmasse mit einer glattpolierten Fläche aus Glas, Cellon o. dergl. in Anlage gebracht wird. (DRP. 399 447, Kl. 80 b, Gr. 15, vom 19. Aug. 1923; Zusatz zum DRP. 372 929.[1]) *k*

Künstlicher Stampfasphalt. Sudfeldt & Co., Berlin. — Kalkstein oder bitumenarmer Asphaltstein wird in Gegenwart von Naphthensulfosäuren oder naphthensulfosauren Salzen mit Bitumen vermengt. (DRP. 394 107, Kl. 80 b, Gr. 25, vom 25. November 1921.) *K*

* Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 226.

[1]) Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 200.

Digitized by Google

18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte.*)

Zur Bestimmung der Olefine in Gasen. Ein Beitrag zur technischen Gasanalyse. H. Suida und A. Wesely. — Bei Tieftemperaturgasen, die mit Bromwasser oder rauchender Schwefelsäure bei der Bestimmung der schweren Kohlenwasserstoffe keine Endwerte der Volumabnahme zeigen, können konstante Absorptionswerte in zuverlässiger Weise mit 0,04%igem Bromwasser bei zureichender Verdünnung der Gase mit Luft erhalten werden. Durch diese Arbeitsweise werden aber im wesentlichen nur die Olefine der Äthylenreihe bestimmt. Die Trennung des Äthylens von den Homologen erfolgt (in Abwesenheit störender Begleitstoffe) durch 87%ige Schwefelsäure dann mit Zuverlässigkeit, wenn das Gasgemisch nicht mehr als 25% Olefine enthält. (Ztschr. analyt. Chem. 1924, Bd. 64, S. 143.) *sm*

Hahn- und Schlauchsicherung für Gasleitungen. Berthold Engel, München. — Die Hahn- und Schlauchsicherung besitzt eine den Hahngriff in der Verschlußstellung übergreifende Klappe; eine Rohrschelle überdeckt die ganze Länge der Schlauchmuffe, die so mit einer Klappe verbunden ist, daß in der Verschlußstellung der Sicherung auch ein Aufklappen der Rohrschelle, d. h. ein Abnehmen der Schlauchmuffe unmöglich gemacht ist. (DRP. 362 441, Kl. 4 c, Gr. 15, vom 27. September 1919.) *C*

Vakuumgefäß zur Aufnahme verflüssigter Gase mit einem Absorptionsmittel im Vakuumraum. Sprengluft-Gesellschaft m. b. H., Berlin. — Eine mit Kohle oder einem anderen Absorptionsmittel gefüllte Vorrichtung ist oben an dem Gefäße zur Aufnahme des verflüssigten Gases angeordnet. (DRP. 397 613, Kl. 17 g, vom 15. September 1918.) *t*

Einstellung von Luft oder anderen Gasen auf einen bestimmten Feuchtigkeitsgehalt. Dr. Julius Obermiller, M.-Gladbach. — Die Luft oder die Gase werden bei zweckentsprechender Temperatur durch dauernd feucht zu haltende, wasserlösliche Salze oder andere Stoffe gleicher Eigenschaft hindurchgeführt oder nur mit ihnen zusammengebracht. (DRP. 396 296, Kl. 12 c, vom 23. August 1922.) *g*

Gaskühler. Friedrich Kraus, Siegen i. W. (DRP. 396 461, Kl. 26 d, vom 6. Februar 1923.) *g*

Trennen von Gas- und Dampfgemischen durch Absorption mittels aktiver Kohle. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning (Erfinder: Dipl.-Ing. Max Nuß), Höchst a. M. — Die Kohle wird quer durch den Strom des zu trennenden Gemisches hindurchgeführt. (DRP. 396 212, Kl. 12 c, vom 21. März 1922.) *g*

Fortlaufende Entfernung von Schwefelverbindungen aus Gasen. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. — Die Entfernung der Schwefelverbindungen wird auf katalytischem Wege mittels poröser Kohle oder Kohlesteine bei 160° C bewirkt, wobei man im Falle schwefelwasserstoffarmer Gase diese vor der katalytischen Behandlung durch Wärmeaustausch mit dem den Kontaktofen verlassenden Gas soweit aufwärmt, daß die gewünschte Temperatur aufrechterhalten bleibt. (DRP. 396 118, Kl. 26 d, vom 12. Oktober 1922; Zusatz zum DRP. 374 358.[1]) *g*

Entschwefeln von Gasen. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. — Man entzieht den Gasen den Schwefelwasserstoff durch Absorption in Wasser unter Druck in wiedergewinnbarer Form. (DRP. 396 811, Kl. 26 d, vom 12. Oktober 1922; Zusatz zu DRP. 396 117.) *g*

Verfahren und Vorrichtung zur Destillation fester Brennstoffe insbesondere bei niederen Temperaturen. Dr.-Ing. Heinrich Koppers, Essen. — Das Destillationsgut wird innerhalb des Destillationsraumes mit Festkörpern, die zweckmäßig die Gestalt von Stahlkugeln haben, in Berührung gebracht, die auf eine entsprechende Temperatur vorgewärmt und in einer derartigen verhältnismäßigen Menge benutzt werden, daß durch sie der Destillationsvorgang durchgeführt wird, während danach eine Trennung der Festkörper von dem Rückstand vorgenommen wird. (DRP. 375 461.) — Nach Zus.-Pat. 376 791 wird die Wärme der den Destillationsraum verlassenden Kugeln zur Vorwärmung und Trocknung des dem Destillationsraum zuzuführenden frischen Gutes benutzt, so daß die Kugeln mit einer niedrigen Temperatur dem Anwärmeofen wieder zugeführt werden. (DRP. 375 461 und 376 791, Kl. 10 a, Gr. 30, vom 8. Februar 1921 bezw. 8. Januar 1922.) *C*

Erzielung heller, klarer Produkte aus den Destillaten des Urteers. Dr. Josef Schummer, Essen, Ruhr. — An Stelle des Naphthalins im Hauptpatent können auch Anthracen oder anthracenartige Körper benutzt werden. (DRP. 378 294, Kl. 12 r, Gr. 1, vom 12. Mai 1922; Zusatz zu DRP. 369 300.[2]) *C*

Ununterbrochene trockene Destillation organischer Stoffe. Sudenburger Maschinenfabrik und Eisengießerei A.-G., Magdeburg, Zweigniederlassung vorm. F. H. Meyer, Hannover-Hainholz. — Die Vortrocknung des Gutes erfolgt auch im Destillationsofen selbst, d. h. exothermisch. Eine Zufuhr von Wasser findet zwecks Vortrocknung nur bei der ersten Beschickung statt. (DRP. 378 530, Kl. 10 a, Gr. 22, vom 13. Januar 1922.) *C*

Verfahren und Apparat zum Abscheiden von Wasser aus Steinkohlenteer. Bismarckhütte, Bismarckhütte, Oberschles. — Der Teer wird gegen eine Prellplatte geleitet und auf diese Weise das mitgeführte Wasser mechanisch abgeschieden. Zweckmäßig geschieht dies in einem Gefäß dadurch, daß in demselben eine geeignete Zirkulation des Teeres herbeigeführt wird, derart, daß der aufsteigende Teerstrom gegen eine Prellplatte geführt wird. (DRP. 377 200, Kl. 12 r, Gr. 1, vom 7. Mai 1920.) *C*

Destillation von Teer und Ölen. Emil Liebmann, Saarbrücken. — Der Teer wird an dem oberen Ende eines von außen im Gegenstrom beheizten Zylinders aufgegeben, erhitzt sich beim Niederrieseln an der Zylinderwand allmählich und gibt in verschiedenen übereinander angeordneten Abteilungen des Zylinders die verschiedenen Fraktionen ab, die aus den einzelnen Abteilungen abgesaugt werden, während das übrig bleibende Pech aus der untersten Abteilung ausfließt. (DRP. 378 292, Kl. 12 r, Gr. 1, vom 25. September 1920.) *C*

Entwässerung von Generatorteer. Chemische Fabrik Kalk G. m. b. H., Dr. Hermann Oehme und Dr. Hans Dott, Köln-Kalk. — Als Entwässerungsmittel wird festes Chlorcalcium verwendet. Man setzt dem Teer soviel zu, daß eine Chlorcalciumlauge von 30—35% entsteht. Die Lauge setzt sich am Boden an und kann leicht von dem Teer getrennt werden. (DRP. 384 634, Kl. 12 r, Gr. 1, v. 12. April 1921.) *C*

Beseitigung des Geruches von Teerölen. Friedrich Uhde, Bövinghausen, Post Merklinde. — Abgelagertes Heu oder Stroh wird in wenigen Prozenten dem Öl zugesetzt und mit ihm dann bis etwa 340° C erhitzt. (DRP. 379 733, Kl. 12 r, Gr. 1, vom 11. Dez. 1921.) *C*

Herstellung klarer kältebeständiger Öle aus Teerölen. Chemische Werkstätten G. m. b. H., Duisburg a. Rh. — Das noch warme Destillat wird sehr schnell auf Temperaturen abgekühlt, die weit unter den bisher zum Ausfrieren verwendeten liegen, z. B. auf —5° bis —15° C, und dann sofort von den teils krystallinischen, teils klebrigen Abscheidungen abgetrennt. (DRP. 382 901, Kl. 12 r, Gr. 1, vom 1. März 1919.) *C*

Verfahren und Vorrichtung zum unmittelbaren Kühlen von Öl. Friedrich Goldschmidt, Essen-Altenessen und Adolf Ott, Recklinghausen. — Die Kühlwirkung wird bedeutend gesteigert, wenn man das Waschöl von der Benzolgewinnung und das Wasser in einem stehenden Behälter ohne Anwendung einer Füllung, zweckmäßig unter Anwendung von Düsen fein verteilt in senkrechter Richtung im Gegenstrom zueinander leitet. (DRP. 383 674, Kl. 12 r, Gr. 1, v. 16. Juli 1921.) *C*

Registriervorrichtung für Benzolbetrieb. August Griebel, Gladbeck-Brauck. (DRP. 378 291, Kl. 12 r, Gr. 1, v. 19. März 1922.) *C*

Gewinnung von kreosotfreien Produkten aus zuvor entparaffiniertem Urteer, Thüringer Schwelteer u. dergl. Dipl.-Ing. Fritz Seidenschnur, Berlin-Grunewald. — Bei der Aufbereitung der Filterabläufe verfährt man zur Gewinnung kreosotfreier Produkte derart, daß man die Filtrate so lange destilliert bezw. mit Wasser verdünnt, bis der Alkoholgehalt nur noch zur Lösung des Kreosots ausreicht, während die Öle sich ausscheiden. (DRP. 378 201, Kl. 12 r, Gr. 1, vom 25. November 1919.) *C*

Gewinnung eines an Montanwachs reichen Teeres. Walter Mathesius, Charlottenburg. — Bituminöse Stoffe werden zunächst durch direkte Lufttrocknung auf etwa 70° C und dann durch direkt einwirkende neutrale Gase auf 150° C erwärmt, worauf sie durch direkte Einwirkung von überhitztem Wasserdampf auf 250°—270° C erhitzt werden. (DRP. 377 353, Kl. 10 a, Gr. 21, vom 9. März 1918.) *C*

Destillieren von Ölschiefern u. dergl. in pulverförmigem Zustande in geeigneten Retorten mit ebener beheizter Bodenfläche. The Industrial Process Engineering Co., St. Louis. — Der Feinheitsgrad des Gutes muß in einem bestimmten Verhältnis zu der Neigung des Retortenbodens stehen, und zwar so, daß eine relative Verschiebung der Teilchen zu aufeinander nicht eintreten kann. (DRP. 374 918, Kl. 10 a, Gr. 26, vom 24. März 1921.) *C*

Poröse Masse für Behälter zur Aufspeicherung von in Flüssigkeiten gelösten Gasen, z. B. Acetylen. Julius Pintsch A.-G., Berlin. — Die Masse besteht z. T. aus zugesetzten aufquellbaren Stoffen (Kork, Holundermark u. dergl.) in gekörntem, trockenem Zustande, die vorher gepreßt worden sind. (DRP. 397 225, Kl. 26 b, vom 17. August 1923; Zus. z. DRP. 291 141.[3]) *g*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 218.

[1]) Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 155 [2]) Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 78. [3]) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 152.

Digitized by Google

27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen.*)

Über die Einwirkung von Wasser, Alkalien und Salzen auf rohe Baumwollgewebe unter Druck. R. Haller. — Aus einer größeren Reihe von Versuchen ergibt sich für die Praxis, daß für einfache Bleichen eine Kochung in Natronlauge 3° Bé die günstigsten Resultate liefert; eine solche in Kalk vermag sie niemals zu ersetzen. Dagegen ergibt eine kombinierte Kalk-Laugenkochung oder aber eine erste Kochung mit Ablauge, gefolgt von einer zweiten in reiner Lauge, für Zwecke von Vollbleichen die besten Resultate. Zusätze, insbesondere von Türkischrotöl zur Kochlauge wirken günstig auf die Saugfähigkeit der gebäuchten Gewebe, dann aber auch durch ihre fettlösende Wirkung auf den nach Behandlung mit Chlor erreichten Bleichgrad, sind also in diesem Falle unbedingt zu empfehlen. (Textilber. 1924, Bd. 5, S. 29.) *x*

Neuere Erfahrungen mit Katanol im Zeugdruck. R. Fischer. (Textilber. 1924, Bd. 5, S. 119.) *x*

Einige farbige Reaktionen der Wolle. L. Meunier und G. Rey. — Charakteristische farbige Reaktionen werden erhalten durch Einwirkung von Chinon, neutraler oder alkalischer Lösung von Natriumnitrit und von Quecksilber in salpetersaurer Lösung auf Wolle. (Revue générale des mat. col. 1924, Bd. 28, S. 66.) *x*

Bleichen von Gewebstoffen und dergl. mittels saurer Hypochloritlösungen. Zellstoffabrik Waldhof, Mannheim-Waldhof. — Man setzt dem Bade auch während der Bleichung Säure in dem Maße zu, daß der Bleichvorgang in der Hauptsache bei Gegenwart freier unterchloriger Säure durchgeführt wird. (DRP. 371 398, Kl. 8 i, vom 12. März 1919.) *w*

Herstellung und Veredlung von Kunststoffen, Fäden, Geweben, Filmen und dergl. aus Viscose. Dr. Max Luft, Cleveland, Ohio. — Man behandelt die Kunststoffe während des Entschwefelns mit Seifenlösungen am besten in Gegenwart von Alkali. Den Seifenlösungen kann man Lösungen oder Emulsionen von Imprägnierungsmitteln zusetzen. (DRP. 360 945.) — Nach Pat. 360 946 setzt man den Viscoselösungen Naphthensäuren oder deren Salze zu und verarbeitet die Viscoselösung in bekannter Weise; die Naphthensäuren und ihre Salze können auch während der Herstellung der Viscose zugesetzt werden. Die Naphthensäuren binden die schwefelhaltigen Nebenprodukte und Verunreinigungen. (DRP. 360 945 und 360 946, Kl. 39 b, v. 17. Jan. 1920.) *w*

Erzielung größter Weichheit der Kunstseide. Hans Wünschmann, Limbach i. Sa. — Die Kunstseide wird im Strang eine Stunde lang in eine alkoholische Seifenlösung gelegt, die durch alkoholische Verseifung pflanzlicher Öle gewonnen wurde, und der man eine kleine Menge Soda beigegeben hat. (DRP. 371 542, Kl. 8 k, v. 2. Okt. 1921.) *w*

Verfahren, um Kunstseide den krachenden Griff natürlicher Seide zu geben. Jean Pons, Frankr. (Franz. P. 568 300, v. 2. Juli 1923.) *m*

Herstellung von siebartigen Papier- und Textilgeweben, Roßhaarfutterstoffen. Theodor Eugen Blasweiler, Hanau a. M. — Die Gewebe werden mit einer geringen Menge einer dünnen Lösung von Celluloseestern überzogen, oder man durchwebt die Gewebe mit Celluloseesterfäden und behandelt dann mit geringen Mengen von Lösungsmitteln für die Celluloseester. (DRP. 371 876, Kl. 8 k, vom 28. Juni 1921.) *w*

Darstellung von Zellstoff unter Druck mit indirektem Dampf. Osk. Samuel Wallin, Hyltebrock, Schweden. — Das Verfahren bezweckt eine bessere Ausnutzung der Dämpfe und damit eine Ersparnis an Dampf. (DRP. 380 497, Kl. 55 b, Gr. 1, vom 17. Nov. 1917.) *C*

Mahlen, Leimen, Färben und Füllen von Papierstoff, zerfasertem Stroh, Torf, Heidekraut, Holzspänen und anderen Faserstoffen. Plauson's Forschungsinstitut G. m. b. H., Hamburg. — Die Aufbereitung, Leimung, Färbung von Papierstoff kann man in einem Arbeitsgang ohne Verwendung größerer Mengen von Flockungsmitteln ausführen, wenn man bei der Herstellung von Papier Kolloidmühlen oder ähnliche schnellaufende Dispergiermaschinen in Anwendung bringt. (DRP. 381 632, Kl. 55 b, Gr. 2, vom 29. Oktober 1922.) *C*

Herstellung fester und dichter Papiere. Dr. Carl G. Schwalbe, Eberswalde. — Wenn man Nadelhölzer mit organischen Lösungsmitteln oder mit wässerigen Chemikalien extrahiert, so erhält man bei genügender Vorsicht ein flüssiges Harz, das aus einem Gemisch von Harz mit z. T. unbekannten Fettsäuren besteht. Wird derartiges flüssiges Harz dem Papierstoff zugesetzt und stellt man in üblicher Weise Papiere her, so erhält man sehr feste und dichte Papiere, weil das Harz in der Luft, insbes. in der Wärme, fest wird. (DRP. 381 144, Kl. 55 o, Gr. 2, vom 21. August 1918.) *C*

Herstellung von buntgemustertem Papier. Else Bieleck geb. Falk, Dresden. (DRP. 387 181, Kl. 55 f, Gr. 4, vom 22. Februar 1922.) *C*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 234.

Herstellung eines wetterbeständigen und abwaschbaren gelatinierten und mit Lack überzogenen Papieres. Josef Mandl, Herne. — Das in bekannter Weise mit Gelatine behandelte Papier wird einem Streckverfahren ausgesetzt und dann erst mit Lack überzogen. Hierdurch verliert das Papier seine Empfindlichkeit gegen Nässe. (DRP. 377 559, Kl. 55 f, Gr. 11, vom 9. Mai 1922.) *C*

Verfahren und Maschine zur Herstellung von Pappe aus verschiedenartigen Stofflagen. Hugo Wunsch, Freiburg. — Die verschiedenen Stofflagen werden in dem Arbeitsgang abwechselnd auf ein- und dieselbe Formatwalze aufgewickelt und von hier in üblicher Weise als Pappebogen abgenommen. (DRP. 381 145, Kl. 55 d, Gr. 21, vom 14. Januar 1921.) *C*

Herstellung von Pappe aus fein zerkleinertem Holz. Moise Serebriany, Windischeschenbach i. Bayern. — Die Zerkleinerung des Holzes erfolgt nicht zwischen Steinen, sondern zwischen Metallkörpern zu Mehl oder Grieß. Dieser Staub wird gesiebt und mit einer Flüssigkeit gemischt, die aus in flüssigen Ölen oder Lösungsmitteln, wie Äther, Alkohol, Benzin und dergl., gelöstem Harz und Kolophonium, hergestellt ist. Nach Ablassen der Harzlösung werden 3% Kochsalz zugesetzt und der entstandene Teig gutgerührt. Aus diesem Teig werden nun Pappen in der üblichen Weise hergestellt. (DRP. 377 155, Kl. 55 b, Gr. 1, vom 1. Mai 1921.) *C*

Gegenstände aus mehreren Celluloid- oder ähnlichen Schichten im Wege des Pressens in Formen. Celluloidwarenfabrik Dr. P. Hunaeus, Hannover-Linden. — Die völlig trockenen, sehr dünnen Celluloidscheiben werden im Wasser- oder Dampfbade gleichmäßig bis etwa auf Siedehitze gebracht und danach unmittelbar und ohne Anwendung eines besonderen Löse- oder Oberflächenerweichungsmittels in der Preßform verschweißt. Man erhält ein vollständig gleichmäßiges, sich nicht verziehendes Preßerzeugnis. (DRP. 360 924, Kl. 39 a, vom 17. August 1916.) *w*

Herstellung von in Pressen geformten Celluloidgegenständen. Celluloidwarenfabrik Dr. P. Hunaeus, Hannover-Linden. — Abfallstücke aus Celluloid oder ähnlichen Stoffen werden im Wasser- oder Dampfbade bis auf etwa Siedehitze gebracht und danach unmittelbar und ohne Anwendung eines besonderen Löse- oder Oberflächenerweichungsmittels in der Preßform verschweißt. (DRP. 361 031, Kl. 39 b, vom 17. August 1916.) *w*

Wasserunempfindlichmachen von Cellulosemassen. Dr.-Ing. F. Beck, Arnhem, Holland. — Man behandelt Cellulose mit konz. Salzlösungen, wie Calciumrhodanidlösung, nur bis zur oberflächlichen Aufquellung. (DRP. 369 915, Kl. 39 b, vom 28. Februar 1920; Zus. zum DRP. 357 972.[1]) *w*

Preßwerkzeug zum Überziehen von hochgezogenen gebogenen Blechscheiben mit Celluloid. Bernhard Bloch & Co., Celluloidwarenfabrik, Berlin-Lichtenberg. (DRP. 371 709, Kl. 39 a, v. 15. Juli 1921.) *w*

Überziehen kegelförmiger Gegenstände mit Celluloid oder ähnlichem Material. Georg Schreck, Düsseldorf. (DRP. 364 613, Kl. 39 a, vom 5. Februar 1921.) *w*

Celluloidähnliche Massen aus Viscose. Dipl.-Ing. Heinrich Gassmann, Herrenalb. — Die bereits koagulierte, aber noch nicht bezw. nicht vollständig zersetzte Viscose wird einem Trockenprozeß unterworfen, bei welchem das Schrumpfen wenigstens in einer Dimension ganz oder teilweise vermieden wird (DRP. 360 900, Kl. 39 b, vom 13. Dezember 1919.) *w*

Kunsthorn. Gottfried Probst, Kammfabrik, Nürnberg-Schweinau. — Säurefreies Casein wird mit Wasser vermischt und die entstandene pulverförmige Masse durch eine Presse geführt; das erhaltene Produkt wird mit Hilfe von geheizten Preßwalzen zu dünnen Folien ausgewalzt, die Folien werden zusammengefaltet oder mehrere dieser Folien aufeinander gelegt und zu einem einheitlichen Körper zusammengepreßt, aus welchem dann die Fertigfabrikate hergestellt werden. (DRP. 364 512, Kl. 39 a, vom 15. August 1920.) *w*

Plastische Massen. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. (Erfinder: Dr. Adolf Steindorff und Dr. Gerhard Balle, Frankfurt a. M.). — Man verarbeitet Cellulosederivate unter Zusatz von Estern aus Aryloxyessigsäuren oder ihren halogensubstituierten Abkömmlingen und Cyclohexanol oder seinen Homologen, z. B. Phenoxyessigsäurecyclohexylester, 2,4,6-Trichlorphenoxyessigsäurecyclohexylester. (DRP. 374 322, Kl. 39 b, vom 30. Juli 1921.) *w*

Spindelstrangartige Vorrichtung zur Herstellung von Caseinmassen für Kunsthornerzeugung. Internationale Galalith-Gesellschaft Hoff & Co., Harburg. (DRP. 368 942, Kl. 39a, v. 11. 6. 1915.) *w*

[1]) Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 44.

Digitized by Google

29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel.*)

Herstellung echter Drucke oder Färbungen. J. R. Geigy A.-G., Basel. — Man druckt gut lösliche Farbstoffe mit Hilfe konz. wässeriger Lösungen von chlorierten Essigsäuren oder Glykolsäuren oder Gemischen dieser Säuren kalt auf und fixiert, ohne zu dämpfen, durch Trocknenlassen. Das Färben von Stückware geschieht auf der Klotzmaschine. Die erzeugten Färbungen sind wasch-, wasser- und reibecht. (DRP. 371 597, Kl. 8 n, vom 30. Juni 1921.) *w*

Färben von Pelzen, Haaren u. dgl. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow (Erfinder: Dr. Oskar Kaltwasser, Berlin, und Dr. Leopold Kirberger, Charlottenburg). — Man färbt das ungebeizte oder mit Metallbeizen behandelte Material mit einer wässerigen, mit einem Oxydationsmittel versetzten Lösung des 2,7-Dioxynaphthalins. (DRP. 376 624, Kl. 8 m, vom 30. Januar 1921.) *w*

Mercerisieren, Färben und Appretieren der Ramiefaser. W. Marschall. (Textilber. 1924, Bd. 5, S. 113.) *x*

Beiz- und Mattiermittel. Maximilian Baumann, Arnstadt, Thür. — An Stelle der Farbstoffe werden chromsaure Alkalien zweckmäßig unter Zusatz von etwas Kupferchlorid zugesetzt. (DRP. 366 391, Kl. 38 h, Gr. 5, vom 27. November 1921.) *C*

Aufbringen eines Cellonlacküberzuges. Heinrich Ettling, Frankfurt a. M.-Eschersheim. — Der Gegenstand wird zunächst mit Leimspachtel vollständig geglättet, worauf ein Überzug aus dünnflüssigen, pflanzlichen oder tierischen Leimen erfolgt, auf den mittels Pinsel eine Cellongrundierung in irgendeiner Farbe aufgetragen wird; dadurch erhält man festhaftende Lacküberzüge. (DRP. 394 094, Kl. 75 c, vom 26. September 1922.) *T*

Herstellung von Reinigungs- und Emulgierungsmitteln. Dr. Walther Schrauth, Roßlau. — In Wasser unlösliche, höher molekulare Alkohole oder Ketone werden für sich oder in Verbindung mit Kohlenwasserstoffen und dgl. mit den Alkalisalzen der Tetrahydronaphthalinsulfosäuren oder ihren Abkömmlingen vereinigt; dem Gemisch kann man noch Seifen oder sulfonsaure Salze der höheren Fettsäuren zusetzen. Die erhaltenen Erzeugnisse sind als Waschmittel in der Textilindustrie, für die chemische Reinigung, für die Entfettung von Rohwolle verwendbar; sie dienen ferner als Grundlage bei der Fabrikation von Bohrölen, Bohrpasten, Maschinenfetten, Schuhcremen, Bohnermassen, Metallputzmitteln, Pflanzenschutz- und Insektenvertilgungsmitteln. (DRP. 371 293, Kl. 8 i, vom 31. März 1921.) *w*

Behandlung von Kalkseifenflecken mittels Monopolseife. E. Silberstein. — Schwere Doubleveloure ergaben beim Färben mit sauren Egalisierungsfarbstoffen fahle, zum Teil scharf abgegrenzte, hellere und dunklere Flecken und Streifen, die durch in der Ware vorhandene Kalkseifen verursacht waren. Durch Färben unter Zusatz von Monopolseife konnten diese Flecken selbst bei starkem Gehalt des Wassers an Mineralöl ganz vertrieben werden. (Textilber. 1924, Bd. 5, S. 34.) *x*

Rostschützende, antiparasitäre und desinfizierende Anstrichfarbe. Genzo Shimadzu, Kyoto, Japan. — In gedrehten Trommeln werden runde Bleistücke der Einwirkung trockener Luft o. dgl. ausgesetzt, das unter freiwilliger Erwärmung entstehende Bleisuboxyd durch anwesende Stahlkugeln fortgesetzt abgerieben und mit gekochtem Öl, Lack o. dgl. gemischt. Die gut deckende Farbe reagiert nach dem Aufstreichen mit den Bestandteilen der Luft unter Bildung von Bleiweiß. (Engl. Pat. 215 222, vom 3. Juli 1923.) *m*

Feuerfester Anstrich. Paul Eydam, Berlin. — Äußerst fein gemahlene organische Stoffe (Holzmehl) werden in eine ebenfalls fein gemahlene und mittels Kalium- oder Natriumsilicatlösung angerührte keramische Masse eingeführt und durch intensives Mischen vollständig gleichmäßig darin verteilt. Auf diese Weise werden die organischen Stoffe von den anorganischen Bestandteilen umhüllt, so daß ein praktisch porenfreier Anstrich möglich ist. (DRP. 369 875, Kl. 80 b, Gr. 8, vom 27. August 1919.) *K*

Wasserdichtmachen poröser Gegenstände. Max William Hendrich, San Francisco. — Ziegel, Leder, Gewebstoffe, Papier u. dgl. werden mit einer Mischung getränkt, welche durch Vereinigung wässeriger Lösungen von Calciumacetat und Aluminiumsulfat mit einer heißen, einen Eiweißstoff, z. B. Leim, enthaltenden Seifenlösung bereitet worden ist. Der Eiweißstoff bewirkt, daß diese Mischung erst beim Eintrocknen einen Niederschlag bildet. (Engl. Pat. 219 818, vom 10. August 1923.) *m*

Herstellung von Fensterbriefumschlägen. Boehm-Werke Akt.-Ges., Berlin. — Man setzt der Imprägnierungsmasse einige Prozent Paraffinöl zu. Die Durchtränkung kann automatisch geschehen. Das Papier wird schnell trocken, die Fenster werden durchsichtig wie Glas, und die Durchsichtigkeit vermindert sich nicht. (DRP. 369 471, Kl. 55 f, Gr. 16, vom 21. Juni 1921.) *C*

Entfernen von Imprägnierungsmassen aus pflanzlichen Geweben. Dipl.-Ing. Oskar Matter, Köln a. Rh. — Man behandelt die imprägnierte Faser mit organischen Basen, wie Anilin, Pyridin, Chinolin. (DRP. 371 541, Kl. 8 k, vom 30. Mai 1922.) *w*

Über die Bedeutung der wasserlöslichen Bestandteile in Imprägnierteerölen. R. Nowotny. — Die Schutzwirkung der Teeröle beruht, wie eingehend von Bateman untersucht, auf der antiseptischen Wirkung der darin enthaltenen wasserlöslichen Bestandteile, namentlich hochsiedender Phenole und Basen, nicht aber auf der wasserunlöslicher, öliger Bestandteile. Ihr Hauptwert liegt darin, daß sie als Reservoir für die giftigen Ölanteile wirken und eine wasserabhaltende Wirkung besitzen. (Ztschr. angew. Chem. 1924, Bd. 5, S. 59—61.) *el*

Verfahren und Vorrichtung zur Holzkonservierung. Frankenwerk, Elektrizitätsgesellschaft m. b. H., Bad Kissingen. — Die Impfung des Baumes soll am lebenden Stamm, und zwar am besten während der Vegetationsperiode erfolgen. Der arbeitende Wasserstrom saugt die Lösung nach aufwärts, wobei ständig ein Teil der Salze in die tieferen Partien des Kernholzes abwandert. Fast alle fungizid wirkenden Salze können in Anwendung gebracht werden, unter Zusatz von freien Alkalien. Als Impfstoff verwendet man z. B. folgende Paste: 80 Tl. Chlorcalciumlösung, gesättigt, 15 Tl. Kaliumchromat, 5 Tl. pulverisiertes Kupfer und die doppelte äquivalente Menge Natronlauge. (DRP. 376 408/09, Kl. 38 h, Gr. 2, vom 29. Juni bezw. 8. Mai 1920; Zusatz zum DRP. 352 963.) *C*

Imprägnieren von Holz. Chemische Fabriken vorm. Weiler-ter Meer, Uerdingen, Niederrhein. — Den Mischungen von organischen Nitroverbindungen, vornehmlich Dinitrophenolen und ihren Salzen, mit anorganischen Salzen, die das Eisen der Kessel stark angreifen, wird eine geringe Menge unlöslicher basischer Verbindungen der zweiwertigen Metalle der Schwefelammoniumgruppe, wie Zink, Mangan, Nickel zugegeben. Es können auch lösliche basische und selbst neutrale Salze der erwähnten Metalle, sofern letztere unedler als Eisen sind, zu dem gleichen Zweck verwendet werden. (DRP. 368 490, Kl. 38 h, Gr. 2, vom 27. März 1921.) *C*

Holzimprägnierungsmittel. Andreas Lindemann, Donauwörth. — Als Zusatzmittel zu Wasserglas und auch Farbstoffen beliebiger Art wird ein industrielles Abfallprodukt benutzt, d. h. aus Ziegelwerken gewonnenes Ziegelmehl. (DRP. 368 491, Kl. 38 h, Gr. 2, vom 23. Dezember 1920.) *C*

Einrichtung und Verfahren zur Imprägnierung. Dipl.-Ing. Schwarz, Charlottenburg. (DRP. 368 492, Kl. 38 h, Gr. 4, vom 20. April 1921.) *C*

Konservierung von Masten. Walter Steinmann, Erkner b. Berlin. — Die in der Nähe der Erdoberfläche liegenden Teile eines Mastes werden unter Verwendung einer zentralen Bohrung mit einem System nach außen dicht verschlossener, horizontaler, gegeneinander versetzter, die zentrale Bohrung durchschneidender Bohrungen versehen, in die das Imprägniermittel nun druckperiodisch eingespritzt wird, worauf die Füllöcher verschlossen werden. Man kann zweckmäßig dieses Verfahren auf Masten anwenden, die bereits nach dem Rüping-Verfahren behandelt worden sind. (DRP. 380 986, Kl. 38 h, Gr. 2, vom 28. Juli 1920.) *C*

Metallisieren von Holz. V. H. Forssmann, Köln a. Rh. — Um das Abspringen der Metallüberzüge von der Holzoberfläche zu verhüten, wird zunächst ein niedrig schmelzendes Metall (Zn, Sn) und darauf das hochschmelzende Metall, z. B. Cu, aufgebracht. (DRP. 393 318, Kl. 75 c, vom 5. April 1923.) *T*

Färben von Holz. Naamlooze Venootschap Maatschappij „Ago", Haag, Holland. — Es wird ein Gemisch benutzt von einem basischen und einem sauren Farbstoff, gelöst in Wasser oder Alkohol, wobei der saure Farbstoff im Überschuß zugegen sein muß. (DRP. 377 306, Kl. 38 h, Gr. 5, vom 27. September 1921.) *C*

Färben von Kork. Heinrich Christian Ahrens, Hamburg. — Kork läßt sich leicht in verhältnismäßig großen Stücken durchfärben, wenn man ihn mit wässrig-alkoholischen Lösungen von Anilinfarben in der Hitze behandelt. Die Färbemittel werden zweckmäßig mit einer Pumpe kontinuierlich durch das Färbegut durchgeführt. (DRP. 382 105, Kl. 38 h, Gr. 5, vom 10. Januar 1923.) *C*

Herstellung eines kleisterartigen Produktes aus Stärke. Ferdinand Sichel Komm.-Ges., Hannover-Linden, und Dr. Ernst Stern, Hannover. — Man behandelt Stärke mit einem Erdalkalihydroxyd und solchen Alkalisalzen, daß nicht mehr als 2 % Natriumhydroxyd oder die äquivalente Menge Kaliumhydroxyd, bezogen auf Stärke, entstehen. (DRP. 372 794, Kl. 22 i, vom 27. November 1920; Zus. zum DRP. 349 280.[1]) *w*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 235.

[1]) Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 80.

Digitized by Google

31. Metalle.*)

Aufbereitung, insbesondere Läuterung von Werkstoffen. Heinrich Langenfurth, Duisburg-Beeck. — Es handelt sich im Wesentlichen um die Aufbereitung von gegen Stoß, Schlag oder Reibung empfindlichen Werkstoffen, wie z. B. Erzen, die in tönigen, erdigen Gemengteilen eingebettet sind unter Anwendung einer Wasserbestrahlung in der Weise, daß das Gut in eine hüpfende, springende oder ähnliche Bewegung gebracht wird. (DRP. 398 397, Kl. 1 a, v. 25. Sept. 1920.) *t*

Ausglühen von Metallbarren. Tate, Jones & Co., Inc., Pittsburgh, V. St. A. (DRP. 394 987, Kl. 18 d, vom 23. Juni 1921.) *t*

Unverbrennlichmachen von Metallspänen. Metallbank und Metallurgische Gesellschaft, A.-G., Frankfurt a. M. — Die einzuschmelzenden Leichtmetallspäne werden mit einer wässerigen Salzlösung behandelt, so daß jedes Spänchen mit einer Salzkruste überzogen wird. (DRP. 398 025, Kl. 31 c, vom 23. Januar 1923.) *t*

Legierungsähnliche Gemische aus Metallen verschiedener Härte. Anselmo Ortiz Rodriguez, Valverde de Leganés, Spanien. — Die Herstellung erfolgt auf mechanischem Wege, indem das weniger harte Metall in gröbere Teilchen, das harte Metall in feinere Teile zerkleinert wird, worauf diese gemischt und mechanisch weiter verarbeitet werden. (DRP. 399 774, Kl. 40 b, vom 22. Juli 1922.) *t*

Herstellung von Legierungen der Erdalkalimetalle. Dr.-Ing. Wilhelm Kroll, Frankfurt a. M. — Zur Durchführung der Umsetzungsreaktion findet ein Mehrfaches der theoretischen Salzmenge Verwendung. (DRP. 399 399, Kl. 40 b, vom 16. April 1920; Zus. zum DRP. 381 049.[1]) *t*

Herstellung von Magnesium-Silicium-Legierungen. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. — Das Silicium wird in Form von Ferrosilicium mit dem metallischen Mg in Reaktion gebracht. Über die Bildung einer an Si hochprozentigen Vor- und Zwischenlegierung von Ferrosilicium-Magnesium erfolgt unter Abscheidung des Fe die Bildung der Silicium-Magnesium-Legierung von gewünschtem Si-Gehalt. (DRP. 397 346, Kl. 40 b, vom 18. Nov. 1922.) *t*

Erzeugung glänzender Metallniederschläge. Aktiengesellschaft für Elektrochemie, Westhoven b. Köln. — In Bädern, die Kolloide enthalten, erfolgt die elektrolytische Abscheidung unter Zusatz von sauerstoffabgebenden Stoffen. (DRP. 394 308, Kl. 48 a, vom 6. Juli 1921; Zus. zum DRP. 389 747[2]). *t*

Reduktion von Zinkerzen. Rudolf Schnabel, Berlin. — Die Erze werden in einer Muffel oder dergl. durch Einleiten eines Gemisches von brennbarem Gas und der zu dessen Verbrennung nötigen Luftmenge nach dem Verfahren der flammlosen Verbrennung erhitzt und darauf unter Abstellung der Luftleitung durch Zufuhr brennbarer Gase oder Dämpfe reduziert. (DRP. 399 176, Kl. 40 a, vom 3. November 1922.) *t*

Behandlung komplexer Erze zwecks Trennung von Kupfer, Blei, Zink und anderen Metallen von Antimon und Arsen. Georges Freydier-Dubreul, Lyon. — Die metallhaltigen Materialien werden zunächst ohne Reduktion geschmolzen (Verflüchtigung von Sb u. As), darauf erfolgt Scheidung der flüssigen Masse in einem Vorofen nach dem spez. Gewicht; der leichtere Teil gelangt unter Luftabschluß in einen Reduktionsofen, wo vor allem das Zink abgeschieden wird. Von hier aus wird die verbleibende, flüssige Masse in einem Vorofen nach Gangart und Metall (Pb) getrennt. Die einzelnen Gefäße sind syphonartig verbunden. (DRP. 397 231, Kl. 40 a, vom 5. Oktober 1921.) *t*

Verblasen von Zink enthaltenden Massen. Dipl.-Ing. Franz Juretzka, Breslau, und Elektrothermische Metallgesellschaft m. b. H., Charlottenburg. — Das Verblasen erfolgt in einer Vor- und Fertigblas-Periode, und zwar werden die Erzeugnisse der ersten Periode und der zweiten Periode in getrennten Filtern aufgefangen. (DRP. 394 967, Kl. 40 a, vom 24. Dezbr. 1922.) *t*

Entzinkung von zinkhaltigem Material mit Hilfe von Reduktionsmitteln. A. Desgraz, Clausthal. — Als Zusatz werden Erdalkalisulfate (Gips) verwendet, wobei die nicht zur Lösung des entstandenen ZnO erforderliche SO_2 bezw. SO_3 auf H_2SO_4 verarbeitet wird. (DRP. 396 283, Kl. 40 a, vom 22. November 1918.) *t*

Entzinkung von Blei. Henry Harris, London. — Eine Schmelze von Alkalichlorid wird in einer unter 500° C schmelzenden Mischung von Ätzkali der bleihaltigen Schmelze zugesetzt. (DRP. 398 771, Kl. 40 a, vom 27. Januar 1920.) *t*

Verfahren und Vorrichtung zur elektrolytischen Aufarbeitung zinkhaltiger Materialien. Dr. Fritz Hansgirg, Graz. — Eine Lösung des Zinksalzes einer anorganischen Säure und Elektrolyt mit weniger als 0,5% freier Säure fließt mit solcher Geschwindigkeit durch Elektrolysiergefäße, daß, unter Abstimmung mit der Stromdichte, sich eine Wasserstoffionenkonzentration ergibt, die in der Größenanordnung etwa 0,1% freier Säure entspricht. (DRP. 398 699, Kl. 40 c, v. 10. Juni 1920.) *t*

Elektrothermische Gewinnung von Zink. Filip Tharaldsen, Kristiania. — Die Beschickung wird auf einem beweglichen Ofenboden in solcher Weise in den Ofen eingeführt, daß sie bereits beim Eintritt in den Ofenraum eine Schicht von gleichmäßiger Dicke und von horizontaler oder annähernd horizontaler Oberfläche bildet, und zwar dient die Beschickung selbst als Erhitzungswiderstand. (DRP. 395 105, Kl. 40 a, vom 15. November 1921.) *T*

Ausnutzung der bei dem elektrothermischen Zinkreduktionsprozeß abfallenden Gase. Dipl.-Ing. Franz Juretzka, Breslau. — Die Abgase einer Muffel innerhalb des Kondensationsraumes bezw. des daran angeschlossenen Rührapparates werden zur Beheizung der für die Kondensation bestimmten zinkhaltigen Ofengase verwendet. (DRP. 395 396, Kl. 40 c, vom 28. Juli 1923.) *t*

Kondensationsvorrichtung für die elektrothermische Gewinnung von Zink. Dipl.-Ing. Franz Juretzka, Breslau. (DRP. 397 774, Kl. 40 c, vom 23. April 1922.) *t*

Mitgewinnung des metallischen Zinks bei der Rückgewinnung von Kupfer und kupfer- und zinkhaltigen Legierungen. Dr. Ernst Andreas, Eberswalde. — Das in den Abgasen enthaltene Zinkoxyd wird durch CO zu Zn-Dampf reduziert, der durch Abkühlung niedergeschlagen wird. (DRP. 397 292, Kl. 40 a, vom 11. Juni 1921.) *t*

Zink- und anderer Metallstaub. The Alloys Co., San Francisco. — Der Metalldampf wird unter geregeltem, so begrenztem Luftzutritt niedergeschlagen, daß eine für den Gebrauchszweck des Metallstaubes noch zulässige Teiloxydation eintritt, dabei aber ein sehr feiner Staub erhalten wird. (DRP. 395 394, Kl. 40 a, vom 8. März 1923.) *t*

Elektrolytische Raffination von Kupfer. Siemens & Halske A.-G., Siemensstadt bei Berlin. — Die elektrolytische Raffination von Rohkupfer bezw. -Legierungen aus schwach sauren Lösungen einwertiger Kupferhalogenverbindungen erfolgt unter Luftabschluß des erwärmten Bades. (DRP. 395 395, Kl. 40 c, vom 21. Mai 1922.) *t*

Herstellung festhaftender Metallüberzüge auf Aluminium und Aluminiumlegierungen. Erftwerk, A.-G., Grevenbroich. — Auf das erwärmte Aluminium wird ein Gemisch aufgetragen, das aus einem in der Wärme flüchtigen Halogensalz und solchen Verbindungen des Überzugmetalles besteht, die mit dem Salz unter Bildung von Halogenverbindungen reagieren. (DRP. 394 816, Kl 48 b, vom 28. Juni 1923.) *t*

Aluminiumlegierungen. Dr. W. Guertler, Charlottenburg. — Die Legierungen erhalten Zusätze, welche Boride, Carbide und Silicide innerhalb der Legierung zu bilden vermögen. DRP. 399 026, Kl. 40 b, vom 29. September 1922.) *t*

Verfahren und Ofen zur Gewinnung von Antimon aus seinen Schwefelverbindungen. Antonin Germot, Asnieres, Seine. — Schwefelverbindungen werden zur Dissoziation gebracht, und das Metall aus der Dissoziationskammer durch eine Öffnung entnommen, während die S- und Sulfid-Dämpfe in einen Kanal zur weiteren Zerlegung des Schwefelantimons geführt werden. (DRP. 397 963, Kl. 40 a, vom 10. September 1922.) *t*

Aufarbeitung von geringhaltigem Wismuterz. Hans M. Forstner, Pforzheim. — Die Erze werden nach dem Ausmahlen unter Zusatz von Chloriden (Alkali- oder Erdalkali-) bei Gegenwart von Sauerstoff so hoch erhitzt, daß die flüchtigen Chloride und Oxyde (Sb, As, Bi) aus den Erzen entweichen, während die Verbindungen von Fe, Ni, Co für die nachfolgende saure Behandlung unlöslich werden, worauf dem Röstgut noch Cu, Bi, Ag, Au durch saure Laugung entzogen werden. (DRP. 395 893, Kl. 40 a, vom 14. Februar 1920.) *t*

Reinigen von Tantalmetall. Siemens & Halske A.-G., Siemensstadt bei Berlin. — Das Tantal wird in möglichst hohem Vakuum unterhalb seines Schmelzpunktes bis zur Erzielung eines genügenden Reinheitsgrades erhitzt. (DRP. 397 641, Kl. 40 a, vom 17. Okt. 1922.) *t*

Abscheidung von Edelmetallen aus ihren Lösungen. Hans Barth, Santiago de Chile. — Die Metallösungen werden mit polysaccharidhaltigen Stoffen (Holz, Melasse, Torf usw.) bei gewöhnlichem Druck und normaler Temperatur behandelt. (DRP. 395 511, Kl. 12 n, vom 8. September 1921; Zusatz zum DRP. 352 783.) *g*

Verbesserung der Platinmetalle, der Metalle der Goldreihe und der Metalle der Eisenreihe. Paul G. Erhardt, Frankfurt a. M. — Den Metallen wird Li in kleinen Mengen zugesetzt. (DRP. 396 377, Kl. 40 b, vom 22. September 1922.) *t*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 224.
[1]) Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 172. [2]) Chem.-Tech. Übers. 1924, S. 196.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Vom Tage.

Personalien.

Oberbergrat J. Baudenbacher, Generaldirektor des Blaufarbenwerks in Aue-Niederpfannenstiehl, Sachsen, ist im Alter von 63 Jahren am 8. Nov. gestorben.

Ing. Wilhelm Georgi, stellvertretender technischer Direktor der Aktiengesellschaft der Wien-Floridsdorfer Mineralölfabrik, blickte vergangenen Monat auf eine 40-jährige Tätigkeit bei dieser Gesellschaft zurück.

Prof. Dr. Otto Hahn vom Kaiser-Wilhelm-Institut für Chemie und Prof. an der Universität Berlin, wurde zum ordentlichen Mitglied der physikalisch-mathematischen Klasse der Preußischen Akademie der Wissenschaften in Berlin ernannt.

Kommerzienrat Albert Eduard Toepfer, Mitinhaber der Portlandzementfabrik Stern und Aufsichtsratsmitglied verschiedener Aktiengesellschaften, starb, 83 Jahre alt, dieser Tage in Stettin.

Med.-Rat Carl Heinrich Wolff, Blankenese, der Senior der Apotheker Schleswig-Holsteins, ist am 2. Dezember, 84 Jahre alt, gestorben.

Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

Die Deutsche Medizinische Wochenschrift blickt in diesem Jahre auf ein 50-jähriges Bestehen zurück und hat aus diesem Anlaß die Nummer 49 vom 5. Dezember zu einer umfangreichen, vornehm ausgestatteten Festschrift ausgestaltet. Nach einer historischen Einleitung „Fünfzig Jahrgänge Deutsche Medizinische Wochenschrift" des Herausgebers Geh. San.-Rat Prof. Dr. Julius Schwalbe geben die bekanntesten medizinischen Autoritäten wie v. Wassermann, Kraus, Krehl, Lubarsch, v. Gruber, Grotjahn, Abel, Rubner, Höber, Hans Horst Meyer, His, v. Noorden, Bumm, Czerny u. a. „Rückblicke und Ausblicke" der einzelnen medizinischen Spezialgebiete. Der bekannte Verleger der Zeitschrift Georg Thieme, Leipzig, in dessen Verlag auch verschiedene chemische Werke erschienen, wurde aus Anlaß des Jubiläums von der Universität Leipzig zum Dr. med. h. c. ernannt.

H. C. Steinmüller, Fabrik pharmazeutischer Kartonnagen und Papierwaren in Dresden-N. feierte am 15. November ihr 50-jähriges Bestehen.

Nach dem Tode der Witwe von Herman Frasch, die am 24. September in Paris gestorben ist, soll sein Vermögen, etwa 5 000 000 Doll., für Untersuchungen in der „Agrikulturchemie" dienen. Frasch spricht in seinem Testament die Hoffnung aus, daß Resultate erreicht werden, die für die Entwicklung der Landwirtschaft der Vereinigten Staaten von praktischem Nutzen sind. Die Verwalterin des Vermögens, the United States Trust Co., wird mit der American Chemical Society ein oder mehrere Institute der Vereinigten Staaten für diese Stiftung vorschlagen.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren *).

Nr. 1854. Ing.-Chem. Hans Jonassen, Lohnde b. Seelze. Eingegangen am 15. Dez. 1924.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.

Bücherbesprechungen.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Johannsen, Dr. Otto. Geschichte des Eisens. Im Auftrage des Vereins Deutscher Eisenhüttenleute gemeinverständlich dargestellt. Mit 221 Abbildungen. Verlag Stahleisen m. b. H., Düsseldorf 1924.

Mit Recht betont Verf. in dem Vorwort, daß leider in der Schule die Geschichte der Technik noch gar nicht berücksichtigt wird, daß von ihr die wenigsten etwas wissen, obwohl die Technik weit mehr in die Speichen des Weltenrades eingreift als irgendein Eroberer oder Fürst. Um so mehr Dank verdient Verf. und der Verein Deutscher Eisenhüttenleute für die so vornehm ausgestattete lesenswerte Schrift, die, dem eisenhüttenmännischen Nachwuchs gewidmet, für jeden Gebildeten eine interessante, lehrreiche Lektüre bieten wird. Als Richtschnur diente dem vorliegenden Buch die fünfbändige Geschichte des Eisens von Dr. Ludwig Beck, doch sind natürlich die Ergebnisse neuerer Studien berücksichtigt worden, so daß das Werk in jeder Beziehung, vor allem auch als Festgabe zu empfehlen ist. R.

Remy, H. Chemisches Wörterbuch. Teubners kleine Fachwörterbücher, Bd. 10/11, 416 Seiten. In Halbleinen geb. 10,60, in Pappband geb. 8,60 Gm.

Verf. beabsichtigt auf die Fragen: „Was für ein Stoff ist das? Woraus besteht er? Wie wird er hergestellt? Wozu wird er gebraucht?" in klarer und knapper Form Antwort zu geben. Darüber hinaus wünscht er Einblick zu geben in das gedankliche Gerüst, das die chemische Wissenschaft aufgebaut hat, um dem menschlichen Geiste zu ermöglichen, in die Mannigfaltigkeit der Stoffe, ihrer Eigenschaften und Beziehungen ordnend einzugreifen. Diese Ziele zu erreichen, ist Verf. in der besten Weise gelungen. Das Buch enthält die Haupttatsachen der Chemie in lexikalischer Form und gibt einen Spiegel vom heutigen Stand dieser Wissenschaft. Die Absicht, die Zusammenhänge klarzulegen, wird in übersichtlicher und wirkungsvoller Weise unterstützt durch eine Anzahl von Tabellen, z. B. der wichtigsten organischen Verbindungen, der Kationen, der Radioelemente usw. — Die Beschränkung in den Einzeldaten ist vielleicht manchmal ein wenig weit gegangen. So vermißt man ungern Stichworte wie Hefe (Kunsthefe ist dagegen erklärt), Röntgenstrahlen, daneben einfache wichtigere organische Verbindungen wie Methylanilin, Methylal. Neben ausführlichen Angaben über Liebig, Wöhler, Baeyer, Ladenburg, Ostwald, Nernst, Skraup finden sich kurze Notizen über Bunsen, A. W. Hofmann, Heß, Fajans, Moseley, Großmann. Aber vergebens sucht man nach Fresenius, Graebe-Liebermann, Hoppe-Seyler, den Nobelpreisträgern Buchner und Kossel, nach Röntgen und — Emil Fischer.

Mecklenburg, Werner. Kurzes Lehrbuch der Chemie. Zweite Auflage, zugleich dreizehnte Auflage von Roscoe-Schorlemmers Kurzem Lehrbuch der Chemie. XVI und 793 Seiten. Mit 100 Abb. im Text. 20 Gm., geb. 23 Gm. Druck und Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn Akt.-Ges., Braunschweig 1924.

Die zahlreichen Freunde von Mecklenburgs Kurzem Lehrbuch der Chemie werden mit Freude hören, daß von dem ausgezeichneten Werk nun schon die zweite Auflage vorliegt. Alle wichtigen neuen Errungenschaften der gesamten Chemie sind mit jener wohltuenden Klarheit, durch die bereits die erste Auflage ausgezeichnet war, eingearbeitet worden, und so wird uns abermals ein vollkommen harmonisches Bild von dem neuesten Stande der Kenntnisse übermittelt. Möge das treffliche Buch auch weiterhin die größte Verbreitung finden! A. Gutbier.

Freundlich, Prof. Dr. Herbert, Mitglied des Kaiser-Wilhelm-Instituts für physikalische Chemie und Elektrochemie. **Capillarchemie. Eine Darstellung der Chemie der Kolloide und verwandter Gebiete.** XV und 1225 Seiten. Mit 157 Figuren im Text und auf Tafeln und 192 Tabellen im Text. Dritte durchgesehene und erweiterte Auflage. Brosch. 20 M., geb. 25 M. Akademische Verlagsgesellschaft m. b. H., Leipzig.

Von dem rühmlichst bekannten Werke ist schon nach kaum anderthalb Jahren eine Neuauflage nötig geworden. Verf. hat die wichtigsten Neuerscheinungen auf dem Gebiete der Capillarchemie in einer Reihe von Nachträgen zu den einzelnen Kapiteln besprochen und dadurch seinem Buche den hohen Wert erhalten. t.

Stark, Dr. Johannes, o. Universitätsprofessor für Physik. **Natur der chemischen Valenzkräfte.** 27 Seiten. Mit 4 Figuren. Verlag von S. Hirzel, Leipzig.

Eine lesenswerte Wiedergabe eines Vortrages, allgemeinverständlich und deshalb auch weiteren Kreisen angelegentlich zu empfehlen. r.

Walden, Dipl.-Ing. Dr. Paul, o. Professor an der Universität zu Rostock, Wirkl. Staatsrat. **Elektrochemie nichtwässeriger Lösungen.** Handbuch der angewandten physikalischen Chemie in Einzeldarstellungen. Herausgegeben von Georg Bredig, Dr. phil., med. h. c., o. Professor an der Technischen Hochschule zu Karlsruhe. Band 13. XI und 515 Seiten. Mit 3 Abb. im Text. 24 M, geb. 28 M. Verlag von Johann Ambrosius Barth, Leipzig 1924.

Die Ergänzung zu Fritz Foersters „Elektrochemie wässeriger Lösungen" Eine ungeheuer fleißige Arbeit, tatsächlich berufen, eine „Lücke" in der Literatur auszufüllen. Da es der erste Versuch einer Darstellung der „Elektrochemie nichtwässeriger Lösungen" ist, wird man manche unnötig erscheinende Breite in Kauf nehmen und das Buch willkommen heißen. u.

Neuburger, Dr. Albert. Echt oder Fälschung? Die Beurteilung, Prüfung und Behandlung von Altertümern und Kunstgegenständen. Ein Handbuch für Museumsleiter, Sammler, Liebhaber, Händler, Chemiker usw. Mit 116 Abb. auf 46 Tafeln. M. R. Voigtländers Verlag, Leipzig 1924.

Trotz der großen Fortschritte und Erfolge der exakten Naturwissenschaften in den letzten Jahrzehnten stehen ihnen die Kunstwissenschaften vielfach noch ablehnend gegenüber. Die Vertreter dieser beiden Richtungen einander näher zu bringen, den sogen. Sachverständigen den Wert des Naturforschers, diesem die Bedeutung des Kunstwissenschaftlers klarzumachen, bezweckt das vorliegende schöne Buch, das namentlich zu Geschenkzwecken zu empfehlen ist. Nach einer kurzen Schilderung der Geschichte und der Ursachen der Fälschung von Altertümern behandelt Verf. in einzelnen Kapiteln Fälschungen und ihren Nachweis bei Gemälden, Kunstblättern, Handschriften und Druckwerken, Keramiken, Glas und Email, Geschmeiden und Gegenständen aus Edelmetall, Bronzen, Münzen, Medaillen, Plaketten, Zinngegenständen, Waffen und Rüstungen, Geweben, Bildhauerarbeiten, Möbeln und Holzplastiken, Musikinstrumenten, Edelsteinen und Perlen. R.

Wohryzek, Dr.-Ing. O. Betriebskontrolle der Zuckerfabrikation. 238 S. Preis kart. 9 M. Albert Rathke, Magdeburg 1924.

Der vorliegende 3. Band umfaßt die „Wärme- und Dampf-technischen Rechnungen" und betrifft eine bisher in den weitaus meisten Fabriken noch arg vernachlässigte Aufgabe, mit der sich zwar verschiedene hervorragende Fachmänner eingehend beschäftigten, die aber im übrigen so gut wie brach lag, schon weil es an einer brauchbaren Anleitung gänzlich fehlte. Den Versuch zu einer solchen stellt nun das neue Werk des Verf. dar; es bietet über hundert einzelne, durchgerechnete Beispiele, die dem Bedürftigen als Grundlage für seine, den jeweiligen eigenen Verhältnissen anzupassenden Berechnungen dienen sollen, nicht aber etwa als allgemeingültiges Schema. Durchaus stehen dabei die Erfordernisse und Ergebnisse der Praxis im Vordergrunde, während das Theoretische nach Möglichkeit eingeschränkt, und nur in kurzen Einleitungen gestreift ist. Für alle Fälle ist das Buch ein sehr anerkennenswertes, zumal das ganze Gebiet als ein noch fast unbetretenes gelten darf. Allen Interessenten kann empfohlen werden, es zu benutzen, und vorkommendenfalls zu verbessern und zu vervollkommnen, — worum der Verf. ausdrücklich bittet —. Die gesamte Ausstattung ist sehr lobenswert, mit Ausnahme des Einbandes.

Edmund O. von Lippmann.

Zipperer, Dr. Paul. Die Schokoladen-Fabrikation. Eine Monographie der Kakaofrucht und ihrer Verwertung. In 4. Auflage neu bearbeitet von Schaeffer und Schröder. Preis brosch. 20 M. M. Krayn, Berlin 1924.

Ein in den Fachkreisen längst vorteilhaft bekanntes Buch, das jetzt in 4. Auflage neu bearbeitet und erweitert vorliegt. Zahlreiche Stichproben haben uns davon überzeugt, daß fast überall die verbessernde Hand angelegt worden ist. Man merkt, daß keine Theoretiker am Werk gewesen sind, sondern Leute „vom Bau", die wirklich etwas zu sagen haben. h-s.

Digitized by Google

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

Erdöl und Erdölprodukte. (10. Dezember.) Ein der Oberschlesische Kokswerke und Chemische Fabriken A.-G. nahestehendes Konsortium ist in der Nähe der Gemeinde Nienhagen auf dem Gelände der Kaliwerke Niedersachsen fündig geworden. Nach den bis jetzt vorliegenden Ergebnissen soll es sich um eine der ergiebigsten Quellen des hannoverschen Erdölgebietes handeln, wie Oberkoks der Presse mitteilt. Das englische Kabinett soll sich endgültig gegen den Verkauf der Beteiligung an der Anglo-Persian Oil Company ausgesprochen haben. In der Generalversammlung der Deutsch-Rumänische Petroleum-Gesellschaft A.-G. wurde von der Opposition gegen die Zusammenlegung des Aktienkapitals im Verhältnis von 1000 zu 1 Widerspruch zur Niederschrift des Notars erhoben. Die Aktiva sind nach Ansicht dieser Gruppe viel zu niedrig bewertet. Dem Aufsichtsrat der Gesellschaft wurden Dr. Schreiber, Castell-Mainz, Dr. Melamid, Berlin, und Bankier Lubitz, Berlin, zugewählt. Die Aktienmehrheit dieses Unternehmens ging im Frühjahr dieses Jahres durch Vermittlung von Friedrich Minoux (früher Generaldirektor in der Stinnes-Gruppe) an den früheren Olea-Direktor Dr. Grötzinger über. Die Hansa Erdöl A.-G. in Hamburg, welche der Hugo Stinnes-Riebeck Montan- und Ölwerke A.-G. in Halle a. S. nahesteht, stellt ihr Aktienkapital von 500 Mill. M (aus Sommer 1923) auf 200 000 Gm. um. Eine Wiedererhöhung ist zunächst anscheinend nicht beabsichtigt. In der Generalversammlung der Hugo Stinnes-Riebeck Montan- und Ölwerke A.-G. wurde nach Genehmigung der Regularien die Umstellung des Aktienkapitals von 100 Mill. Pm. auf 40 Mill. Gm. und die Erhöhung um 10 Mill. Gm. beschlossen. Von den neuen Aktien erhält die Stinnes-Gruppe 5,5 Mill. M als Ausgleich ihrer Forderung an die Gesellschaft dafür, daß sie s. Zt. Riebeck-Aktien zum Erwerb der Gesellschaft Konkordia zur Verfügung gestellt hat. Gegen die Pm.- und Gm.-Bilanz wurde von zwei Aktionären und gegen die Kapitalerhöhung von einem Aktionär Protest zu Protokoll gegeben. Die Jura-Ölschieferwerke A.-G., Stuttgart, wird anstatt der bisherigen Versuche, die flüssigen und flüchtigen Bestandteile des Ölschiefers zu gewinnen, ihr Augenmerk auf die Gewinnung von Baustoffen richten. Der württembergische Staat bewilligte der Gesellschaft eine Beteiligung von 800 000 M unter gewissen Voraussetzungen. Von in Mexiko arbeitenden Petroleumgesellschaften will die Mexican Gulf Co. ihr Arbeitsfeld nach Venezuela und die Transcontinental Co. nach Batavia verlegen. In Rumänien werden auf Verlangen der Erdölindustrie Vorbereitungen zur Freigabe des Petroleumverkehrs im Inland und zur Ermäßigung der Ausfuhrgebühren getroffen. Die Marktlage von Erdöl und Erdölprodukten war im großen und ganzen unverändert bis auf Benzin, das unter dem Druck der Knappheit von Benzol besser begehrt war und sich gut befestigen konnte. New York notierte für pennsylvanisches Rohöl unverändert 2,75 Doll. pro Barrel, für raffiniertes Petroleum 16,90, Petroleum in Tanks 6,50 und Petroleum Standard white 13,50 Doll.

Steinkohle. Die von der englischen Kommission zur Auffindung von Kohlenvorkommen unternommenen Nachforschungen nach sogen. „verborgenen Kohlenfeldern" haben in der letzten Zeit in der Nähe von Goole zu vielversprechenden Ergebnissen geführt. Etwa 8 Meilen östlich von Goole befindet sich ein Kohlenfeld, das sich unter dem Humberfluß fortsetzt und 65 Meilen in die Nordsee hineinerstreckt.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Mannheim, 15. Dezember.) Der Markt hat auch in allerjüngster Zeit seine große Stille beibehalten. Die Ursache des beschränkten Geschäftsverkehrs ist nicht nur in den immer noch wenig günstigen wirtschaftlichen Verhältnissen im allgemeinen, sondern auch in den mißlichen Geldverhältnissen zu suchen. Weil die Großhändler ihre Bezüge von den Werken innerhalb kurzer Zeit bezahlen mußten, konnten auch sie längere Kredite nicht einräumen. Dadurch wurde das Geschäft in einschneidendster Weise beeinflußt, weil den Käufern aus den Kreisen der Verarbeiter nur unzulängliche flüssige Mittel zur Verfügung standen. Wenn auch nach dem Ausland in einzelnen Sorten größere Posten plaziert werden konnten, so konnte das etwas belebtere Auslandsgeschäft nur zum Teil für das ruhige Inlandsgeschäft entschädigen. Nach **Ätzalkalien** wurde in jüngster Zeit in leidlich befriedigendem Maße gefragt. Insbesondere war Ätznatron, 125-128°, gut begehrt. Man forderte für Ätznatron, 125-128°, ab Mannheimer Lager, 35 M, für Ätznatron in Schuppen, 128-130°, mit Faßpackung, 55 M. Für den Export forderte man für Ätznatron, 125-128°, 15 £ 15 s. Nach Natronlauge wurde ebenfalls ständig Umschau gehalten; die letzten Angebote wiesen Sätze von etwa 9,85—10,25 M für 38-40° Material auf. Ätzkali, 88-92%, wurden für Inlandsbedarf ab Mannheimer Lager zu etwa 64 M angeboten; etwas mehr war diese Ware für den Export gesucht, wobei etwa 29 £ 5 s. verlangt wurden. Das Interesse für **Pottasche,** 96-98%, calciniert, ließ sich verhältnismäßig gut an; man forderte ab Lager Mannheim etwa 49 M, wozu auch einiges den Markt verließ. Für den Export wurden Sätze von etwa 11 £ 10 s. genannt. Die Nachfrage nach calcinierter **Soda,** 96-98%, Syndikatsware, hob sich etwas; man verlangte am Mannheimer Lager einschließlich Säcke etwa 14½ M. Calcinierte Soda, 96-98%, war am norddeutschen Markte zu 14½ M für Inlandsbedarf im Verkehr. Die zuletzt für krystallisierte Soda verlangten und erzielten Preise lagen bei etwa 9 M. Für den Export notierte man für diese beiden Sorten Soda 6 £ 15 s. bezw. 3 £ 18 s.; es konnte aber nur wenig nach dem Ausland verkauft werden. Für **Natron bicarbonic.,** pulv., venale, wurden mit Faßpackung, frei Mannheim, etwa 19 M verlangt und erlöst. Für prima sizil. Block-**Schwefel** wurden einschl. Sack ab Mannheimer Lager etwa 19,50 M verlangt und erzielt. Für prima sizilianische Schwefelblüte vorgelegte Angebote ab süddeutschen Rheinstationen lauteten auf etwa 20,50 M. Schwefel „Floristella" stellte sich ab Mannheimer Lager auf etwa 19 M. Für prima sizilianischen Schwefel in Stangen wurden mit Sack ab oberrheinischen Lägern etwa 20 M und mehr verlangt. Schwefel „Ventilato", 80—85°, stellte sich im Preise ab Lager Mannheim auf etwa 20,60 M. In **Antichlor** bot der Markt im allgemeinen gute Auswahl. Für Antichlor, krystallisiert, wurden etwa 15,50—15,75 M ab süd- und norddeutschen Plätzen notiert; der Exportpreis lag etwa bei 7 £ 10 s. In Antichlor in Perlform sind Angebote ab mitteldeutschen Lägern bemerkenswert, die auf etwa 19 M lauteten; als Exportpreis wurden Sätze um etwa 10 £ herum genannt. Das Interesse für **Schwefelnatrium** hat sich wieder etwas gebessert und zu regelmäßigeren Entnahmen aus dem Markte geführt. Für Schwefelnatrium, 30-32%, krystallisiert, wurden ab süddeutschen Werken etwa 16—16,25 M verlangt; mitteldeutsche Firmen offerierten zu etwa 13,80 M, während für den Export etwa 7 £ 5 s. gefordert worden sind. Was an Schwefelnatrium, konzentriert, 60-62%, angeboten wurde, stellte sich im Preise auf etwa 22,75 M ab süddeutschen Plätzen; von mitteldeutscher Seite bot man die Ware zu etwa 21 M an, während man für Ware zum Export etwa 10 £ 12 s. 6 d. forderte. Der Begehr nach **Glaubersalz** ließ sich gut an; die letzten Offerten lauteten ab mitteldeutschen Lägern für krystallisierte Ware auf etwa 2,90 M, für calcinierte Ware auf etwa 5,50 M, während als Exportpreise für diese beiden Sorten Sätze von etwa 2 £ 7 s. bezw. 3 £ 12 s. verlangt wurden. Was an **Natronwasserglas,** 38-40°, filtriert sich im Verkehr befand, bewertete man mit etwa 9 M herum. In **schwefelsaurer Tonerde** ist wenig Ware aus dem Markte gegangen; man forderte jüngst ab mitteldeutschen Plätzen für 14-15%ige Ware etwa 8,25 M, für 17-18%ige etwa 10,75 M, während die Exportnotierungen für diese beiden Sorten etwa 5 £ 5 s. bezw. 6 £ 5 s. betrugen. Für **Gelbkali** (Kal. ferr. cyanat. flav. kryst.) wurden, frachtfrei Mannheim, 150 M notiert. Was an **Gelbnatron,** kryst., aus dem Markte ging, bewertete man mit etwa 80 M, ab Mannheimer Lager. **Kaliumpermanganat,** klein kryst., DAB. 5, kostete bei gleichen Bedingungen etwa 95 M. Das Geschäft in **Salmiak,** weiß, klein kryst., 98-100%, lag verhältnismäßig still; man verlangte, frachtfrei deutscher Bahnstationen, etwa 43 M. Als Exportpreis verlangte man etwa 21 £ 15 s. In **Bittersalz,** weiß, klein kryst., lagen Angebote zu etwa 4,75 M, ab Lager Ludwigshafen am Rhein, vor. Für **Bimssteinpulver,** echt italienische Ware, garantiert rein, wurden in Körnung Nr. 9 45,75 L. die 100 kg mit Sackpackung ab Lager Pforzheim verlangt. Etwas Begehr trat fortdauernd nach **Chlorkalk,** 110—115°, auf, für den etwa 29,50 M mit Faß, frachtfrei Mannheim, notiert wurden. Das Geschäft in **Metallfarben** erwies sich als gut belebt. Die letzten Umsätze in Lithopone am süddeutschen Markt brachten Erlöse von etwa 38,50—39,25 M, während man auf Offerten ab norddeutschen Lägern stieß, die sich um etwa 34 M herum bewegten. Ware zur Ausfuhr kostete etwa 16 £. Besonders gut beachtet war Zinkweiß, Rotsiegel, worin die jüngsten Umsätze im ungefähren Preisrahmen von 75,25—75,50 M erfolgten; für den Export forderte man etwa 38 £. Was sich an Offerten in reiner Bleimennige am Markte befand, wies Sätze von etwa 96—98 M für das Inland und von etwa 44 £ 10 s. für den Export auf. Die letzten Forderungen für Bleiglätte bewegten sich meist etwas über 100 M hinaus; Ware für die Ausfuhr bewertete man mit etwa 44 £ 10 s. Die letzten Notierungen für Bleiweiß in Öl bewegten sich zwischen etwa 104 und 105,50 M. Für **Bleinitrat,** kryst., nannte man Sätze um etwa 82,50 M herum, frachtfrei Mannheim, mit Faßpackung. **Quecksilber** offerierte man in Originalflaschen mit etwa 34,50 kg Inhalt, flüssig, metallrein, zu 7,40 M, mit Verpackung ab Mannheimer Lager. Für **Ameisensäure,** 85%, technisch, gab sich gutes Interesse kund; die zuletzt notierten Preise hielten sich auf etwa 74,50—75,50 M für das Inland, während als Exportnotierung ein Satz von 36 £ genannt wurde. Was an **Essigsäure,** 80%, angeboten wurde, kostete etwa 142—144 M für das Inland und etwa 40 £ für den Export. Die letzten an den Markt gelangten Angebote in **Bleizucker,** dreifach raff., kryst., hielten sich auf etwa 92 M, frachtfrei Mannheim, einschl. Faßpackung. **Brechweinstein,** 43-44%, technisch, kryst., wurde, frachtfrei Mannheim, zu 200 M offeriert. Brechweinstein in Pulverform für Veterinärzwecke stellte sich, frachtfrei Mannheim, auf etwa 180 M.

Chemikalien. (Wien, 9. Dezember.) Die Preise der heutigen Börse wiesen fast durchwegs Erhöhungen auf, ausgenommen Carnauba- und Japanwachs, welche Artikel mehr der schwächeren Richtung zuneigten. Interesse war für Naphthalin, Kupfervitriol und Oxalsäure vorhanden, ohne aber daß es zu nennenswerten Abschlüssen gekommen wäre. Die Notierungen ab Wien verstehen sich inklusive Warenumsatzsteuer. Die Transit-Notierungen in Chemikalien verstehen sich exklusive Warenumsatzsteuer. Es notierten, sofern nicht anders bemerkt, prompt ab Wien für 1 kg in österr. K.:

Ätzkali, 88/92, per 100 kg	12 500	Schwefelsäure, 66° Bé., exkl.	1 600
Ätznatron, 128/130	7 400	Schwefelstangen, dopp. raff.	3 000
Alaun, in Stücken	3 400	Ammoniaksoda, 96/98	3 000
Antichlor, kryst.	4 300	Soda bic., M.B.B.	5 000
Bleiglätte BBU	15 600	— kryst.	1 000
Bleiweiß, chem. rein	16 000		
Borax, kryst.	9 800	Ameisensäure, 85%, inkl. Emb.	16 800[1]
Chlorbarium, kryst., 96/98	4 500	Carbolsäure, 39/41, weiß, kryst., je 1000 kg	58 £
Chlorcalcium, geschm., 70/75	2 000	Essigsäure, 80%, für Genußzwecke, je 1000 kg, inkl. Emb.	42 £[1]
Chlorkalk, 110/115	2 600	Glycerin, 28 Bé., techn.	19 600
Chlorsaures Kali	20 £ 10 s.[1]	Gummi, cord.	19 800
Chlorsaures Natron, je 100 kg	9 Doll.[2]	Harz, franz., WW	7 600
Chromalaun	6 400	—, griech., licht, je 100 kg	180 Lire
Chromkali, kryst.	17 000	Milchsäure, techn., 50% Vol.	9 500[1]
Chromnatron	15 500	Naphthalin, Schuppen, weiß, in Fässern	5 500
Eisenvitriol	1 150	Oxalsäure je 1000 kg	26 £[2]
Glaubersalz, kryst.	1 300	Paraffin, 50/52, in Tafeln, weiß	13 000
Kali, gelbblausaures	24 500	—, 50/52, weiß, transp., 100 kg	15 Doll.[3]
Kremserweiß	18 600	Stearin, Tafeln, Ia., inkl. Emb.	21 800
Kupfervitriol	8 500	Terpentinöl, inländ.	28 500
Minium	15 600	—, russ., weiß, Ia.	15 500
Natriumbisulfit, 60/62	5 800		
Natriumsulfit, techn.	4 200	Carnaubawachs	44 000[1]
Pottasche, 96-98, je 100 kg	60,50 S.Fr.[1]	Chinawachs	30 000
Salzsäure, 20-22, techn.	1 200	Japanwachs	32 000[1]
Salmiaksalz	9 400		
Schwefelnatrium, 60-62, inländ.	6 000		

[1]) Prompt transit Wien. [2]) Prompt transit Passau. [3]) Prompt transit Petrovic.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt).

Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth.

Nr. 154/155, S. 953—960. Cöthen, den 24. Dezember 1924. 48. Jahrgang.

Trennung kleiner Mengen Calcium von großen Mengen Magnesium. Von Ing.-Chem. *V. Rodt* und *Dr. E. Kindscher* . . . . . 953—954
Fortschritte der anorganischen Großindustrie 1921—1923. Von Dr.-Ing. *Bruno Waeser.* XII. (Schluß) . . . . . 954—955
Erste Weltkraftkonferenz in London vom 30. Juni bis 12. Juli 1924. XIV. (Forts.) — Die internationalen Aussichten der Beleuchtungstechnik, *L. Gaster.* — Fortschritte in der elektrischen Beleuchtung, *C. W. Sully.* — Gasbeleuchtung, *D. Chandler.* — Die Anwendung elektrischer Kraft in der deutschen Industrie, *Dr. Karl Köttgen.* — Über den Stand der Elektrizitätsverwertung in Japan, *M. Schibusawa.* — Elektrizitätspreise in Norwegen, *J. A. Hagar* . . . . . 955—956
Zuschriften: Saatgutbeizmittel. — Wässerige Lösungen von koaguliertem Kautschuk, Balata in Guttapercha, *John B. Tuttle — Dr. P. Alexander* 956—957
Vom Tage 957
Patentliste 958
Handelsblatt: Chemikalien. Feinpräparate. — Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel. — Harze. Lacke. Kautschuk. — Stärke. Zucker 959—960

Die Trennung kleiner Mengen Calcium von großen Mengen Magnesium.

Mitteilung aus dem Staatlichen Materialprüfungsamte zu Berlin-Dahlem.

Von **V. Rodt** und **Dr. E. Kindscher.**

Die Trennung kleiner Mengen Calcium von großen Mengen Magnesium hat, infolge der Bedeutung, welche die Magnesite für die Technik der feuerfesten Steine gewonnen haben, für den analysierenden Chemiker ein erhebliches Interesse. Für die Abscheidung des Calciums werden in der Laboratoriumspraxis meist zwei Verfahren verwendet, nämlich die Fällung des Kalkes als Oxalat und diejenige als Sulfat. Welcher von den beiden Methoden der Vorzug zu geben und welcher Arbeitsgang bei Verwendung der einen oder der anderen einzuschlagen ist, darüber gehen die Ansichten der Chemiker, die sich mit dem Problem der Kalk-Magnesia-Trennung befaßt haben, weit auseinander. Um ein klares Bild über den Stand der ganzen Frage zu gewinnen, sollen im folgenden erst einmal die in der Literatur niedergelegten Erfahrungen mit diesen beiden Fällungsverfahren zusammengestellt werden.

Schon Leesen und Sanhay[1]), ebenso wie Fresenius[2]) machen darauf aufmerksam, daß die neutralen Lösungen von Magnesiumsalzen auf Calciumoxalat lösend einzuwirken vermögen, sofern nicht ein großer Überschuß von Ammoniumoxalat zur Fällung des Calciums verwendet wird. Aus dem gleichen Grunde verwirft Wittstein[3]) die Oxalatmethode für die Bestimmung des Kalkes in Gegenwart großer Mengen von Magnesiumsalzen. Öffinger[4]) hoffte diese Fehlerquelle auszuschalten, indem er die Chloride der beiden Metalle im Sauerstoffstrome erhitzte und dabei das Magnesiumchlorid in Magnesiumoxyd überführte. Beim Auslaugen der so behandelten Masse mit Wasser soll eine Lösung von Chlorcalcium erhalten werden, die nur wenig Magnesia enthält und somit für die Trennung geeigneter ist. Da anzunehmen ist, daß das beim Glühen abgeschiedene Magnesiumoxyd bei der Behandlung mit Wasser Chlorcalcium zurückhält, erscheint der Wert des Verfahrens zum mindesten zweifelhaft, zumal in der Veröffentlichung Öffingers Beleganalysen fehlen.

Zur Erzielung richtiger Analysenergebnisse hält Stolberg[5]) das Innehalten folgender Punkte für wichtig: 1. Verwendung stark verdünnter Lösungen. 2. Zusatz einer genügenden Menge Chlorammonium zur Analysenflüssigkeit. 3. Fällung des Kalkes mit einem großen Überschuß von Ammoniumoxalat in der Siedehitze. 4. Vornahme der Filtration des Calciumoxalats nach zwölfstündigem Stehen. 5. Lösen des abfiltrierten Calciumoxalats in Salzsäure und nochmalige Fällung unter den gleichen Bedingungen.

Bei Anwesenheit von Kalkmengen, die etwa doppelt so groß als die vorhandenen Magnesiamengen waren, zeigten die in dieser Arbeit aufgeführten Beleganalysen Abweichungen von etwa 0,2% der theoretischen Werte.

Murmann[6]) hingegen befaßte sich mit der Abscheidung kleiner Kalkmengen (etwa 3—4,5 mg CaO) aus magnesiareichen (etwa 0,5 g MgO) Lösungen und stellte seine Versuche unter den wechselnden Bedingungen an. Er gelangte zu folgenden Schlußfolgerungen: 1. Die Fällung des Calciumoxalats aus saurer, salmiakhaltiger Lösung ist je nach der Stärke der Säure, ebenso wie die Trennung von der Magnesia, immer unvollkommen. 2. Aus alkalischer, salmiakhaltiger Lösung ist die Abscheidung des Calciumoxalats zwar nahezu vollständig, hingegen ist die Trennung von der Magnesia sehr unvollkommen.

Eine möglichst weitgehende Ausschaltung dieser Okklusionserscheinungen kann nach Richards, Caffrey und Bisbee[7]) unter folgenden Bedingungen erzielt werden. 1. Durch Herabsetzen der Konzentration des Magnesiumoxalats. 2. Durch Erhöhung der Ammoniumsalz-Konzentration. 3. Durch hinreichende Verdünnung der Lösung. 4. Durch alsbaldiges Abfiltrieren des gefällten Calciumoxalats und Auswaschen desselben mit verdünnter Ammoniumoxalatlösung.

Hiernach würde sich die Bestimmung folgendermaßen gestalten: Die verdünnte Analysenflüssigkeit wird mit Ammoniumchlorid und soviel Oxalsäure versetzt, als zur Bindung des gesamten Kalkes erforderlich ist. Darauf wird Salzsäure zugefügt, die Lösung zum Sieden erhitzt und innerhalb einer halben Stunde durch langsames Hinzufügen von verdünntem Ammoniak neutralisiert. Nun erst erfolgt der Zusatz eines Überschusses an Ammoniumoxalat und die Filtration nach vierstündigem Stehen. Indem bei dieser Arbeitsweise einerseits Calcium in Lösung bleibt, anderseits 0,1—0,2% Magnesiumsalz durch das Calciumoxalat okkludiert wird, soll eine Kompensation der Fehler erzielt werden.

Auch Knight[8]) und Blardales[9]) heben hervor, daß infolge der bei der Fällung des Kalkes in Gegenwart großer Magnesiamengen auftretenden Okklusionserscheinungen ein Umfällen des Calciumoxalates erforderlich ist.

Kallauner und Preller[10]) studierten ebenfalls die Fällung sehr kleiner Kalkmengen (5—27 mg) in Gegenwart verhältnismäßig großer Magnesiamengen (0,2 g) unter den verschiedensten Versuchsbedingungen und kommen zu dem Schlusse, daß sich die Okklusionserscheinungen folgendermaßen herabmindern lassen: 1. Durch direkte Fällung des Kalkes mit Ammoniumoxalat aus verdünnten Lösungen, in Gegenwart genügender Ammonsalzmengen und unter Anwendung eines Überschusses des Fällungsmittels. Außerdem darf das gefällte Calciumoxalat nicht zu lange mit der Lösung in Berührung bleiben, oder es muß umgefällt werden. 2. Durch Fällung des Kalkes aus salzsaurer Lösung und darauffolgende Neutralisation der letzteren mit Ammoniak. Sie heben ferner hervor, daß sich das Calciumoxalat aus verdünnten, Ammoniumsalze enthaltenden Lösungen nicht quantitativ ausfällen läßt und beim Auswaschen mit Wasser teilweise wieder in Lösung geht. Zur Erzielung gut filtrierbarer Niederschläge muß die Fällung in der Siedehitze erfolgen.

Zur Trennung kleiner Kalk- von großen Magnesiamengen empfiehlt Stolberg (a. a. O.) folgende Verfahren: 1. Die Methode von Fresenius[11]), nach der die Fällung zunächst mit großem Ammoniumoxalat-Überschuß erfolgt und der Niederschlag nach Lösen in Salzsäure umgefällt wird. 2. Ein Verfahren von A. W. B.[12]), nach dem die neutrale Lösung, die in 100 ccm höchstens 0,15 g MgO enthalten soll, mit 10 g Ammoniumchlorid sowie 2—3% Essigsäure versetzt und die Fällung mit konzentrierter Ammonoxalatlösung in vierfachem Überschuß vorgenommen wird. Der Niederschlag wird nach einer oder mehreren Stunden abfiltriert. Hefelmann[13]) hält folgende Arbeitsweise für geeignet: Die Lösung, die 0,4 g MgO enthalten darf, wird mit 3 g Ammoniumchlorid versetzt, mit Ammoniak alkalisch gemacht und auf 500 ccm verdünnt. Die Fällung erfolgt in der Siedehitze mit 100 ccm einer 2%igen Lösung von Ammoniumoxalat. Der Niederschlag wird nach 4 Stunden abfiltriert. So sollen auch ohne Umfällung richtige Werte erhalten werden, was in der Folgezeit von Scheerer, Hundeshagen und Murmann sowie auch von Stolberg bestritten wurde.

Schließlich sei noch auf eine Veröffentlichung von Dede[14]) hingewiesen, der für die Untersuchung von Magnesiten eine Einwage von 0,1 g verwendet und nach Abscheiden der Kieselsäure sowie Ausfällen der Sesquioxyde den Kalk in Gegenwart von 0,5—1 g Salmiak aus einem Flüssigkeitsvolumen von 400 ccm in der Siedehitze mit Oxalsäure ausfällt und nachträglich die Lösung alkalisch macht. Ganz abgesehen davon, daß, wie dies bereits Kallauner[15]) feststellte, eine einmalige Fällung der Sesquioxyde nicht genügt, dürften bei einer Einwage von 0,1 g die ohnehin geringen Kalkmengen in Magnesiten aus einem Flüssigkeitsvolumen von 400 ccm sicherlich nicht quantitativ ausfallen.

Über die Abtrennung des Calciums vom Magnesium als Sulfat liegen in der Literatur folgende wichtigeren Angaben vor:

Die Sulfatmethode wurde zuerst von Rose[15]) in der 2. Auflage seines „Handbuch über die analytische Chemie" in das Schrifttum eingeführt. Nach ihm soll die Lösung der Chloride mit Schwefelsäure und soviel Alkohol versetzt werden, daß sie auf die Stärke eines schwachen Spiritus verdünnt wird. Dann soll das Calciumsulfat mit Spiritus ausgesüßt werden. In der 6. Auflage des gleichen Handbuches erklärt Rose jedoch, daß die quantitative Trennung des Kalkes von der Magnesia auf diese Weise nicht möglich ist, da zur vollständigen Ausfällung des Calciumsulfats aus neutraler Lösung eine derartige Alkoholkonzentration erforderlich ist, daß auch Magnesiumsulfat mitfällt.

Wittstein[16]) und Scheerer[17]) hingegen empfehlen die Sulfatmethode, wobei letzterer das Gemisch der durch Abrauchen von Schwefelsäure befreiten Sulfate mit Wasser aufnimmt und die Lösung unter ständigem Rühren solange mit Alkohol versetzt, bis eine schwache Trübung bestehen bleibt. Nach einigen Stunden soll filtriert werden. Wie später berichtet

[1]) Liebigs Ann. Chem. 1856, Bd. 99, S. 31; Bd. 100, S. 388.
[2]) Lehrbuch der quantitativen chemischen Analyse. 4. Auflage, S. 772.
[3]) Ztschr. anal. Chem. 1863, Bd. 2, S. 318. [4]) Ebenda 1869, Bd. 8, S. 456.
[5]) Ztschr. angew. Chem. 1904, Bd. 17, S. 743. | S. 71.
[6]) Ebenda 1910, Bd. 49, S. 688. [7]) Ztschr. anorg. Chem. 1901, Bd. 28,
[8]) Chem. News 1904, Bd. 89, S. 146. [9]) Journ. Americ. Chem. Soc. 1909,
[10]) Chem.-Ztg. 1912, S. 449 und 462. | Bd. 31, S. 917.
[11]) Anleitung zur quantitativen chemischen Analyse.
[12]) Chem. News 1904, Bd. 90, S. 248. [13]) Ztschr. öffentl. Chem. 1897,
[14]) Chem.-Ztg. 1912, S. 414. [Bd. 3, S. 193.
[15]) Handbuch der analytischen Chemie 1838, 2. Aufl., S. 36.
[16]) Ztschr. anal. Chem. 1863, Bd. 2, S. 378.
[17]) Journ. prakt. Chem. 1859, Bd. 76, S. 424.

Digitized by Google

werden soll, fällt aber hierbei eine beträchtliche Menge Magnesiumsulfat aus, was Scheerer dazu veranlaßt haben mag, eine nachträgliche Umfällung des erhaltenen Niederschlages nach der Oxalatmethode zu empfehlen.

Chizynski[18]) dampft die salzsaure Lösung des Calciums und Magnesiums zur Trockne ab, versetzt den Rückstand mit starkem Äthylalkohol, bis er sich löst, und digeriert dann in der Kälte mit einem geringen Überschuß von konzentrierter Schwefelsäure. Nach einigen Stunden wird der Niederschlag auf ein Filter gebracht, mit starkem Alkohol abgespült und dann erst mit 35—40%igem Alkohol ausgewaschen. Der Gips wird als solcher zur Wägung gebracht. Die von Chizynski angestellten Versuche betreffen aber Mischungen, die Kalk und Magnesia in angenähert gleichen Mengen enthalten.

Als sehr wesentlich für die Entwicklung der Sulfatmethode sind die Feststellungen Stolbergs[19]) zu betrachten. Nach ihm scheidet bereits ein Äthylalkohol von über 60 Volumprozent aus einer kaltgesättigten Lösung von Magnesiumsulfat Salz aus, sofern das zugefügte Alkoholvolumen etwa gleich dem Volumen der Salzlösung ist. Anderseits zeigte es sich, daß Äthylalkohol von 90 Volumenprozent bereits etwas Calciumsulfat zu lösen vermag, wodurch theoretisch die Trennung der beiden Sulfate unmöglich wird. Da Stolberg die bedeutungsvolle Beobachtung machte, daß gesättigte Magnesiumsulfatlösungen durch Methylalkohol nicht gefällt werden, sondern daß erst nach mehrstündigem Stehen eine sehr geringe Abscheidung erfolgt, hingegen aber Calciumsulfat durch Methylalkohol nicht so vollständig ausgeschieden wird wie durch Äthylalkohol, so gründet er eine Trennungsmethode dieser Sulfate auf die Verwendung eines Gemisches dieser beiden Alkohole. Die Lösung der Chloride des Calciums und Magnesiums wird danach mit Schwefelsäure in einer Platinschale abgedampft und die letzten Reste freier Schwefelsäure werden durch vorsichtiges Erhitzen auf einem Tondreieck verjagt. Der Rückstand soll bei richtiger Ausführung neutral und chlorfrei sein. Das wasserfreie Magnesiumsulfat wird dann durch Zusatz von wenig Wasser hydratisiert und durch weiteres Hinzufügen von möglichst wenig Wasser unter ständigem Rühren in Lösung gebracht. Nunmehr wird ein Gemisch von 10 Vol.-% absolutem Äthylalkohol und 90 Vol.-% Methylalkohol zu der konzentrierten Salzlösung hinzugegeben und das ungelöste Calciumsulfat nach wenigen Minuten abfiltriert. Das Auswaschen erfolgt mit Methylalkohol, der 5 Vol.-% absoluten Äthylalkohl enthält. Die angeführten Beleganalysen zeigen bei einem Mischungsverhältnis Ca : Mg von etwa 2 : 1 bis etwa 16 : 1 gute Übereinstimmung mit den theoretischen Werten.

Ungeachtet dieser wichtigen Feststellungen Stolbergs befaßte sich Murmann[20]) abermals mit der Trennung kleiner Kalk- von großen Magnesiamengen als Sulfate unter Verwendung von 90%igem Äthylalkohol. Nach seiner Meinung tritt ein Mitfallen von Magnesiumsulfat nur dann ein, wenn erheblich mehr Schwefelsäure angewendet wird, als der vorhandene Kalk erfordert. An Stelle von Schwefelsäure soll auch eine Lösung von Natrium- oder Kaliumsulfat bekannten Gehaltes Verwendung finden können.

Bei der Untersuchung von Magnesiten verfährt Hundeshagen[21]) in folgender Weise: 1 g Magnesit wird in Salzsäure gelöst und der Abdampfrückstand mit 30 ccm einer im Liter 135 g Glaubersalz enthaltenden Lösung aufgenommen. Hierauf werden 40 ccm 90%iger Weingeist zugefügt und 4 bis 5 Stunden, besser über Nacht, stehen gelassen. Anfänglich wird die Abscheidung des Gipses durch öfteres Umrühren befördert. Das Calciumsulfat wird nach dem Abfiltrieren mit 50%igem Äthylalkohol gewaschen, in Salzsäure gelöst, abgeschiedene Kieselsäure und Reste von Sesquioxyden nach dem Ausfällen mit Ammoniak abfiltriert, und der Kalk mit Ammoniumoxalat in der Siedehitze gefällt. Wie späterhin dargelegt werden soll, scheiden sich bei dieser Arbeitsweise nach dem Alkoholzusatz stets bedeutende Mengen Magnesiumsulfat ab, deren Herauslösen sehr mühevoll und mit beträchtlichen Kalkverlusten verbunden ist.

Kallauner und Preller[22]) unternahmen die Nachprüfung der verschiedenen in der Literatur vorgeschlagenen Arbeitsweisen (Chizynski, Stolberg, Murmann und Hundeshagen) und ermittelten hierbei gleichzeitig die Löslichkeit frischgefällten Calciumsulfats in verdünntem Äthylalkohol, die der Wichtigkeit wegen hier angeführt werden soll.

Konzentration des Äthyl-Alkohols Vol.-%	Löslichkeit von $CaSO_4$ in 100 ccm bei 15—18° C in g	aus $CaSO_4$ berechnetes CaO in g
etwa 9 %	sehr wenig	—
65 %	0,0007	0,0003
50 %	0,0014	0,0010
37 %	0,0066	0,0031
37 % + 2 2848 g $MgSO_4$	0,0034	0,0014

Die Methoden von Chizynski und Hundeshagen erklären Kallauner und Preller für unbrauchbar. Als geeignet wird dagegen die Arbeitsweise von Stolberg befunden, sofern das Abrauchen mit Schwefelsäure durch die Fällung mit Lithiumsulfat ersetzt wird, welch letzteres in dem Gemisch von 10% Äthyl- und 90% Methylalkohol, wie auch im Methylalkohol allein, leicht löslich ist. Die neue Arbeitsweise läßt sich folgendermaßen charakterisieren: Das Chloridgemisch wird entweder allein oder nach Zusatz von Lithiumsulfat auf dem Wasserbade zur Trockne verdampft. Im ersteren Falle wird der mit Wasser befeuchtete Rückstand mit einem, mit Lithiumsulfat gesättigten Gemisch von 10% Äthyl- und 90% Methylalkohol versetzt; im zweiten Falle wird nach dem Verfahren von Stolberg eine konzentrierte wässerige Lösung des Abdampfrückstandes mit dem Alkoholgemisch behandelt. Das abgeschiedene Calciumsulfat wird nach wenigen Minuten abfiltriert und mit Methylalkohol, der 5% Äthylalkohol enthält, ausgewaschen. Die von Kallauner und Preller angeführten Beleganalysen zeigen eine nahezu absolute Übereinstimmung mit den theoretischen Werten.

Halla[23]) kam dann späterhin wieder für die Untersuchung kalkhaltiger Chlormagnesiumlaugen auf die Oxalatmethode zurück, indem er die neutrale Lösung in der Siedehitze mit festem Ammoniumoxalat behandelt, bis das anfangs entstehende Magnesiumoxalat, abgesehen von einem konstanten Rest, wieder gelöst ist. Das Calcium bringt er dann als Sulfat zur Wägung. Diesen Ausführungen Hallas widerspricht aber Kallauner[24]).

[18]) Ztschr. anal. Chem. 1865, Bd. 4, S. 348.
[19]) Ztschr. angew. Chem. 1904, Bd. 17, S. 769.
[20]) Ztschr anal. Chem. 1910, Bd. 49, S. 694. [21]) Ztschr. öffentl. Chem. 1909, [Bd 15, S. 88.
[22]) Chem.-Ztg. 1912, S. 449 und 463.
[23]) Ebenda 1914, S. 100. [24]) Ebenda 1914, S. 249.

Unterzieht man die obige Literaturzusammenstellung einer kritischen Betrachtung, so ergibt sich folgendes: Bei der Oxalatmethode wird für die Abtrennung kleiner Kalk- von großen Magnesiamengen allgemein wegen der dabei auftretenden Okklusionserscheinungen die Ausfällung aus großem Flüssigkeitsvolumen gefordert, anderseits aber hervorgehoben, daß Calciumoxalat in einer große Mengen Magnesiumsalze enthaltenden Lösung beträchtlich löslich ist. Schon hieraus geht hervor, daß dieses Verfahren für den vorliegenden Zweck als wenig geeignet angesprochen werden muß, da die Oxalatmethode günstigsten Falles durch Kompensation der ihr anhaftenden Fehler den Tatsachen nahekommende Werte liefern kann.

Bei der Sulfatmethode liegen die Verhältnisse wesentlich günstiger Gegen die Verwendung des Äthylalkohols allein müssen aber von vornherein die ernstesten Bedenken bestehen, da es nach den Beobachtungen Stolbergs keinen Verdünnungsgrad dieses Alkohols gibt, bei dem Magnesiumsulfat leicht gelöst wird und Calciumsulfat vollständig ungelöst bleibt. Es ist das Verdienst Stolbergs, diese Fehlerquelle durch Einführung des Methylalkohol-Äthylalkohol-Gemisches behoben zu haben, wenn auch die Sulfatmethode erst durch die von Kallauner und Preller vorgeschlagene Verwendung von Lithiumsulfat, wie später gezeigt werden wird, zu einem Verfahren umgestaltet wurde, das nach jeder Richtung befriedigen kann.

Betrachtet man nun die Versuche, die den in der Literatur gemachten Vorschlägen zu Grunde liegen, so erkennt man, daß die Kalkmengen nur in äußerst engen Grenzen wechseln, und daß die bei der Sulfatmethode zur Lösung erforderlichen Alkoholmengen in keinem Falle auch nur angenähert angegeben wurden. Um diese Lücken auszufüllen und zu einem Urteil über die Brauchbarkeit der verschiedenen Methoden zu gelangen, wurden die im folgenden beschriebenen Versuche durchgeführt, bei denen die Bestimmung sehr kleiner, aber steigender Calciummengen in Lösungen von hohem und konstantem Magnesiumsalzgehalt unter sonst völlig gleichbleibenden Verhältnissen vorgenommen wurde. (Schluß folgt.)

Fortschritte der anorganischen Großindustrie 1921—1923.

Stickstoff und seine Verbindungen.

Von Dr.-Ing. **Bruno Wasser.**

XII. (Schluß.*)

1) Kokereiammoniak und sonstige Stickstoffquellen (Gas- und Ammoniakwasser). Auf die zahlreichen Patente, welche neue Koksöfen- und Retortenkonstruktionen, Ausdrückmaschinen usw. betreffen (herrührend von H. Koppers, J. Pintsch, S. Glover, K. Barthel, Köln-Rottweil A.-G., A. Roberts, Trent Process Ltd. usw.) sei nur auszugsweise hingewiesen[667]). (DRP. 298 891, 323 105, 323 958, 323 837, 323 959, 325 576, 331 507, 325 733, 325 722, 325 650, 325 649, 326 814, 327 056, 334 741, 334 355, 358 391, 358 696, 325 563, 326 237, 327 002, 331 508, 340 589, 332 107, 334 002, 339 729, 356 001, 356 337, 341 380, 357 214; Norw. Pat. 31 382, 31 640, 34 440, 34 443; Franz. Pat. 523 811; V. St. Amer. Pat. 1 375 483/5, 1 375 476/8, 1 426 346). Auch auf die zahlreichen und teilweise außerordentlich interessanten allgemeinen Arbeiten über die Nebenproduktenkokerei kann im Rahmen der vorliegenden Veröffentlichung nur in gröbsten Zügen eingegangen werden. Es berichten[668]) H. Koppers über die Verwendung des Kammerofens in Gaswerken (Journ. Gasbel., Bd. 62, S. 399, 420), H. Prudhomme über den Piette-Koksofen (Chem. Met. Eng. 1922, Bd. 26, S. 794), Löffl über Teer und Teerprodukte (Seifensied.-Ztg. 1920, Bd. 47, S. 200), D. Meneghini über neue Verfahren der Steinkohlendestillation (Giorn. Chim. Ind. Appl. 1920, Bd. 2, S. 391), Kreyssig über Krafterzeugung und Gewinnung von Werkstoffen (Chem.-Ztg. 1921, S. 616), B. Simmersbach über neue Wege der Nebenproduktenkokerei im niederrheinisch-westfälischen Bezirk (Chem.-Ztg. 1921, S. 673, 723), C. R. Böhm allgemein über Kohlenvergasung, W. Wollenweber über Ersparnismöglichkeiten in der Wärmewirtschaft der Kokereien und Nebenproduktenbetriebe (Stahl und Eisen 1921, Bd. 41, S. 1453), A. Sander über Fortschritte auf dem Gebiete der Kohlevergasung, J. I. Morgan allgemein über den Verkokungsvorgang (Chem. Met. Eng. 1922, Bd. 26, S. 1025), A. Lissner über Unschädlichmachung des Koksschwefels (Chem.-Ztg. 1922, S. 933), E. Terres u. a. über N_2-Bestimmung in Kohle und Koks (Journ.

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1924, S. 821, 825, 841, 846, 861, 866, 883, 890, 905, 913, 934.

[667]) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 11, 50, 63, 98, 127, 154, 172, 228, 251, 317; 1922, S. 16, 32, 118, 216, 281, 298, 332, 351, 363; 1923, S. 18, 59, 76, 246; Chem. Zentralbl. 1922, II, S. 599, 880.

[668]) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 107, 127, 139, 151, 188, 228; 1922, S. 16, 49, 314, 332, 825; 1923, S. 42, 69, 206.

Digitized by Google

Gasbel. 1919, Bd. 62, S. 173), Kuckuck über trockene Kokslösche nach System Sulzer (Chem.-Ztg. 1922, S. 1175), H. D. Greenword und J. W. Cobb über die Struktur des Kokses (Journ. Soc. Chem. Ind. 1922, S. 181), M. Pulfrich über Zerstörungsversuche an einer Silicatstein-Koksofen-Kammerwand (Tonind.-Ztg. 1923, S. 271), G. Fester über neuzeitliche Verwendung von Brennstoffen (Ztschr. angew. Chem. 1923, S. 117), F. Liebig über Chemie der Verkokung (ebenda 1922, S. 264), F. Löbner über neue Gesichtspunkte betr. Erzeugung und Beschaffenheit von Koks (ebenda 1923, S. 395), J. Bronn über schwerverbrennliche Kokse (ebenda 1923, S. 410/1) und endlich W. A. Ward über neuzeitlichen Bau von Koksöfen (Journ. Soc. Chem. Ind. 1920, Bd. 39, S. 198). Außerdem wären einzusehen [669]) Journ. Soc. Chem. Ind. 1920, Bd. 39, S. 211 (sparsame Heizung mit Koksofengas), S. 197 (über Zerfressung von Koksöfenwandungen), Chem.-Ztg. 1921, S. 772 (Stammbaum der Kohlendestillation), Journ. Ind. Eng. Chem., Bd. 13, S. 26 (Nebenproduktenkokerei), Journ. Gasbel., Bd. 62, S. 718 (Kenntnis der Vorgänge bei der Verkokung), ebenda Bd. 63, S. 567 (Entgasen in Drehöfen) und Metallbörse 1923, S. 892, 941, 1931 (Ablöschen und Entschwefeln von Koks usw.). Die Ges. für Lindes Eismaschinen (DRP. 340 864) scheidet Benzol aus Kokereigas durch Ausfrieren aus [670]). Das DRP. 328 529 verwendet den „Grude"-Koks der Braunkohlendestillation zu Farbzwecken [671]).

Hinsichtlich der Stickstoffgewinnung bei der Vergasung sind besonders diejenigen Methoden bearbeitet worden, welche entweder durch Kalk- oder Wasserdampfzusatz bei zweckmäßiger Führung des Destillationsprozesses eine Erhöhung der Ammoniakausbeute bringen [672]) (DRP. 312 426, 322 588, 345 966, 354 694; Schweiz. Pat. 86 818; V. St. Amer. Pat. 1 386 723; Stahl u. Eisen 1921, Bd. 41, S. 802; Journ. Gasbel., Bd. 62, S. 608; Chem. Met. Engin. 1920, Bd. 23, S. 1149; Journ. Soc. Chem. Ind. 1922, S. 273) oder welche durch Zuschlag von Alkalichlorid, Chlormagnesium, Chlorcalcium usw., sei es im eigentlichen Destillationsapparat oder im Generator oder Hochofen den Hauptteil des Stickstoffs der Kohle sofort in gebundener Form als Salmiak abdestillieren wollen [673]) (vgl. insbesondere die Patente von W. Ostwald, A. Riedel, O. L. Christenson, B. A. Hedman usw.: Schwed. Pat. 47 665, 49 502; Engl. Pat. 148 784/20; Norw. Pat. 33 321; Engl. Pat. 148 780, 148 782/20; Österr. Pat. 88 399, 88 465; DRP. 297 496, 298 591, 298 603, 298 604, 298 821, 301 792, 303 242, 304 211/2; A. E. Findlay, Journ. Soc. Chem. Ind. 1922, Bd. 41, S. 30: Temperaturoptimum 750°, von 850° an aufwärts fällt die Ausbeute an NH_4Cl). Direktes, halbdirektes und Waschverfahren für die Gewinnung von Ammoniak aus Destillationsgasen betreffen weiter [674]): V. St. Amer. Pat. 1 356 885, 1 325 483/5, 1 408 105; Franz. Pat. 530 876; Norw. Pat. 31 330; DRP. 350 568; Engl. Pat. 162 314/19. Über das Trigasverfahren vgl. A. Pottl und E. Dolensky, Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 190; über das gemeinsame Auswaschen von H_2S, NH_3 und Cyan durch Ferrosulfatlösung (DRP. 323 306) oder durch Thionatlauge nach dem Feld-Verfahren (DRP. 325 652) vgl. Chem. Trade Journ., Bd. 68, S. 503 [675]), über die Ammonsalzerzeugung auf kleinen Gasanstalten siehe Journ. Gasbel., Bd. 62, S. 328 [676]).

Die Alkoholerzeugung aus Kokereigas wird wohl mit Recht skeptisch beurteilt [677]) (C. F. Tidman, Journ. Chem. Ind. 1921, Bd. 40, S. 86; A. Thau und W. Bertelsmann, Glückauf 1921, Bd. 57, S. 189, 221).

Die Gewinnung von Ammoniak bei der Destillation von Braunkohle, Torf, Klärschlamm, Hausmüll, Fäkalien, bituminösen Schiefern usw. spielt großtechnisch bisher nur eine untergeordnete Rolle [678]). (DRP. 323 588, 324 577, 325 554, 326 684, 328 829, 332 155, 332 507, 339 302, 349 086/7, 350 876; Österr. Pat. 81 977; Engl. Pat. 157 745/21, 159 193/21, 173 276/22, 192 778/21; Norweg. Pat. 31 381; Franz. Pat. 531 604). Wichtig ist dagegen die Tieftemperaturverkokung [679]) auf Urteer usw. (DRP. 342 336, 358 306, 359 207; Ztschr. angew. Chem. 1923, Bd. 1, S. 11; Metallbörse 1923, Bd. 2, S. 193; Gas Journal 1921, Bd. 156, S. 876 usw.) — Im DRP. 323 975 beschreibt A. Schneider eine Gasanalysiervorrichtung für NH_3-Gas usw. [680]).

[669]) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 154, 207; 1922, S. 154; 1923, S. 248.
[670]) Ebenda 1922, S. 365.
[671]) Ebenda 1922, S. 19.
[672]) Ebenda 1921, S. 79; 1923, S. 95, 193; Chem. Zentralbl. 1919, IV, S. 143; 1921, II, S. 137. 327; IV, S. 607; 1922, II, S. 348, 901; IV. S. 663, 1054.
[673]) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 188, 245; 1922, S. 119, 175; 1923, S. 76; Chem. Zentralbl. 1921, II, S. 107, IV, S. 1263; 1922, II, S. 1073/4; IV, S. 623/4, 750, 987, 1007.
[674]) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 98, 228; 1922, S. 216; Chem. Zentralbl. 1921, II, S. 278; 1922, II, S. 623, 1092/3.
[675]) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 98, 292; Chem. Zentralbl. 1921, IV, S. 333.
[676]) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 228.
[677]) Ebenda 1921, S. 333; 1923, S. 2; Chem.-Ztg. 1921, S. 307.
[678]) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 98, 118, 188, 207, 228, 280, 291/2; 1922, S. 16, 95, 172; 1923, S. 171, 198; Chem. Zentralbl. 1921, II, S. 45, 494, 1193, 1247; 1922, II, S. 623, 1232; Chem.-Ztg. 1921, S. 772; Chem. Met. Eng. 1920, Bd. 22, S. 693; Journ. Gasbel., Bd. 62, S. 278, 287.
[679]) Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 332; 1923, S. 2193.
[680]) Ebenda 1921, S. 63.

Die Hoffnungen, die man auf die Gewinnung von NH_3 als Nebenprodukt der Scheidung und Saturation von Rübenzucker [681]) setzte (Ztschr. Zuckerind. Čech.-Slov. Rep. 1921, Bd. 2, S. 155, 157, 175, 377; 1922, S. 275; Ztschr. f. Abfallverw. 1920, Bd. 3; Chem. Zentralbl. 1921, II, S. 182, 1069/70; IV, S. 135, 362, 1039), haben sich mindestens bisher nicht erfüllt, weil aus 6000 dz Rüben günstigstenfalls nur 42 kg Rohsalmiak (pro Tag) resultieren (Dahle, Dtsch. Zuckerind. 1921, Bd. 46, S. 209).

Das Primärerzeugnis des alten Nebenproduktenverfahrens der Gasanstalten ist das Gaswasser, das in seiner konzentrierten Form als Salmiakgeist und Ammoniakwasser auch in der Synthese eine sehr wichtige Rolle spielt. Aus dem Gaswasser muß das Ammoniakgas unter Kalkzusatz abgetrieben und dann gekühlt werden [682]) (DRP. 324 582, 326 929, 330 080, 337 430; Engl. Pat. 161 244/21, 165 833/19), wenn es in Gasform anderen Zwecken nutzbar gemacht werden soll (Verarbeitung auf konzentr. Ammoniakwasser, Salmiakgeist, flüssiges NH_3, Ammonsalze). Dabei ist die Kolonnenkonstruktion [683]) (A. Thau, Chem. Met. Eng. 1920, Bd. 23, S. 1203; Glückauf 1922, Bd. 59, S. 69) und der Dampfverbrauch [684]) (A. Krieger, Tabellen, Gas- und Wasserfach 1922, Bd. 65, S. 17—20) hinsichtlich der Rentabilität ausschlaggebend (vgl. auch G. Illert, Chem. Apparatur, Bd. 9, S. 1161 [685]). B. Waeser (s. auch Fußnote [682]) empfiehlt ein Abtreiben durch Luft oder inerte Gase (Metallbörse 1923, S. 68, 116, 164, 214). Aus Gaswasser und H_2S wird nach dem Engl. Pat. 167 540/20 [686]) Schwefelammon gewonnen, während die „Liquammon"-München nach A. Sander [687]) Gaswasser mit Luft verblasen will, um Polysulfid und Cyanid zu zerstören (Düngemittelgewinnung). Nach dem DRP. 348 769 destilliert man mit gelbem Schwefelammon oder Schwefel [688]). Die Düngewirkung des rohen Gaswassers (nicht auf die Pflanzen!) ist umstritten (Gas- u. Wasserfach 1922, S. 123 [689]). — Im allgemeinen wären noch folgende Arbeiten zu erwähnen: P. Waguet (Rohammoniak; Rev. des Prod. Chim. 1921, Bd. 24, S. 397) [690]), B. Haas (Beschädigung von Eisenbeton durch Gaswasser; Chem.-Ztg. 1922, S. 39), E. B. Auerbach und L. Millbradt (über Verdunstung von Salmiakgeist, Ztschr. angew. Chem. 1921, Bd. 34, I, S. 95) [691]) und P. Courmont, A. Rochaix, F. Laupin [692]). (Verschwinden von NH_3 bei Abwässerreinigung durch aktivierten Schlamm, Compt. rend. 1921, Bd. 173, S. 1498.)

Erste Weltkraftkonferenz in London vom 30. Juni bis 12. Juli 1924.

XIV. (Fortsetzung.*)

Die internationalen Aussichten der Beleuchtungstechnik.

L. Gaster, England.

Ein wichtiges Problem ist u. a. die Beleuchtung der Bergwerke, da jetzt festgestellt ist, daß die unter den Bergleuten sehr verbreitete Krankheit, die als „Nystagmus" der Bergleute bekannt ist, in der Hauptsache auf ungeeignete Beleuchtung zurückzuführen ist. Es wird dann auf die Bedeutung einer guten und zweckmäßigen Beleuchtung für Eisenbahnen und Schiffe hingewiesen und die Frage der Tageslicht-Beleuchtung erörtert. Zur Erzielung ausreichender Tagesbeleuchtung in Gebäuden sind oft die Baukosten so hoch, daß für manche Stadtteile die Frage auftreten wird, ob es nicht zweckmäßiger wäre, zu künstlicher Beleuchtung auch bei Tag überzugehen, als kostspielige Anlagen und teure Bauten zwecks Ermöglichung der Tageslichtbeleuchtung durchzuführen. Allerdings darf die Bedeutung der Tageslichtbeleuchtung vom Standpunkt der Hygiene nicht außer Acht gelassen werden. Das künstliche Tageslicht, das mit Hilfe besonderer Glasfilter mit elektrischen gasgefüllten Lampen erzielt werden kann, erweist sich als sehr nützlich für Industrien, in denen genaue Farbenermittlung von Bedeutung ist. Außer den Beleuchtungstechnischen Gesellschaften, die sich mehr mit den technischen und praktischen Fragen beschäftigen, sind in vielen Ländern nationale Beleuchtungsausschüsse gegründet, die sich mehr mit den wissenschaftlichen Problemen befassen; ferner haben sich auch verschiedene internationale Kongresse mit dem Beleuchtungswesen schon vielfach beschäftigt.

[681]) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 82, 130, 222, 229; Chem. Zentralbl. 1922, II, S. 1224.
[682]) Chem.-Techn. Übers. 1921, S. 63, 145, 206; 1922, S. 287; Chem. Zentralbl. 1921, II, S. 827; 1922, II, S. 512; Pharm. Journ. 1921, Bd. 107, S. 10.
[683]) Chem. Zentralbl. 1921, IV, S. 1191; 1922, II, S. 1002.
[684]) Ebenda 1922, II, S. 651.
[685]) Ebenda 1922, II, S. 1161, IV, S. 307 und W. Wyld, ebenda 1921, II, S. 1054, IV, S. 20; Chem. Age, 1921, Bd. 4, S. 358; Gas World, Coking Section 1921, Bd. 74, S. 37.
[686]) Chem. Zentralbl. 1921, IV, S. 1131.
[687]) Chem.-Ztg. 1922, S. 817.
[688]) Chem.-Techn. Übers. 1923, S. 250.
[689]) Chem.-Ztg. 1922, S. 211.
[690]) Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 56; Chem. Zentralbl. 1921, IV, S. 859.
[691]) Chem.-Techn. Übers. 1922, S. 65.
[692]) Chem. Zentralbl. 1922, II, S. 509. S. auch P. Herrmann, Chem.-Techn. Übers. 1923, S. 205 u. oben.

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1924, S. 529, 537, 541, 562, 577, 593, 614, 629, 674, 694, 802, 930, 950.

Digitized by Google

Fortschritte in der elektrischen Beleuchtung.

C. W. Sully, England.

Vortr. gibt eine Übersicht über die Entwicklung der elektrischen Glühlampen vom Jahre 1841 an, wo der erste Versuch zur Herstellung einer praktischen Glühlampe gemacht wurde. Von 1896, der Einführung der Kohlenlampe, mit einer durchschnittlichen Leistung von 3,3 Lumen pro Watt, bis 1913, der Einführung der gasgefüllten Wolframlampe stieg die Leistung auf 12,5 Lumen pro Watt, wobei gleichzeitig die Gesamtkosten für 1000 Kerzen-Stunden von rund 23 pence auf 6 pence fielen. In England betrug 1922 der Aufwand für elektrische Beleuchtung etwa 19 Millionen Pfund. Die Kosten der elektrischen Beleuchtung hängen vom Preis der Lampen, dem Strompreis und dem Nutzeffekt der Lampe ab. Eine einfache Berechnung zeigt, daß den größten Einfluß auf die Lichtkosten der Strompreis und der Nutzeffekt der Lampen haben, der Preis der Lampen sich viel weniger auswirkt. Sehr wichtig ist es, daß die Lampen immer bei der entsprechenden Voltzahl verwendet werden, und zwar ist dies um so mehr von Bedeutung, je leistungsfähiger die Lampe ist. Viele Lampenschirme und Reflektoren, die für Kohle- oder Vakuumlampen geeignet waren, sind heute noch für gasgefüllte Lampen im Betrieb, für die sie völlig ungeeignet sind. Nach statistischen Ermittlungen nimmt die Zahl der Unfälle in den Wintermonaten gegenüber den Sommermonaten zu. Weiter treten mehr Unglücksfälle zu den Zeiten künstlicher Beleuchtung als bei Tage ein. Nach dem Urteil der Sachverständigen ist dies auf die ungleichmäßige Lichtintensität und auf die störenden Einflüsse von Glanz und Schatten infolge unsachgemäßer Ausstattung der Beleuchtung zurückzuführen. Eingehende Untersuchungen über den Einfluß verbesserter Beleuchtung auf die Produktion sind z. B. in den Vereinigten Staaten in zahlreichen Fabriken durchgeführt worden, und in fast allen Fällen zeigte es sich, daß die erhöhten Lichtkosten mehr als wettgemacht wurden durch die Produktionssteigerung, die z. B. 35% in einem Fall betrug, wo die Lichtkosten nur um 5% sich erhöhten. Der Einfluß einer guten Straßenbeleuchtung zeigt sich in einer Erniedrigung der Unfallsquote und auch in einer Abnahme der Verbrechen. Nach Erörterung der Bedeutung der Lichtreklame geht Vortr. noch auf das künstliche Tageslicht ein. Eine spektroskopische Analyse des Tageslichts zeigt einen viel größeren Anteil kurzwelliger Strahlen, als das künstliche Licht. Unter den elektrischen Glühlampen arbeitet die gasgefüllte Wolframlampe mit den höchsten Temperaturen, und das Licht enthält daher den größten Anteil kurzwelliger Strahlen, es erscheint aber immer noch dem Auge gelber als das Sonnenlicht. Amerika gebührt das Verdienst, die erste Glühlampe zur Erzeugung künstlichen Tageslichts hergestellt zu haben. Bald folgten englische Lampen, die sich auch gut bewährten. Es muß ein großer Teil der langwelligen Lichtstrahlen absorbiert werden, und infolgedessen geben solche Lampen einen verhältnismäßig niedrigen Beleuchtungseffekt, etwa nur 40% der gewöhnlichen Lampe. Dieser Leistungsverlust ist unvermeidlich, solange nicht die Temperatur des lichterzeugenden Fadens stark erhöht werden kann, was zur Zeit praktisch nicht erreichbar ist.

Gasbeleuchtung.

D. Chandler, England.

Vortr. vergleicht die Wirtschaftlichkeit der Gasbeleuchtung mit der elektrischen Beleuchtung, um zum Schluß noch auf die hygienische Seite der Gasbeleuchtung einzugehen. Zahlreiche Forschungen medizinischer Sachverständiger haben gezeigt, daß eine richtig angelegte Gasbeleuchtungsanlage nicht nur nicht schädlich ist, sondern sogar wohltätig, da die Flamme eines Gasbrenners Mikroorganismen der Luft zerstört. Gewöhnlich beurteilt man die Atmosphäre nach dem Kohlensäuregehalt, dessen Bedeutung aber vielfach überschätzt wird. Personen können sich z. B. nach Haldane in Zimmern mit einem Kohlensäuregehalt von 3% ohne dauernde Gesundheitsschädigung aufhalten, wenn die Luft sich in Zirkulation befindet. Vom Standpunkt des hygienisch zweckmäßigsten Feuchtigkeitsgehalts der Atmosphäre ist sogar Gas die beste Beleuchtungsart. Endlich sollte man aber auch die Gasbeleuchtung propagieren vom Standpunkt der Brennstofferhaltung eines Landes und wegen der Gewinnung der in den Kohlen enthaltenen wertvollen Nebenprodukte.

Die Anwendung elektrischer Kraft in der deutschen Industrie.

Dr. Karl Köttgen.

Vortragender schildert zunächst kurz die Entwicklung der Elektrizitätsverwendung seit 1866 und behandelt dann die Bestrebungen, den Elektromotor den zuweilen sehr komplizierten Arbeitsbedingungen der verschiedenen Industrien anzupassen. Einer der Hauptvorteile in der Anwendung des elektrischen Antriebs ist die gleichmäßig bleibende Geschwindigkeit, ferner die Meßbarkeit der verbrauchten elektrischen Energie, die kontinuierlich registriert werden kann, was für alle Kostenberechnungen sehr wertvoll ist.

Über den Stand der Elektrizitätsverwertung in Japan.

M. Schibusawa.

In den Industriegebieten Japans sind jetzt rund 60% der notwendigen Energiemengen durch Elektromotore gedeckt. Annähernd 70% aller japanischen Häuser sind mit elektrischer Beleuchtung ausgestattet. In der elektrochemischen Industrie arbeiteten 1921 166 000 KW.; an erster Stelle steht die Erzeugung von Stickstoffdüngemitteln. Den Bedarf dazu hofft Japan nach weiterem Ausbau seiner Wasserkräfte durch eigene Produktion zu decken. Das große Erdbeben 1923 hat eine Reihe elektrischer Anlagen vernichtet, aber schon vier Monate nach dem Erdbeben hat die Kraftversorgung des Landes wieder ihren Stand vor dem Erdbeben erreicht.

Elektrizitätspreise in Norwegen.

J. A. Hagar.

In Norwegen spielt die elektrische Energie einen hervorragenden technischen und wirtschaftlichen Faktor für die Industrie und den Haushalt, und das ist nur möglich durch die Abgabe der Elektrizität zu verhältnismäßig niedrigen Preisen. Größere Industrieanlagen, wie die Stickstoffabriken in Rjukan, die Carbidfabriken in Hafslund, haben ihre eigenen Kraftanlagen, und die Kraftkosten sind verhältnismäßig niedrig. Andere Industrien, wie z. B. die Zinkschmelzen in Glomfjord, die Aluminiumgesellschaft in Höyang, die Cyanamid- und Carbidfabriken in Odda und andere, haben Verträge mit Kraftgesellschaften und bekommen die Kraft gleichfalls zu niedrigen Preisen. In vielen Fällen sind die Strompreise im Sommer niedriger als im Winter, da bei den Wasserwerksanlagen im Sommer mehr Wasser zur Verfügung steht.

H. H. White: „Kraftverbrauch in den amerikanischen Papierfabriken". (Schluß folgt.)

Zuschriften.

Saatgutbeizmittel.

Nach einer Notiz in der „Chemiker-Zeitung"[1]) behaupten amerikanische Chemiker, daß die Priorität, komplexe Quecksilberverbindungen als Saatgutbeize benutzt zu haben, den Chemischen Werken von E. I. du Pont de Nemours & Co. in Wilmington, Delaware, zuzuschreiben sei. Hierzu wird uns von sachverständiger Seite folgendes mitgeteilt: „Komplexe Quecksilberverbindungen sind bereits vor dem Jahre 1913 für Desinfektions-, besonders auch für bakterizide Zwecke verwandt worden. Der erste, welcher sie als Saatgutbeize benutzte, war E. Riehm, der das Chlorphenolquecksilbersulfat gegen Streifenkrankheit der Gerste und gegen den Steinbrand des Weizens mit Erfolg anwandte[2]). Zu denselben Resultaten gelangte fast gleichzeitig Remy[3]), welcher durch Zugabe von Alkali zu Chlorphenolquecksilbersulfat eine Beizlösung herstellte und ihre Wirksamkeit gegen Steinbrandsporen bestätigte. Das in der fraglichen Notiz angeführte Patent der Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen, ist unter Nr. 312 281, Klasse 30i, am 4. April 1914 erteilt worden. Es besteht darin, daß Chlorphenolquecksilbersulfat bezw. komplexe Phenolquecksilberverbindungen im trocknen Zustande mit Ätzalkalien gemischt und so als Saatgutbeize benutzt werden. Die Priorität, Chlorphenolquecksilber als Saatgutbeize angewandt zu haben, gebührt demnach weder den Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen, noch der Firma E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington. Letztere Firma schließt sich übrigens auch nicht der Meinung der amerikanischen Chemiker in „Chem. and Met. Engineering" an. Sie schreibt in ihrer Broschüre „Semesan, a Mercuric Disinfectant" folgendes: „Im Jahre 1913 wurde ein neues Desinfektionsmittel, welches Chlorphenolquecksilber als toxisches Prinzip enthält, in Europa eingeführt. Nachdem die du Pont-Gesellschaft die Farbstoff- und organochemischen Produkte aufgenommen hatte, wurden Experimente mit zahlreichen Chemikalien begonnen, unter denen eine Reihe organischer Quecksilberverbindungen sich befand, die für die Behandlung von Saatgut und anderen Pflanzen brauchbar erschienen. Nach mehreren Jahren wissenschaftlicher und geduldiger Versuchsarbeit, in Verbindung mit vielen landwirtschaftlichen Körperschaften, sind wir jetzt dazu berechtigt, du Ponts „Semesan" in den Handel zu bringen, das ständig glänzende Resultate bei der Bekämpfung solcher Saatgut- und anderer Pflanzenkrankheiten zeigte, deren Erreger äußerlich anhaften." Als Substanz, welche das Semesan wirksam macht, wird in dieser Broschüre Hydroxymercurichlorphenolsulfat angeführt, das ist aber dieselbe Substanz, welche s. Zt. E. Riehm und Remy für ihre Versuche benutzt haben. Das als „Semesan" bezeichnete Beizmittel ist daher eine mittels Chlorphenolquecksilber dargestellte Saatgutbeize.

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 638.
[2]) Berichte über die Tätigkeit der Biologischen Reichsanstalt 1913, S. 8.
[3]) Landw. Jahrbücher der Rheinprovinz vom 9. Januar 1914.

Wässerige Lösungen von koaguliertem Kautschuk, Balata in Guttapercha[1])

In diesem Aufsatz erhebt Dr. Paul Alexander in der „Chemiker-Zeitung" Anspruch auf die Priorität in der Herstellung wässeriger Lösungen von Rohgummi. Es geht daraus hervor, daß Dr. Alexander keine richtige Vorstellung von der Natur des Materials, das Pratt herstellt, hat, denn in den von mir geschriebenen und von Dr. Alexander herangezogenen Aufsätzen schilderte ich den Pratt-Prozeß als eine Darstellung einer wässerigen Dispersion und nicht einer wässerigen Lösung von Gummi. Der Pratt-Prozeß gibt uns nicht eine wässerige Lösung — die „Lösung" kann nicht filtriert werden — und er bildet auch kein Verfahren zur Wiedergewinnung von vulkanisiertem Gummi. Im Gegenteil, es ist ein Prozeß zur Dispersion

[1]) Chem.-Ztg. 1923, S. 897.

Digitized by Google

von koaguliertem Gummi in äußerst feine Partikelchen im Wasser, wobei diese Partikelchen durch die Gegenwart eines schützenden Überzuges verhindert werden, zu koagulieren, jedoch dazu imstande sind, bei Anwendung der gewöhnlichen Koagulationsmittel. Dr. Alexanders Arbeit war mir, als ich die betr. Aufsätze in der India Rubber World 1923, Bd. 67, S. 213, Bd. 68, S. 488 las, nicht unbekannt. Ich habe sie sorgfältig gelesen, mich aber überzeugt, daß weder in der Arbeitsweise noch in den erhaltenen Produkten sein Prozeß dem von Pratt ähnlich ist. — Die englischen Patente 14 681 (1905) und 25 735 (1906) können als eine wahrheitsgetreue Beschreibung von Alexanders Verfahren herangezogen werden. Dies umsomehr, als die Uebersetzung fraglos den Patenten entspricht, und wie angenommen werden kann, genau Prozeß, Produkte und Ansprüche beschreibt. Im Brit.-Pat. 14 681 beschreibt er den Prozeß wie folgt: „1000 kg Kautschukabfälle waren auf 150° C zusammen mit 3000 kg Benzol während 3—4 Stunden in einem geschlossenen Kessel unter Druck erhitzt. Die ungelösten Bestandteile werden dann mechanisch entfernt, die Lösung wird in den Druckkessel zrückgebracht und mit 200 kg Natriumhydrat, gelöst in 350 l Wasser, einige Zeit, ungefähr drei Stunden, auf 150° C erhitzt. Die Lösung wird dann in eine Retorte gebracht und mit Dampf so lange behandelt, bis das Benzol abgetrieben ist. Die Dampfdestillation muß derart durchgeführt werden, daß eine beträchtliche Menge Dampf sich in dem Kessel kondensiert. Die so hergestellte wässerige Lösung wird filtriert oder durch Absetzenlassen von den mechanichen Verunreinigungen getrennt. Wenn es erwünscht ist, das Kautschukmaterial von dieser Lösung zu trennen, die für den oben genannten Zweck benutzt werden kann, so wird es durch Zugabe von Säure oder durch Verbrennungsgase gefällt. Dasselbe Verfahren wird angewandt, wenn man Rohkautschuk oder anderes Ausgangsmaterial verwendet. Es ist bloß notwendig, die Menge der Lösungsmittel und des Alkalis etwas zu ändern, je nach der Natur des benutzten Materials." — Im Brit.-Pat. Nr. 25 735 wird dieses Verfahren nur geringfügig abgeändert, denn nach dem Erhitzen mit kaustischer Soda, verfährt Dr. Alexander wie folgt: „Die erhaltene Masse wird dann in einen Destillationskessel zusammen mit einem gleichen Gewicht Wasser gebracht und Dampf eingeleitet. Das Benzol destilliert ab, und es bleibt eine viscose Masse von Kautschuk und eine wässerige alkalische Flüssigkeit zurück. Die Flüssigkeit kann leicht von der Kautschukmasse abgegossen werden. Die viscose Masse wird dann mit einer geeigneten Menge Wasser, wie z. B. der 9-fachen ihres Gewichts, einige Stunden unter 3—4 at Druck erhitzt. Dadurch wird eine wässerige Lösung von Kautschuk erzeugt, die in jeder gewünschten Weise verwendbar ist, und aus der der Kautschuk durch Mittel, wie Säuren, Rauchgase und dergl. gefällt werden kann." Der hauptsächliche Unterschied zwischen diesen beiden Methoden ist in erster Linie der, daß die Masse, die nach dem Destillationskessel gebracht wird, bloß 350 kg Wasser enthält, während im 2. Falle die Wassermenge über 4000 kg beträgt. Durch diese Verfahren behauptet Dr. Alexander, unvulkanisierten Gummi in einer Beschaffenheit zu erhalten, daß er wasserlöslich ist, und vom vulkanisierten Gummi ein Produkt, das in Benzol löslich ist, sogar bevor das Ätzalkali zugegeben worden ist. Dr. Alexander sollte aber wissen, daß Rohgummi nicht in Wasser löslich ist; er spricht von dem Material, das er erhält, wie von einer klaren Lösung, die filtriert werden kann. Außerdem ist vulkanisierter Gummi in keinem bekannten Lösungsmittel löslich, ohne daß er einem Depolymerisationsprozeß unterliegt; doch er spricht bloß von einer Trennung der mineralischen Bestandteile vom vulkanisierten Gummi durch Filtration des Gummi nach der Behandlung mit Benzol. — Hohe Temperaturen, wie beispielsweise 150° C, sind nicht nötig, um die Lösung von Rohgummi in organischen Lösungsmitteln zu erzielen. Geeignete Apparatur verausgesetzt, wie einen zweiflügeligen Teigmischer, kann die Lösung in einer Stunde bei gewöhnlicher Zimmertemperatur erhalten werden. Es ist nur eine vernünftige und richtige Schlußfolgerung, daß, wenn das Verfahren ein Erhitzen in Gegenwart eines Lösungsmittels auf 150° C während 3—4 Stunden erfordert, Depolymerisation stattfindet, und diese Änderung wird von Dr. Alexander gewünscht. Mit vulkanisiertem Gummi ist dies sofort ersichtlich, denn auf keinem anderen Wege könnte der Gummi sonst in Lösung gebracht werden, was wieder eine notwendige Vorbedingung ist, wenn der Gummi durch Filtration der mineralischen Pigmente getrennt werden soll. Die Sachlage ist beinahe ebenso mit unvulkanisiertem Gummi, da es erwünscht ist, daß das Produkt, welches durch Erhitzen mit einem Lösungsmittel während 3—4 Stunden auf 150° C oder während 3 Stunden auf 150° C mit kaustischer Soda erhalten wird, mit Wasser eine klare Lösung ergeben soll. Bei Behandlung von rohem oder unvulkanisiertem Gummi ist es nach dem Brit.-Pat. Nr. 25 735 notwendig, die viscose Masse während eines weiteren Zeitraumes von 3 Stunden auf 150° C (3—4 at Druck) zu erhitzen, bevor man ein wasserlösliches Produkt erhält. Also nach dem Pat. Nr. 14 681 wird der Gummi zusammen 7 Stunden auf 150° C und nach Patent 25 735 10 Stunden auf 150° C erhitzt, um eine Lösung in Wasser zu erreichen. Diese Behandlung während eines längeren Zeitraumes bei Temperaturen über den gewöhnlichen Vulkanisierungspunkt, wird nicht bloß nicht gefördert in dem Prattverfahren, sondern ist unerwünscht und unnötig. Hier wird der Gummi bei einer Temperatur so niedrig wie möglich gehalten, um auch nur den geringsten Grad von Depolymerisation zu vermeiden, die bekanntermaßen eintreten würde, wenn man Gummi in Gegenwart von Lösungsmitteln, erhitzt. Auch bei Entfernung des Lösungsmittels werden Vorsichtsmaßregeln getroffen, die Temperatur niedrig zu halten, da von Pratt empfohlen wird, das Lösungsmittel durch Erwärmen der Dispersion im Vakuum zu entfernen. Die Dispersionen werden niemals gekocht. Dr. Alexander spricht weiter von der Leichtigkeit, mit welcher die Pigmente durch sein Verfahren entfernt werden können. Es ist wahr, daß dies bei dem Pratt-Prozeß nicht möglich ist; aber es war auch niemals beabsichtigt. Im Gegenteil, es war Pratts Erfindung, daß nicht bloß der Rohgummi, sondern auch die gewöhnlichen Gummiverbindungen in Wasser durch sein Verfahren dispergiert werden können. Bei dem Pratt-Prozeß ist es wünschenswert, daß der Schwefel, die Öle, Wachsarten, Gummi, mineralische Pigmente, organische Beschleuniger und ähnliche Materialien, wie sie bei der Herstellung von landesüblichen Gummiverbindungen verwandt werden, in homogener Dispersion mit dem Gummi beibehalten bleiben, so daß die erhaltene Dispersion nach Entfernung des Wassers der gewöhnlichen Vulkanisierung unter Erwärmen unterworfen werden kann. Es ist auch wichtig, die Aufmerksamkeit auf die Tatsache zu lenken, daß Dr. Alexander stets von Lösungen spricht, während Pratt niemals behauptet, daß der Gummi gelöst ist, sondern im Gegenteil bloß in Partikelchen von praktisch derselben Größe und in demselben Zustand der Polymerisation, wie sie im Rohgummi bestehen, im Wasser dispergiert ist. Dr. Alexander stellt fest, daß er imstande ist, unter Verwendung von Ölsäure zu dispergieren. Nur bei einer besonderen Methode, den Pratt-Prozeß auszuführen, bei welcher die Verwendung von Lösungsmitteln erforderlich ist, kommt es vor, daß bei Anwendung dieser Methode Ölsäure oder einige solcher seifenbildenden Substanzen zur Bereitung einer Seife in situ gebraucht werden. Die Tatsachen in diesem Falle sind einfach die, daß die beiden Verfahren äußerst verschieden sind in der Arbeitsweise und in den erhaltenen Produkten. Zur Zeit als Dr. Alexander seinen Artikel für die „Chemiker-Zeitung" schrieb, konnte er natürlich nicht wissen, daß Pratt ein gänzlich neues Verfahren zum Dispergieren von Gummi und ähnlichen Materialien in Wasser entdeckt hat, ohne Anwendung irgendeines organischen Lösungsmittels und ohne Anwendung von Seife. Es ist jedoch kaum zu früh, darauf hinzuweisen, daß, wenn überhaupt möglich, so noch weniger Ähnlichkeit besteht zwischen dieser letzten Form des Pratt-Prozesses und jenen Verfahren von Alexander, als zwischen den oben besprochenen Prozesses bestanden hat.

John B. Tuttle.

* * *

Die Ausführungen Tuttles sind keine Widerlegung, sondern eine restlose Bestätigung meiner Darlegungen in der Chemiker-Zeitung. Besonders wertvoll ist mir das Zugeständnis Tuttles: „Alexanders work was not unknown to the writer at the time of writing the articles published in India Rubber World 67, 213; 68, 488." Da mir die Veröffentlichungen Tuttles in der „India Rubber World" nicht in Urschrift zur Verfügung stehen, kann ich nicht feststellen, ob dort das Prattsche Verfahren beschrieben ist „as producing an aqueous dispersion and not an aqueous solution". Wenn der Referent des Zentralblatts zweifellos der Urschrift den Satz entnimmt: „W. B. Pratt hat als erster eine wirkliche Lösung von koaguliertem Kautschuk in Wasser verwirklicht", so spricht dies nicht dafür, daß Tuttle an dieser Stelle eine grundsätzliche Unterscheidung von „dispersion" und „solution" vorgenommen hat. Auf jeden Fall ist dies ein Spiel mit Worten. Was ich vor fast 20 Jahren, zu einer Zeit, als es noch üblich war, „Dispersionen" kolloidale Lösungen zu nennen, unter „aqueous solutions of caoutchouc" verstanden habe, geht aus meinen Patentschriften einwandfrei hervor. In der englischen Patentschrift 14 681, 1905, sowie in der gleichlautenden amerikanischen Patentschrift 844 077 heißt es: „It is generally known, that caoutchouc, guttapercha and similar products occur in nature in the form of so-called milky saps. Milky saps are aqueous liquids which contain liquid bodies insoluble in water in an exceedingly fine state of subdivision" und im nächsten Absatz: „I have succeeded in converting not only row caoutchouc, but also vulcanised caoutchouc material into a condition similar to caoutchouc milk." — Daß das von Tuttle beschriebene Prattsche Verfahren und die meinigen in Einzelheiten voneinander abweichen, habe ich nicht in Abrede gestellt. Wenn die von mir hergestellten Flüssigkeiten sich durch geeignete Medien filtrieren lassen, die Prattschen dagegen nicht, so ist dies kein Vorzug des Prattschen Verfahrens. Es kann dem Urteil des Unbefangenen überlassen bleiben, ob ich bei dieser Sachlage berechtigt bin, den Anspruch Pratts zurückzuweisen, der erste gewesen zu sein, dem es gelungen ist, wässerige Lösungen oder wässerige „Dispersionen" des Kautschuks darzustellen.

Dr. Paul Alexander.

Vom Tage.

Personalien.

Dipl.-Ing. F. Siegfried Baum, Vorstandsmitglied der Actien-Gesellschaft für Kohlensäure-Industrie, Berlin, ist nach kurzem, schwerem Leiden im 42. Lebensjahre am 16. Dezember verschieden.

Geh. Rat Bücher scheidet aus dem Reichsverband der Deutschen Industrie aus, um in die Stickstoffindustrie überzutreten.

Prof. Heinrich Burchartz, seit dem Tode Prof. Garys (1923) Leiter der Abteilung für Baugewerbe am Staatlichen Materialprüfungsamt, in dessen Diensten er seit 1889 steht, begeht am 27. Dezember seinen 60. Geburtstag.

Dr.-Ing. Johannes Ruths, Stockholm, erhielt als erster von der schwedischen Ingenieurwissenschafts-Akademie die Goldene Medaille der Akademie in Anerkennung seiner hervorragenden Verdienste auf dem Gebiete der Wärmespeicherung und Wärmewirtschaft von Dampfanlagen.

Generalkonsul Ludwig Tegner, Mitbegründer und Vorsteher im Vorstand der Verbandstoffabrik Bang & Tegner A.-S., Kopenhagen, ist, 73 Jahre alt, vor kurzem gestorben.

Prof. Dr. P. Walden, Direktor des Chemischen Instituts in Rostock, hat eine ihm von der Universität Riga angebotene Professur der Chemie und gleichzeitig eine Berufung zum Leiter des Chemischen Forschungslaboratoriums an dem früheren kaiserlichen Medizinischen Institut der Universität Petersburg abgelehnt.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Auf der Hauptversammlung des Vereins deutscher Eisenhüttenleute [1]) in Düsseldorf, am 29. November, wurden die ausscheidenden Vorstandsmitglieder wiedergewählt und Generaldirektor Dr. mont. e. h. Anton Apold, Wien, Direktor Geh. Baurat Dr.-Ing. e. h. G. Lippert, Nürnberg, und Direktor Karl Raabe, Haspe, neu zugewählt.

Der Normenausschuß der Deutschen Industrie hielt am 13. Dezember seine Jahresversammlung in Berlin ab, zu der auch der englische, holländische, österreichische und Schweizer Normenausschuß Vertreter entsandt hatten. Der Vorsitzende des Normenausschusses Baurat Dr.-Ing. e. h. F. Neuhaus, Generaldirektor der Firma A. Borsig, gab einen Überblick über die Entwicklung der Arbeiten im vergangenen Jahr. Der Präsident des Eisenbahnzentralamtes, Ministerialdirektor Hammer, sprach über: „Gemeinsames in Staats- und Privatwirtschaft mit besonderer Berücksichtigung der Normung".

Eine Dauerausstellung deutscher Muster in Mexiko wird seitens der Deutsch-Mexikanischen Handelskammer Nürnberg in die Wege geleitet. Gleich Anfang nächsten Jahres wird eine solche in Monterey, Nordamerika, eingerichtet werden. Vorbereitungen für Mexiko-Stadt sowie Süd-Mexiko sind im Gange. Interessenten wollen sich alsbald melden.

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 738, 843, 916.

Digitized by Google

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Emulgierungs- und Reinigungsmittel. Dtsch. Anm. B. 112 713, Kl. 23c. A. V. Blom, Bernburg. 8. 2. 24.

Entfärbungskohle, Gewinnung und Regenerierung von —. DRP. 407 368, Kl. 12i. C. Rademacher & Co., chem. Fabrik, Prag-Karolinenthal. 8. 5. 23.

Flüssigkeiten, Trocknen und Konzentrieren von — im Vakuum. Dtsch. Anm. G. 54 385, Kl. 12a. W. Gaede, Karlsruhe. W. Straub, München. 20. 7. 21.

Flüssigkeiten, Vorr. zum Abscheiden fester Stoffe aus —. DRP. 407 374, Kl. 12d. P. H. Müller, Hannover. 25. 3. 23.

Gase, Herstellung einer übersättigten Lösung von —n in Flüssigkeiten. Dtsch. Anm. A. 39 835, Kl. 12i. Aquazone Corporation, New York. 26. 4. 23.

Gasreinigungsmassen, Apparatur zum Auslaugen und Wiederbeleben von —. Dtsch. Anm. P. 44 020, Kl. 26d. Maschinenbauanstalt Humboldt, Köln-Kalk. 13. 4. 22.

Hochaktive Kohle, Herst. DRP. 407 406, Kl. 12i. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 23. 7. 22.

Wasserzersetzung, Kathode für elektrolytische Zellen, insbesondere zur —. Dtsch. Anm. B. 111 604, Kl. 12i. Badische Anilin- und Sodafabrik. 1. 11. 23.

Anorganische Großindustrie.

Ätzalkalilaugen, Enteisenung von —. Dtsch. Anm. C. 33 109, Kl. 12l. Chem. Fabrik Grünau Landshoff & Meyer A.-G., Grünau, Mark. 26. 1. 23.

Aluminiumsulfatlösungen, Herst. DRP. 407 484, Kl. 12m. Dorr-Co., New York. 5. 1. 23.

Arsenchlorid, Umwandlung von bei der Verhüttung von Arsenerzen erhaltenen — in Arsenik und Arsenate. Reinigung von —. V. St. Amer. Patent 1 512 733/734. E. W. Westcott, Niagara Falls, N. Y. (an Metallurgical Development Corp., Boston, übertragen). 18. 3. 21 bezw. 30. 3. 21.

Borsäure, Gewinnung von — und borsauren Salzen. Dtsch. Anm. W. 66 550, Kl. 12i. F. Wolfson, Leipzig. 8. 7. 24.

Bleioxyd. Engl. Pat. 220 823. G. B. Price und Quirk, Barton & Co., Ltd. 17. 9. 23.

Chlorphosphorstickstoffe, Herst. von —n. Dtsch. Anm. Sch. 70 836, Kl. 12i. R. Schenck, Münster i. W. 25. 6. 24.

Mörtelbildner, Herst. zementartiger —. DRP. 407 534, Kl. 80b. Rekord-Cement-Industrie G. m. b. H., Frankfurt a. M., und O. Tetens, Oerlinghausen. 20. 9. 22.

Mörtelbindemittel, Herst. von —n aus Hochofenschlacke. DRP. 407 410, Kl. 80b. H. Löscher, Halanzy, Belg. 6. 4. 22.

Mörtelstoff, Herst. eines —es aus Hochofenschlacke. DRP. 407 362, Kl. 80b. H. Klein, Essen, Ruhr. 24. 9. 23.

Natriumdekaborat, Herst. von —. DRP. 407 475, Kl. 12i. Schott & Gen., Jena. 15. 2. 21.

Natriumsulfid, Herst. Dtsch. Anm. F. 55 468, Kl. 12i. H. Freeman, Vancouver, British Columbia, u. Canada Carbide Co. Limit., Montreal, Kanada. 11. 2. 24.

Ozongenerator. V. St. Amer. Pat. 1 512 285. H. B. Hartman, Scottdale, Penns. (an Electric Water Sterilizer & Ozone Co. übertragen). 2. 3. 23.

Säurelösungen, Reinigung von —. V. St. Amer. Pat. 1 503 229. L. F. Clark, Potrerillos, Chile. 2. 7. 21.

Salpetersäure, Wiedergewinnung. DRP. 407 482, Kl. 12i. Deutsche Celluloid-Fabrik, Eilenburg. 16. 6. 23.

Salpetersäure, hochkonzentrierte, Herstellung. V. St. Amer. Pat. 1 503 259. E. Bergve, Skoien (an Norsk Hydro-Elektrisk Kvaelstofaktieselskab, Kristiania, übertragen). 14. 10. 21.

Salzsäure und Natriumsulfat, Herstellung von —. V. St. Amer. Pat. 1 512 226. H. B. Kipper, Muskegon, Michigan. 24. 10. 22.

Schwefel, Gewinnung von — aus reinem Erz. V. St. Amer. Pat. 1 512 320. W. P. Thornton, Chicago. 4. 6. 19.

Sulfate, Gewinnung von —n der Alkalien. DRP. 407 341, Kl. 12i; Zus. z. Pat. 405 922. Rhenania Verein Chemischer Fabriken A.-G., Zweigniederlassung Mannheim. 28. 3. 22.

Trockengraphit, Herst. von kolloidlöslichem —. Dtsch. Anm. H. 92 605, Kl. 23c. E. de Haen A.-G., Seelze b. Hann. 2. 2. 23.

Zement, Herst. eines hochwertigen geschmolzenen —s. DRP. 407 373, Kl. 80b. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln. 3. 11. 22.

Organische Großindustrie.

Äthylenchlorid, Darst. Dtsch. Anm. F. 51 606, Kl. 12o. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 20. 4. 22.

Bituminöse Gesteine, Verschwelung —. DRP. 407 541, Kl. 10a. Chemotechn. Gesellschaft m. b. H., Berlin-Halensee. 1. 5. 21.

Ester. Engl. Pat. 220 721. H. Wade. 24. 5. 23.

Fette, Fettsäure und Seife, Herstellung von —n. DRP. 407 181, Kl. 12o. Herm. Teichmann, Rauxel, Westf. 27. 9. 21.

Gasreiniger, insbesondere für Generatorgas. Dtsch. Anm. N. 22 072, Kl. 26d. Niebaum & Gutenberg A.-G., Herford i. W. 25. 4. 23.

Gerbstoffe, Kontrolle von —n bei der Herstellung und Verwendung im Betriebe. Dtsch. Anm. B. 111 834, Kl. 42l. M. Bergmann, E. Immendörfer, Dresden, und E. Correns, Eilenburg i. Sa. 24. 11. 23.

Glyceride, Herstellung von gemischten —n. DRP. 407 180, Kl. 12o. Wilhelm Normann, Emmerich a. Rh. 25. 4. 20.

Gummilösungen, Herst. Dtsch. Anm. A. 42 376, Kl. 22i. A.-G. Metzeler & Co., München. 2. 6. 24.

Kohlenwasserstoffe, Vorrichtung zur pyrogenen Zersetzung von leichten —n. DRP. 407 483, Kl. 12i. L. Gumz, Niederdollendorf a. Rh. 15. 9. 23.

Kondensationsprodukte, Herst. fester — aus Acetylen. DRP. 407 485, Kl. 12o. Elektrizitätswerk Lonza, Basel. 30. 12. 22.

Leder, Erzeugung hellfarbigen —s und Umwandlung lohgaren Leders in Leder mit chromgarem Charakter. Dtsch. Anm. C. 31 507, Kl. 28a. Chemische Fabriken Worms A.-G., Worms a. Rh. 22. 12. 21.

Lederkonservierungsmittel, Herst. eines glanzgebenden —s. DRP. 407 496, Kl. 22g. H. Schäfer, Dresden. 21. 4. 23.

Leuchtgas oder Koksofengas. Reinigung von —. Engl. Pat. 214 196. Soc. L'air liquide, Soc. Anon. pour l'etude et l'exploitation des procedés G. Claude. 10. 4. 23.

Mineralöle, Spaltungsverfahren für — und Apparat. V. St. Amer. Pat. 1 512 263 und 1 512 264. O. P. Amend, New York. 8. 6. 17.

Öle der Kohlenwasserstoffreihe, Spaltung von —. Engl. Pat. 220 732. T. M. Davidson und G. P. Lewis. 26. 5. 23.

Papierleim, enthaltend Harz, Aluminiumsulfat und Stärke. V. St. Amer. Pat. 1 512 212/213. J. A. Delew, Mount Vernon, New York (an Process Engineers, Inc., New York, übertragen). 27. 10. 21/9. 2. 23.

Phenole, Darst. DRP. 407 487, Kl. 12q. E. Merck, Chemische Fabrik, Darmstadt. 27. 11. 23.

Retorte, senkrechte, für bituminöse Stoffe. V. St. Amer. Pat. 1 509 275. G. W. Wallace, East St. Louis, Ill. (an Economic Carbonization Co. übertragen). 3. 1. 21.

Rohbraunkohle, Vergasung von mulmiger feuchter — ohne Ammoniakgewinnung. Dtsch. Anm. D. 43 754, Kl. 24e. Deutsche Mondgas- und Nebenprodukten-Gesellschaft m. b. H., Berlin. 31. 5. 23.

Rohbraunkohle, Verschwelen grubenfeuchter — und dergl. im Drehofen. DRP. 407 542, Kl. 10a; Zus. z. Pat. 367 536. Meguin A.-G. und W. Müller, Butzbach. 4. 11. 23.

Teerdestillationsanlage für ununterbrochenen Betrieb. Dtsch. Anm. S. 64 796, Kl. 12r. Gebrüder Sulzer A.-G., Winterthur, Schweiz. 17. 1. 24.

Tieftemperatur-Verkokung, Heizverfahren und -einrichtung insbesondere für Retorten zur —. Dtsch. Anm. P. 47 233, Kl. 10a. F. Puening, Pittsburgh, V. St. A. 13. 12. 23.

Traubenzucker, Herst. von reinem, isoliertem — aus celluloseshaltigem Material. DRP. 407 412, Kl. 89i. L. Meiler und H. Scholler, München. 27. 3. 21.

Tricalciumsaccharat, Fortlaufendes Waschen von —. DRP. 407 529, Kl. 89h; Zus. z. Pat. 406 060. C. Steffen jun., Wien. 6. 3. 23.

Zellstoff, Kalkgehaltsregelvorrichtung bei Sulfitlaugentürmen für — und dergl. Herstellung. Dtsch. Anm. K. 89 092, Kl. 12i. K. Kuhn, Turciansky Sv. Martin, Tschechoslowakei, und A. D. J. Kuhn, Liebenwerda, Prov. Sa. 3. 4. 24.

Zuckerlösungen, Reinigen von — und -Säften. DRP. 407 367, Kl. 89c. J. N. A. Sauer, Amsterdam. 27. 5. 22.

Zündsätze. Dtsch. Anm. R. 58 275, Kl. 78e. H. Rattsburg, Fürth i. B. 16. 4. 23.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Bleisalze aromatischer Polynitroverbindungen, Herst. von — mit Säurecharakter. DRP. 407 416, Kl. 12q. Aktiengesellschaft Lignose, Berlin. 8. 1. 22.

Chinonimine, Darst. von —n der Anthrachinonreihe. Dtsch. Anm. K. 84 747, Kl. 12q. E. Kopetschni, Graz. 30. 1. 23.

Dichlorid-β-naphthylaminobenzochinon, Derivat von —. Schweiz. Pat. 107 335; Zus. z. Pat. 102 540. Marcel Bader, Charles Sunder, Mülhausen, und Durand & Huguenin A.-G., Basel. 27. 10. 23.

Eiweißstoffe, Abscheidung. Dtsch. Anm. H. 80 061, Kl. 22i; Zus. z. Anm. T. 23 122. Maschinenbauanstalt Humboldt, Köln-Kalk. 14. 2. 20.

Eiweißverbindungen, Darst. jod- und bromhaltiger —. DRP. 407 486, Kl. 12p. Haco-Gesellschaft A.-G., Bern. 4. 1. 23.

Hefe, Herst. von — nach dem Lüftungsverfahren. Dtsch. Anm. H. 96 335, Kl. 6b. Mellemeuropaeisk Patent-Financierungsselskab, Aktieselsk., Kopenhagen. 3.3.24.

Lupinin, Darst. von Halogenderivaten des —s. Dtsch. Anm. K. 86 922, Kl. 12p. Zus. z. Pat. 386 936. Kalle & Co., A.-G., Biebrich a. Rh. 18. 8. 23.

Oktohydrocolchicin, Herst. Dtsch. Anm. W. 66 618, Kl. 12p. A. Windaus, Göttingen. 15. 7. 24.

Oxycodeinon, Darst. Dtsch. Anm. M. 82 530, Kl. 12p. E. Merck Chemische Fabrik, Darmstadt. 11. 9. 23.

Wismutsalz, Darst. eines leicht löslichen, organischen —es. DRP. 407 544, Kl. 12q. J. D. Riedel A.-G., Berlin-Britz. 4. 8. 23.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Azofarbstoffe, Herst. von sauren —n. Dtsch. Anm. G. 60 049, Kl. 22a. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel. 22. 10. 23.

Azofarbstoffe, Darst. Dtsch. Anm. F. 52 404, Kl. 22a. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln a. Rh. 17. 8. 22.

Azofarbstoffe, Darst. DRP. 407 563, Kl. 22a. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 19. 1. 23.

Drucke Herst. von waschechten —n auf Leder. Dtsch. Anm. S. 62 777, Kl. 8m. Société Anciens Etablissements A. Combe et Fils & Cie., Paris. 7. 4. 23.

Färben von Acetatseide. Dtsch. Anm. F. 53 958 und Zus.-Anm. F. 54 026, Kl. 8m. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln a. Rh. 1. 5. 23 bezw. 9. 5. 23.

Färben von tierischen Fasern in mehreren Farben. Dtsch. Anm. Sch. 65 958, Kl. 8m; Zus. z. Anm. Sch. 54 490. Lanil-A.-G., Basel. 8. 7. 22.

Färbungen, Erzeugung von — auf der Faser. Dtsch. Anm. B. 107 724 und B. 109 355, Kl. 8 m. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 21. 12. 22 und 19. 4. 23.

Küpenfarben, Drucken von — im Handdruck. Dtsch. Anm. C. 33 523, Kl. 8 n. Leopold Cassella & Co., G. m. b. H., Frankfurt a. M. 5. 5. 23.

Küpenpräparate, Herst. haltbarer trockner, leicht löslicher —. DRP. 407 474, Kl. 8m. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 2. 11. 20.

Kunstseide, Herst. von —. Kunstfasern, Bändchen, Roßhaar und dergl. Dtsch. Anm. F. 52 982, Kl. 29a. O. Faust, Premnitz. 23. 11. 22.

Mehrfarbenraster, Herst. Dtsch. Anm. D. 45 334, Kl. 57b. L. Dufay und Comp. d'Exploitation des Procédés de Photographie en Couleurs, Louis Dufay, Versailles. 16. 4. 24.

Spinnflüssigkeit, Herst. einer —, die eine durch Auflösen von Kaliumcellulosexanthogenat in Kalilauge gewonnene Viscose enthält. Dtsch. Anm. N. 22 361, Kl. 29b. N. V. Nederlandsche Kunstzijdefabriek, Arnhem, Holld. 14. 8. 23.

Tetrakisazofarbstoffe, Darst. DRP. 407 564, Kl. 22a. A.-G. für Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow. 10. 8. 22.

Triarylmethanfarbstoffe, Darst. Dtsch. Anm. F. 54 440, Kl. 22b. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln a. Rh. 25. 7. 23.

Digitized by Google

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Frankfurt a. M., 16. Dezember.) Das Geschäft am Chemikalienmarkte war in der letzten Woche weiter belebt, und eine Reihe von Preisen sind in die Höhe gegangen. Besonders Bleipräparate waren in größeren Mengen begehrt, und hierin wurden größere Abschlüsse zur Lieferung im kommenden Jahre getätigt; Bleizucker war fast nicht zur prompten Lieferung erhältlich. Auch Gelbkali war rege gefragt. Der Preis hat sich innerhalb 8 Tagen um etwa 10% erhöht, jedoch sollen auch die heutigen Werkspreise noch nicht die Gestehungskosten der Hersteller decken. Ähnlich geht es mit Kaliumpermanganat, dessen Preis für Inlandslieferung um 10 M für 100 kg erhöht wurde. Hierin sind größere Aufträge aus Amerika hereingekommen, woher der erhöhte Preis von 15 cts. für 1 lb. genannt wird, was ebenfalls zur Belebung des Geschäftes beigetragen hat. Die Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen, verhandelt gegenwärtig wegen norwegischer Wasserkräfte, und zwar um die Wasserkraftzentrale am Glomfjord. Diese Wasserkraftzentrale von etwa 75 000 PS., die im Kriege bereits ausgebaut wurde, findet seit längerer Zeit keine Verwendung, da das Elektrozinkwerk, das als Abnehmerin in Frage kam, in Konkurs gegangen ist. Die Badische Anilin- und Sodafabrik hat mit der norwegischen Fabrik Norsk Hydro, die bekanntlich Salpetersäure in Rjukan herstellt, zu konkurrieren. Die Umstellverhältnisse der Interessengemeinschaft hat ergeben, daß diese Gruppe ihr Kapital wesentlich zu erhöhen verstanden hat; es beträgt jetzt 641,6 Mill M. Stamm- und 5,4 Mill. Vorzugsaktien, während das Vorkriegskapital der jetzt zur Interessengemeinschaft gehörenden Firmen 144 Mill. M. betrug. Es hat sich also um das Vierfache erhöht. Der Anilinkonzern stellt nicht nur im Inlande eine ungeheure Macht dar, sondern auch gegenüber der ausländischen, erst im Kriege entstandenen Konkurrenz. Durch die staatliche Unterstützung während der Kriegszeit und durch die Monopolstellung in der Farbstoffindustrie, war es ermöglicht, den Wiederaufbau rasch durchzuführen und einen Teil der ausländischen Märkte wiederzugewinnen. Auch hat der Konzern in der letzten Zeit seine Kohleninteressen durch die Beteiligung an den Rheinischen Stahlwerken sichergestellt. Für **Salpetersäure** bestand größere Nachfrage. Es wurde für 40%ige Ware ein Preis von 29,50 Gm. für Inland gefordert. Für Ausfuhr liegen die Preise um 23 £ per 1000 kg. **Salzsäure,** techn. eisenfrei 19,20°, wird zum Preise von 4,50 Gm. für 100 kg franko süddeutscher Empfangsstation offeriert. Die Exportpreise liegen um 4 £ 15 s. für 1000 kg. In **Schwefelsäure** 60° liegen günstige belgische Offerten, die mit 5 £ 15 s. für 1000 kg fob Antwerpen in Eisenfässern gestellt sind, vor, Schwefelsäure in Ballons wurde zum Preise von 6,75 Gm. für 100 kg ab Werk angeboten. Bei Bezug in Kesselwagen stellt sich der Preis auf 6,55 Gm. für 100 kg. Schwefelsäure 66° ist in Kesselwagen zu 5,55 Gm. und in Ballons zum Preise von 5,65 Gm. für 100 kg erhältlich. — **Salmiak,** weiß, fein kryst., 98-100% wird ab mitteldeutschem Werk bereits mit 39 Gm. für 100 kg angeboten. Für Export wurde ein Preis von 9,50 Doll. für 100 kg genannt. Salmiak, weiß, subl., in Stücken, ist mit 40 £ für 1000 kg angeboten. Salmiak in Preßstücken wurde zu 37 £ für 1000 kg fob Hamburg gehandelt. Salmiakgeist 0,910 wurde in größeren Mengen für Export gesucht und hierfür ein Preis von 23 £ für 1000 kg genannt. Inlandsware ist ab Werk zum Preise von 38 Gm. für 100 kg erhältlich. Die Nachfrage nach **Phosphor** rot amorph, für Export speziell für 98-99%ige Ware war sehr erheblich. Es wurde ein Preis von 330 £ fob Hamburg bezahlt. In **Ätznatron** ist eine gewisse Knappheit für prompt disponible Ware eingetreten. Es wurde zur prompten Lieferung 32,50 M für 100 kg gefordert, Januarlieferung ist schon zu 31,50 M zu haben. Die amerikanischen Angebote liegen bei 7 Doll. für 100 kg, während aus England eine Notierung von 14 £ 10£s. für 1000 kg gemeldet wird. Natronlauge 38-40° ist wenig gefragt. Es wurden hier für 10,50 M für 100 kg in Leihfässer gefordert. Abfallende Natronlauge ist schon bei 8 M für 100 kg zu haben. **Ätzkali** 88-92% ist weiterhin sehr fest. Es kamen größere Exportaufträge, wofür 13,75 Doll. für 100 kg gefordert wurden. Für Inlandsware bestand Nachfrage bei 60 M für 100 kg. Kalilauge ist in größeren Mengen angeboten. Der Preis liegt bei 29 M für 100 kg. Für **Pottasche** bestand lebhafte Begehr. Es befinden sich nur noch geringe Mengen in der zweiten Hand, so daß der Werkspreis von 46 M für 100 kg von Verbraucherkreisen heute erzielt werden konnte. Exportware ist mit 22 £ 10 s. für 1000 kg angeboten. Auch die Preise für **calc. Soda** 98% scheinen anzuziehen. Es wurden größere Verbraucheraufträge zu 13,75 M für 100 kg, franko Verbraucherstation erteilt. Bei Bezug in einzelnen Säcken wurde etwa 16 M für 100 kg erzielt. Die englischen Notierungen cif Hamburg stellen sich auf etwa 7 £ 10 s. für 1000 kg. Für Krystallsoda bestand großes Angebot. Es wurden größere Mengen ab Werk zu 7,50 M für 100 kg offeriert. Exportware ist mit 4 £ für 1000 kg offeriert. Die Bestände der Lieferwerke in **Glaubersalz** fein kryst. sind sehr zusammengeschrumpft, so daß prompte Mengen nur schwer erhältlich sind. Es wurde 3 M für 100 kg in Säcken, die extra berechnet werden, ab mitteldeutschem Werk gefordert. Der Exportpreis ist auf 1,20 Doll. für 100 kg gestiegen. Für Glaubersalz, grob kryst., wurde 5 M für 100 kg gefordert. Glaubersalz calc., 96-98%, gem., wird in größeren Mengen zu sehr gedrückten Preisen gesucht. Es wurde 5 M für 100 kg bewilligt. Für Export war es viel begehrt, durch große Käufe aus dem Norden ist der Preis auf 3 £ 10 s. für 1000 kg gestiegen. Glaubersalz calc., 99-100%, ist rege begehrt. Es wurde 5 £ 10 s. für 1000 kg gefordert. Das Geschäft in **Natronwasserglas** ist sehr ruhig, die Preise sind noch immer sehr gedrückt. Es wurde Natronwasserglas flüssig, 38-40°, für Inland zu 7 M für 100 kg ab Werk und zu 4 £ 5 s. für 1000 kg fob Hamburg offeriert. Natronwasserglas 58-60° war, in Eisenfässer verpackt, sehr rege für den Export gefragt. Es wurde jedoch nur 7 £ 10 s. für 1000 kg hierfür bewilligt. Natronwasserglas in Stücken ist mit 7 M für 100 kg ab Werk für Inland offeriert. — Sehr lebhafte Umsätze haben wieder in **Kalialaun,** Krystallmehl, stattgefunden. Für Inlandsware wurde 16 M für 100 kg ab süddeutschem Werke bewilligt. Fobware ist mit 8 £ für 1000 kg erhältlich. Kalialaun in Stücken war in größeren Posten ab Freihafen zu 8 £ 10 s. für 1000 kg in 100 Kilofässern angeboten. Für **schwefelsaure Tonerde** bestand nur geringes Interesse. Es wurde für Exportware 14-15% 5 £ 10 s. für 1000 kg bewilligt. Inlandsware ist mit 8,50 M für 100 kg ab Werk notiert. **Antichlor,** gew. kryst., wird wieder in größeren Mengen gesucht. Es wurde 15 M für 100 kg ab süddeutschem Lager bewilligt, bei einzelnen Fässern wurde 17 M für 100 kg gefordert. Exportware ist mit 7 £ 10 s. für 1000 kg am Markte. Antichlor, Perlform, wird in 50 kg-Fässern lebhaft gesucht. Es wurde bis 24 M für 100 kg bezahlt. Im Freihafen sind noch Mengen vorrätig, die zu 9 £ 15 s. für 1000 kg erhältlich sind. Die Nachfrage nach **Schwefelnatrium** ist sehr ruhig geworden. Für Schwefelnatrium konz., eingegossen, werden bei Abschlüssen für das kommende Jahr bereits sehr billige Preise eingeräumt. Es liegen Angebote zu 21 M für 100 kg vor. Exportware ist mit 21 £ 10 s. für 1000 kg in großen Posten offeriert. Für Schwefelnatrium in Stücken 60-62% wird für Inland ein Preis von 22,50 M für 100 kg in Leihfässern gefordert. Schwefelnatrium kryst., 30-32%, ist in Mitteldeutschland wesentlich günstiger, als in Süddeutschland erhältlich. Es wird bereits zu 13 M für 100 kg offeriert, Exportware wurde zu 7 £ 10 s. für 1000 kg genannt. Die Preise für **Bariumverbindungen** sind immer noch sehr gedrückt. Für Bariumnitrat sind einige Aufträge hereingekommen, die sich um 16 Doll. für 100 kg bewegen. Die für Bariumcarbonat, chem. gefällt, 98-100%, vorliegenden Limite sind sehr spärlich. Für in Säcken verpackte Ware wurden 3,24 Doll. für 100 kg fob Rotterdam und für in Fässern verpackte Ware 3,40 Doll. für 100 kg fob Rotterdam gefordert. Inlandsware wird zu 12,50 Gm. für 100 kg ausschließlich Verpackung ab rheinischem Werk angeboten. Auch Chlorbarium ist noch sehr gedrückt. Für 98-100%ige Krystallmehlware wurde ein Preis von 3,80 Doll. für 100 kg gefordert. Großkrystallisierte 98-100%ige Ware ist mit 4,20 Doll. für 100 kg fob Hamburg genannt. Für Inlandsware wurde noch ein Preis von 18 Gm. für 100 kg erzielt. Bariumsuperoxyd wird für Export noch rege gefragt. Die Notierung schwankt zwischen 15 und 16 Doll. für 100 kg fob Hamburg. Für Inlandsware ist ein Preis von 65 Gm. für 100 kg bewilligt worden. Die Preise für **Bromsalze** haben um eine Kleinigkeit angezogen. Vor allen Dingen war Bromnatrium in größeren Mengen gesucht und hierfür ein Preis von 75 Doll. für 100 kg bewilligt. Für Inlandsware ist Angebot bei 4,20 Gm. für 1 kg vorhanden. Bromkali, vor allen Dingen kryst. Ware, wurde rege gefragt und hierfür ein Preis von 66 Doll. für 100 kg fob Hamburg bezahlt. Für Inlandsware wurde ein Preis von 3,50 Gm. für 1 kg gefordert. Es besteht in Verbraucherkreisen eine kleine Zurückhaltung, die jedoch kaum berechtigt erscheint, wenn man betrachtet, daß der Preis für Bromnatrium flüssig um 4 50 Gm. für 1 kg steht. Große Nachfrage bestand nach **Bleiweiß.** Vor allen Dingen wurde Bleiweiß in Öl gesucht und etwa 110 Gm. für 100 kg bezahlt. Für Bleiweiß in Pulver war großes Angebot vorhanden, das sich um 98 Gm. für 100 kg stellte. **Bleimennige** war günstig cif Hamburg zum Preise von 44 £ für 1000 kg angeboten. Die inländischen Werke fordern zwischen 98 und 100 Gm. **Bleiglätte** ist mit 100 Gm. für 100 kg offeriert. Für **Zinkweiß,** Rotsiegel, wurde ein Preis von 75 Gm. für 100 kg und für Zinkweiß, Weißsiegel, ein Preis von 95 Gm. für 100 kg bezahlt. Der Preis für Zinkweiß, Rotsiegel, mit 35 £ für 1000 kg fob Hamburg ist verhältnismäßig niedrig. **Lithopone** 30%, Rotsiegel, wird in Lagerposten zum Preise von 39 Gm. für 100 kg gehandelt. Exportofferten sind mit 8 Doll. für 100 kg gestellt. Der Absatz für **Kartoffelstärke und Kartoffelstärkefabrikate** war in der letzten Woche sehr lebhaft, die Preise haben sich sehr befestigt. Dextrin superior ist auf 48 M für 100 kg, Dextrin prima auf 47 M für 100 kg ab Werk gestiegen. Kartoffelstärkemehl, hochfein, war sehr gesucht. Es wurde 37 M für 100 kg gefordert. Kartoffelstärkemehl prima war für 36 M ab Werk zu haben. **Naphthalin** in Schuppen, handelsüblich, wurde mit 14 £ 10 s. für 1000 kg angeboten. Für Naphthalin in Kugeln wurde ein Preis von 14 £ 15 s. für 1000 kg genannt. Inlandsware ist schwer unterzubringen. Es liegen schon Angebote mit 27 Gm. für 100 kg vor.

Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Margarine. (Mitte Dezember.) Die Jagdfeld-Dreikoch-Werke A.-G. in Berlin beantragt nunmehr ihre endgültige Auflösung. Damit sind wohl alle Unternehmungen der Jagdfeldgruppe von der Bildfläche verschwunden. Die eigenartige Lagerung der Verhältnisse in der Margarineindustrie in Deutschland hat einen großen Teil der neueren Werke wieder verschwinden lassen. Im Vorstand der Margarinefabrik Edam G. m. b. H. in Flensburg trat ein Wechsel ein. Die holländische Margarineindustrie M. Moroff und Cie., Bonn, ist aufgelöst und die Firma erloschen. Durch Austritt eines Gesellschafters aus den Norddeutschen Margarine- und Fleischwarenwerken Gebr. Homann in Kleekamp ist der Fabrikant Hans Heeren in Kleekamp alleiniger Inhaber der Firma. Die Firma wurde aufgelöst und in Norddeutsche Margarinewerke Gebr. Homann geändert. Als Inhaber des Lübecker Margarinewerkes Alfons van Acken, Lübeck, wurde der Kaufmann Alfons van Acken, dort, eingetragen. Das Stammkapital der Flensburger Margarinewerke G. m. b. H. in Flensburg wurde auf 350 000 Gm. herabgesetzt. In der außerordentlichen Generalversammlung vom 28. November d. J. der Gütersloher Margarinewerke A.-G. in Gütersloh sollte noch einmal über die Beschlüsse der Generalversammlung vom 3. Oktober d. J. verhandelt werden. Der Punkt Beschlußfassung über die Goldmarkbilanz wurde jedoch von der Tagesordnung abgesetzt und von der Verwaltung zurückgezogen, so daß es bei den Beschlüssen der Generalversammlung vom 3. Oktober bleibt. Die Erhöhung des Aktienkapitals um 160 000 Gm. auf 300 000 Gm. gemäß dem Beschluß vom 3. Oktober konnte nach den Ausführungen der Verwaltung nicht durchgeführt werden, teils infolge der Kapitalknappheit und teils infolge des scharfen Konkurrenzkampfes in der Margarineindustrie. Die Konzerne van den Bergh und Jürgens & Prinzen haben nach den Mitteilungen der Verwaltung einen derartigen Reklamefeldzug eröffnet, wie ihn die Margarineindustrie eben noch nicht erlebt hat. Wegen weiterer Kapitalbeschaffung sollen Schritte unternommen werden. Auch werden nach Angabe der Verwaltung einige ihr unterbreitete Vorschläge geprüft, die auf eine Fusion mit einem befreundeten Werk oder auf eine aktive Beteiligung von Großkapitalisten abzielen. Nähere Mitteilungen hierüber konnten noch nicht gemacht haben. Die Beschäftigung in der Margarineindustrie erreicht auf Grund besserer Nachfrage infolge der bevorstehenden Feiertage allmählich ihren Höhepunkt. Neben den neuen Spitzenmarken der Konzerne „Rahma buttergleich" (Jürgens & Prinzen) und

Digitized by Google

„Schwan im Blauband" (Van den Bergh) zum Ladenpreis von 1 M je Pfd. sind jetzt sogen. allerfeinste Marken zum Preise von 1,20 M je Pfd. erschienen. Die Großhandelspreise für Tafelmargarine im Jürgenskonzern beliefen sich auf 57—81 Pf je Pfd. Dem Absatz von Margarine und der Preisentwicklung kam die erneute scharfe Hochbewegung für Schmalz in Nordamerika zugute.

Öl. Die Firma Alberdingk's Oliefabrieken voorheen F. Alberdingk en Zonen in Amsterdam wurde in eine Aktiengesellschaft mit 1 Mill. Gulden umgewandelt. Hiervon sind 602 000 Gulden eingezahlt.

Öle und Fette. (Mitte Dezember.) Die Bremer Ölfabrik A.-G. beschloß die Beibehaltung des Papiermarkkapitals von 1,4 Mill. M als Goldmarkkapital. Von der Vereinigte Uerdinger Ölwerke Alberdingk & Boley A.-G. in Uerdingen wird vorgeschlagen, das Aktienkapital auf 900 000 Gm. herabzusetzen und dann auf 1,8 Mill. Gm. zu erhöhen. Die Niederrheinische Ölwerke A.-G. in Goch läßt ihr Aktienkapital von 750 000 M aus der Vorkriegszeit in der Goldmarkbilanz unverändert bei einer Reserve von 75 647 M. Das gesamte Kapital befindet sich im Besitz des Ölsaat- und Margarinekonzerns Jürgens & Prinzen, Goch-Hamburg. Die Generalversammlung der Norddeutsche Glycerin- und Fettsäurewerke F. Thörl in Harburg genehmigte die Goldmarkbilanz, wonach das Aktienkapital auf 300 000 Gm. umgestellt und das Vorzugskapital von 4 Mill. M eingezogen wird. Nach der Goldmarkbilanz der Hugo Löwenstein A.-G. in Düsseldorf beträgt das Aktienkapital 605 000 Gm., wobei auf die Stammaktien 600 000 Gm. und auf die Vorzugsaktien 5000 Gm. entfallen. Der aus der Umstellung sich ergebende Vermögensüberschuß von 100 000 Gm. wird der Rücklage zugeführt. Die Delmenhorster Lionleumfabrik (Anker-Marke) in Delmenhorst stellt ihr Aktienkapital in der Weise um, daß es von 30 Mill. Pm. auf 4,8 Mill. Gm. zusammengelegt und das Vorzugskapital zum Goldwert eingezogen wird. Der Aufsichtsrat der F. Thörls Vereinigte Harburger Ölfabriken A.-G. (Ölsaat- und Margarinekonzern van den Bergh, Kleve) schlägt die Umstellung des Kapitals von 200 Mill. Pm. auf 14 Mill. Gm. vor, bei einer Rücklage von 708 371 Gm. und Zuweisung von 150 000 Gm. an den Wohlfahrtsfond. (Den gleichen Schlüssel hat die Deutsche Jürgenswerke A.-G., Hamburg, vom Konzern Jürgens & Prinzen bei der Umstellung ihres Kapitals angewandt.) In der außerordentlichen Generalversammlung der Bremen-Besigheimer Ölfabriken A.-G., Bremen (Konzern Jürgens & Prinzen) wurde von einem Aktionär darauf hingewiesen, daß er nach wie vor den Standpunkt vertrete, daß eine Vergewaltigung der deutschen Aktionäre durch die genannte holländische Gruppe stattgefunden habe, der bei der Zusammenlegung des Aktienkapitals der Schlußstein gesetzt würde. Das Kapital der Gesellschaft von 1918 mit 10 Mill. sei als Goldwert anzusprechen und durch die 1920 erfolgte Kapitalerhöhung von 13,152 Mill. M zur Herbeiführung einer Interessengemeinschaft mit dem Verein deutscher Ölfabriken und der Ölfabrik Groß-Gerau keine große Verwässerung eingetreten. Es muß allerdings auffallen, daß gerade der Konzern Jürgens & Prinzen auch in seiner Spitzengesellschaft Deutsche Jürgenswerke A.-G. eine scharfe Herabsetzung der Kapitalien vorgenommen hat, die mit dem inneren Wert der angeschlossenen Gesellschaften nicht in Einklang zu bringen ist. Am Ölsaat- und Ölmarkt machte sich erneut straffe Haltung bemerkbar.

Harze. Lacke. Kautschuk.

Harz. (Mitte Dezember.) Das Geschäft hat sich im Gegensatz zu Terpentinöl in Nordamerika vortrefflich entwickelt. Zeitweise gaben die Notierungen der unteren Grade etwas nach, in der Schlußwoche aber trat für alle Typen gute Erholung ein. In Savannah notierte die Type F 6,30 Doll., die Type K 6,30 Doll. und die Type WW 8,20 Doll. für 125 kg oder 280 lb. Frankreich buchte schließlich fallende Preise, und zwar notierte Bordeaux am Schluß für F/G 132 Fr., N 136 Fr., WG 147 Fr. und WW 157 Fr., für AAA 210 Fr., für AAAAA 220 Fr. die 100 kg fob Bordeaux. Am englischen Markt waren dunkle und mittlere Sorten ruhig und zeitweise billiger, helle Sorten indessen stetig und schließlich steigend. Londoner Abgeber forderten für amerik. Harz B 16 s. 6 d., D 16 s. 7½ d., E 16 s. 9 d., F/G 17 s., H/J 17 s. 3 d., N 18 s., WG 19 s. 6 d., WW 21 s. 6 d., für französisches Harz WW 20 s. 3 d. je cwt.

Kautschuk. Nachdem die vorübergehende Schwäche des Marktes mit der letzten Novemberwoche überwunden war, brachte auch der Dezember bisher infolge besserer Nachfrage eine im ganzen feste Haltung. Der Preis für beste Pflanzerware in London erreichte schon zu Anfang des Monats von neuem einen Stand von 1 s. 6 d. und stieg bis auf über 1 s. 6½ d., um zum Schluß etwas nachzugeben. Derartige periodische Schwankungen dürften sich auch in der nächsten Zeit bei einem an und für sich festen Unterton des Marktes auswirken. Nach der statistischen Lage liegt für ein Nachgeben der Preise tatsächlich kein Grund vor; es sei denn, daß die Ver. Staaten von Amerika sich in letzter Zeit etwas zu stark eingedeckt hätten und sich für kurze Zeit im Einkauf beschränken; aber auch das ist kaum anzunehmen, da sich die amerikanische Reifenherstellung nicht verschlechtert hat. Die Londoner Vorräte haben sich seit Anfang November ohne Unterbrechung bis zum 6. Dezember von 36 989 auf 32 723, also um mehr als 4000 t verringert. Dauert die Abnahme der Stocks an, so werden, wie Symington & Sinclair, die bekannten Londoner Makler, meinen, dort zu Ende des Jahres weniger als 30 000 t Vorräte vorhanden sein. Hinsichtlich der Restriktionsrate berechnen sie, daß der Durchschnittspreis für greifbare Ribbed Smoked Sheets im November, als dem ersten Monat des neuen Restriktionsquartals, 1 s. 5,405 d. betrug. Für Dezember-Januar muß danach ein Durchschnitt von 1 s. 6,3 d. erzielt werden, wenn der Preis für das ganze Vierteljahr im Mittel über 1 s. 6 d. ausmachen und die Ausfuhr aus den der Produktionsbeschränkung unterworfenen ostasiatischen Anbaugebieten im nächsten Quartal (Februar-April) um 10% erhöht werden soll. Daß diese Freigabe dringend erforderlich ist, darüber kann nach den Genannten kein Zweifel bestehen; sie bedeutet nur eine Mehrversorgung von etwa 3000 t im Monat, so daß dann für den Verbrauch noch immer eine gleiche Menge monatlich fehlen würde. Eine Ausfuhrfreigabe von 5%, wenn der durchschnittliche Preis sich über 1 s. 3 d. beläuft, jedoch unter 1 s. 6 d. bleibt, ergäbe nur ein Mehr von 1500 t und infolgedessen eine notwendige Inanspruchnahme der Vorräte von 4500 t im Monat. Eine interessante Statistik hat die Firma Henderson in New York veröffentlicht. Sie vergleicht die gesamte Rohgummiausfuhr der Produktionsgebiete in den 12 Monaten November 1923 bis Oktober 1924 mit dem wahrscheinlichen Weltkonsum in 1924, wobei die erstere auf 414 000 t und der letztere auf 455 000 t veranschlagt wird, so daß man mit einem Verbrauchsüberschuß von 41 000 t zu rechnen hätte; der Rückgang der amerikanischen Vorräte im laufenden Jahre wird auf 16 000 t, von 76 000 auf 60 000 t, beziffert. Wijnand & Keppler, Amsterdam, schätzen die Rohgummierzeugung der Welt im Dreivierteljahr Januar-September 1924 auf 289 600 t gegen 383 300 t 1923 und 349 500 t 1922. — Die Rohgummiausfuhr von Britisch-Malaya belief sich im November insgesamt auf 22 488 t (gegen 20 270 t im Oktober d. Js. und 17 543 t im November 1923), nahm demnach im Vergleich zum Oktober d. J. um rund 2000 t und zum November 1923 um 5000 t zu. Die Einfuhr an Durchgangsware betrug 9981 (9291 und 6341) t, so daß die Rein-Ausfuhr im Berichtsmonat 12 871 (10 289 und 10 101) t ausmachte. In den elf Monaten Januar-November d. Js. belief sich die Reinausfuhr von Britisch-Malaya auf 139 909 (166 006) t, nahm mithin gegenüber der Vorjahrszeit um rund 16% ab, während die Gesamtausfuhr (mit Durchgangsware) in Höhe von 235 530 (226 645) t infolge der gesteigerten Zufuhren aus Niederländisch-Indien um etwa 9000 t höher war.

Terpentinöl. (Mitte Dezember.) Die Preise waren ständigen Schwankungen ausgesetzt, erholten sich gegen Ende des Berichtsabschnittes indessen etwas. Am New Yorker Markt boten Käufer für vorrätiges Terpentinöl 85—85½ cts. und in Savannah bis zu 79¼ cts. die Gallone, nachdem die Gebote vorübergehend bis zu 3 cts. niedriger lauteten. Der sichtbare Vorrat von Terpentinöl an den drei Erstmärkten der Union, Savannah, Pensacola und Jacksonville, stieg von 45 000 auf 52 000 Barrels, was auf die Preise naturgemäß drückte. Dazu kommen die verborgenen Vorräte in den Wäldern, während die Vorräte an den europäischen Märkten sich im Laufe der Berichtsperiode nur wenig verminderten. Am Londoner Platz z. B. ging der sichtbare Vorrat aller Herkünfte von 49 300 auf 45 300 Barrels zurück gegen etwa 34 000 Barrels zur selben Zeit des Vorjahres. Der Absatz von Terpentinöl hielt sich in Nordamerika in ganz engen Grenzen. Die Lage in Europa war gleichfalls wenig im Sinne der Produzenten, die Verbraucher deckten nur dringenden Bedarf, weil die Preise ständig zurückgingen. Am französischen Markt wurden mäßig große Umsätze für einheimischen Bedarf abgeschlossen, die infolge der Unterbewertung des Franken stark gestiegenen Preise ließen größeren Absatz nach dem Auslande nicht zu. Anfänglich forderte Bordeaux für prompt lieferbare Ware 520—525 Fr., in den letzten Tagen 520 Fr. die 100 kg fob Bordeaux, als der Kurs des Franken sich etwas erholt hatte. Die Aussichten des Geschäftes in Frankreich werden zunächst wenig günstig aufgefaßt, die Stützungsaktion für den Frankenkurs hat bisher nur geringen Erfolg gehabt. Verhältnismäßig günstig verlief das Geschäft am englischen Markt, wo mit dem Rückgang der Preise die Nachfrage sich belebte und am Schluß zunehmender Absatz einsetzte. Am Londoner Markt forderten Abgeber für amerikanisches Terpentinöl prompter Lieferung 58 s. 6 d. und für Lieferung Januar-April 59 s. 9 d. das cwt.

Stärke. Zucker.

Glucose. An Glucose und Traubensirup verbrauchte die dänische Industrie 1923 (1922) in t: für Zuckerwaren 744 (755), Keks 15 (22), Schokolade 736 (657).

Zucker. (Mitte Dez.) In der Goldmarkeröffnungsbilanz v. 1. Juli 1924 der Aktienzuckerfabrik Benningsen in Benningsen (Hannover) erscheinen Anlagen mit 786 000 M, Wertpapiere mit 170 000 M, Vorräte mit 251 000 M und Schuldner mit 25 000 M, auf der anderen Seite jedoch das Aktienkapital mit 850 000 M, Vorzugsaktien mit 20 000 M und Reservefond mit 279 000 M. Der Fabrikbetrieb umfaßte 430 Tage, in welcher Zeit 225 200 Ztr. Zuckerrüben verarbeitet wurden gegen 362 000 Ztr. im Vorjahr. Die Generalversammlung der Zuckerfabrik Jülich A.-G. in Jülich genehmigte die Bilanz für 1923/24 mit einem Gewinn von 204 524 Bill. M, aus welchem eine Dividende von 5 Bill. M für jede Papiermarkaktie verteilt werden soll. Der gesetzlichen Rücklage werden 13 859 Bill. M und einer Erneuerungsrücklage zwecks Ergänzung der Substanzverluste 142 665 Bill. M überwiesen. In vertraulichen Ausführungen setzte der Vorsitzende auseinander, daß in jüngster Zeit Verhältnisse eingetreten seien, welche es wünschenswert erscheinen lassen, die Beschlußfassung über die vorgelegte Goldmarkbilanz zu vertagen und einer außerordentlichen Generalversammlung zu überlassen. Vielleicht wird das Umstellungsverhältnis etwas weiter gezogen werden müssen. Die Kampagne ist bisher befriedigend verlaufen. Die Generalversammlung der Zuckerfabrik Bedburg A.-G. in Bedburg beschloß die Umstellung des Aktienkapitals durch Abstempelung der Aktien von 300 M auf 80 M und die Aufwertung der Schuldverschreibungen bis zu 40%. Letzteres dürfte zur Nachahmung zu empfehlen sein. Der Aufsichtsrat der Zuckerfabrik Glauzig schlägt die Verteilung der Vorratsaktien als Gratisaktien an die Aktionäre und die Zusammenlegung des alsdann vorhandenen Gesamtkapitals im Verhältnis von 5 : 1 vor. Im laufenden Geschäftsjahr ist mit einer angemessenen Dividende zu rechnen. Die Norddeutsche Zuckerraffinerie in Frellstedt beantragt die Zusammenlegung des Aktienkapitals im Verhältnis von 10 : 1 auf 1 Mill. Gm. Bei der Zuckerfabrik Nauen A.-G. ist das Aktienkapital von 12 Mill. Pm. auf 4,8 Mill. Gm. zusammengelegt worden, gegenüber einem Friedenskapital von 1,6 Mill. M. Das Unternehmen steht in einem Vertragsverhältnis mit der Interessengemeinschaft der Süddeutschen Zuckerfabriken. Die Konzerne der ungarischen Zuckerindustrie knüpften Verhandlungen mit einer englischen Gruppe wegen Errichtung von Zuckerfabriken in England an. Nach zeitweiser strammer Haltung des Weltmarktes setzten in der Schlußwoche rückläufige Preisbewegungen ein. An der New Yorker Börse erreichten Rohzucker für Dezember den Preis von 4,31 cts. für das Pfund. Etwa 1 Woche später war solcher auf 3,89 cts. gefallen. Die kubanische Ernte ergab 4,066 Mill. t gegen 3,6 Mill. t im Vorjahr. Verschifft wurden bis Anfang Dezember 3,881 Mill. bezw. 3,445 Mill t, und die sichtbaren Vorräte betrugen am Schlusse 41 400 bezw. 31 200 t.

Zucker. In Dänemark erzeugten 1923 (1922) die 9 Rohzuckerfabriken und 3 Raffinerien 104 041 (89 766) t. Eingeführt wurden 63 180 (19 567) t, ausgeführt 235 (571) t, wovon 155 (119) t unter 98% polarisierten. 1923 (1922) betrug der Zuckerverbrauch der dänischen Industrie zu Konfekt und Zuckerwaren 5302 (5082) t, zu Schokolade 1998 (2113) t, zu Keks und Biskuits 349 (315) t, zur Kaffeeersatzherstellung 4 (4) t, zur Bierbrauerei 1861 (1840) t, davon zu steuerfreiem Dünnbier 1585 (1545) t.

Zucker. Die Zuckerernte Polens wird amtlich auf 30,5 Mill. dz, d. h. 119% der Ernte 1923 beziffert. — Die Einfuhr von Zucker nach Deutschland hat 1923/24 nur den Umfang von 126 000 Ztr. erreicht gegen 1 187 300 Ztr. 1922/23.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemiker-Zeitung

Verantwortlicher Schriftleiter: **Dr. Walter Roth.**

Nr. 156, S. 961—972. Cöthen, den 29. Dezember 1924. 48. Jahrgang.

Die Analyse des neuen Germanium-Gallium-Minerals „Germanit". Von *F. W. Kriesel* . . . . . 961—963

Trennung kleiner Mengen Calcium von großen Mengen Magnesium. Von Ing.-Chem. *V. Rodt* und *Dr. E. Kindscher* (Schluß) . . . 964—965

Erste Weltkraftkonferenz in London vom 30. Juni bis 12. Juli 1924. XV. (Schluß.) — Die Ausnutzung der österreichischen Kraftquellen mit besonderer Berücksichtigung des Verbrauchs an elektrischer Kraft, *Eugen Karel.* — Industrielle Normung in Schweden, *A. Kruse.* — Nationale und internationale Normung, *C. Maistre.* — Vereinheitlichung bei der Prüfung von Wasserkraftanlagen, *G. Sundby.* — Elektrizität in der Landwirtschaft, *Dr. H. Wallem.* — Die Normalisierung in Deutschland, Baurat Dr.-Ing. *F. Neuhaus.* — Die Normalisierung in Österreich, Dr.-Ing. *I. Thomaides* 965—966

Versammlungs- und Sitzungsberichte: Karlsruher Chemische Gesellschaft. — 45. Versammlung der American Electrochemical Society in Philadelphia vom 24. bis 26. April 1924 (Schluß): Elektrolytische Erzeugung von Metanilinsäure und ihre technischen Möglichkeiten, *Arthur K. Doolittle*; Die elektrochemische Oxydation von aromatischen Kohlenwasserstoffen, Die Funktion von Peroxyden und Persäuren bei der elektrochemischen Oxydation von organischen Verbindungen, *Prof. Fr. Fichter.* — 1. Jahreshauptversammlung der Deutschen Gesellschaft für Gewerbehygiene am 29. und 30. Sept. 1924 in Würzburg: Der Fabrikstaub und seine Bedeutung für die Gesundheit der Arbeiter, Geh. Rat *Prof. Dr. Lehmann*; Die Beziehungen zwischen der Staubeinatmung im Gewerbe und der Tuberkulosegefährdung, Reg.-Rat *Dr. Engel*; Staubverhütung und Staubbekämpfung, Ob.-Reg.- und Gewerberat *Wenzel*; Über Neuerungen auf dem Gebiete der Atemschützer, *Dr. Engelhard*; Elektrische Staubbekämpfung, Ob.-Ing. *Zopf*; Belehrung der Arbeiterschaft über die Berufsgefahren und ihre Mitwirkung bei der Bekämpfung derselben, *Dr. Dietrich*; Die Aufklärung der Arbeiterschaft, *Prof. Dr. Chajes*; Unfallverhütung, *Dr. Meesmann*; Ergebnisse von Untersuchungen im Steinhauergewerbe, *Prof. Dr. Koelsch* . . . . . 967—968

Zuschriften: Arsenhaltiges Kaliumcarbonat (Pottasche), Ing.-Chem. *Franz Lauscher — H. Oestermann — Dr. Lührig* 968

Vom Tage 969

Bücherbesprechungen: *Paracelsus*, Sämtliche Werke. — *Prof. Victor Meyer* † und *Paul Jacobson* †, Lehrbuch der organischen Chemie. — *Prof. H. Dubbel*, Taschenbuch für den Fabrikbetrieb. — *Prof. Ed. Donath*, Die Verfeuerung der Mineralkohlen und die Aufbereitung der Feuerungsrückstände. — *Louis Edgar Andés*, Feuersicher-, Geruchlos- und Wasserdichtmachen. — Jahr- und Adreßbuch der Zuckerfabriken 1923—25 . . 969

Patentliste. — Versiegelte Schreiben 970

Handelsblatt: Ätherische Öle. Riechstoffe. — Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl. — Chemikalien. Feinpräparate. — Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte. — Glas. Baustoffe. Tonwaren. — Harze. Lacke. Kautschuk . . . . . 971—972

Inhalt der Chemiker-Zeitung für das Jahr 1924:
I. Namenverzeichnis. — II. Sachverzeichnis.

Über die Analyse des neuen Germanium-Gallium-Minerals „Germanit".

Von **F. W. Kriesel,** Laboratoriumsvorsteher
der Otavi Minen- und Eisenbahn-Gesellschaft, Tsumeb, Südwestafrika.

Die Auffindung eines neuen Germanium-Gallium-Minerals bezw. Erzes hat nicht nur in Südafrika, sondern auch anderwärts Interesse hervorgerufen. Eine Beschreibung der zur Analyse dieses komplizierten zusammengesetzten Materials hier angewendeten Untersuchungsmethoden dürfte daher angebracht erscheinen.

Der Germaniumgehalt des neuen Erzes wurde zuerst von Prof. Pufahl, Berlin, erkannt und bestimmt und für das Erz der Name „Germanit" vorgeschlagen (August 1921 [1]). Unabhängig wurde das Ge hier im Oktober desselben Jahres gefunden [2]). Nachstehende Analysen veranschaulichen den hohen Germaniumgehalt des Germanits, der den des Argyrodits noch wesentlich übertrifft:

	a) Pufahl	b) Kriesel		a) Pufahl	b) Kriesel
Cu	45,40	43,80	As	5,03	4,12
Pb	0,69	1,74	Mo	n. b.	0,03
Zn	2,61	2,69	Ag, Au	n. b.	0,006
Fe	7,22	6,27	SiO_2	0,75	0,20
Ge	6,20	8,71	Amorpher Kohlenstoff	n. b.	0,03
S	31,34	30,53	Summe	99,24	98,126

Der große Unterschied im Ge-Gehalt bei beiden Analysen ist auf die größere Reinheit der hier untersuchten Stücke zurückzuführen, denn der Germanit ist fast durchweg sehr innig mit einem grünlichen Arsenfahlerz verwachsen und zeigt zahlreiche Einsprengungen von feinen Schwefelkiespartikeln.

Eine ausgesuchte Probe des mit dem Germanit vergesellschafteten Fahlerzes ergab hier nachstehende Analyse:

c) Cu	44,50	S	27,58
Pb	0,35	As	18,76
Zn	7,28	Sb	Spur
Fe	0,62	Se, Te	0,06
Ge	0,14	Ag, Au	0,022
Mo	0,00	SiO_2	0,06
		Summe	99,372 %

Nachdem zur Aufklärung des bei meiner Germanit-Analyse noch vorhandenen Minus von rund 2 % erfolglos auf die verschiedensten Elemente geprüft worden war (lediglich Ca, Mg und Al waren in bestimmbarer Menge vorhanden), gelang es mir, den ganz unwahrscheinlich hohen Gehalt von 0,74 % Gallium festzustellen. Das analytisch isolierte Ga_2O_3 wurde an der Universität Stellenbosch, Südafrika (Prof. Dr. van der Merwe) und im Royal Observatory Kapstadt (Dr. J. Lunt) spektroskopisch und spektrographisch geprüft und bestätigt [3]).

Eine anschließend daran im Royal Observatory Kapstadt vorgenommene eingehende spektrographische Analyse des Germanits ergab außer den analytisch bereits bestimmten Körpern mit Sicherheit noch die Anwesenheit folgender Elemente: Wo, Cd, V, Ti, Mn, In, Li, Na, Ba, Sr, Ni, Co und — nicht mit Sicherheit nachzuweisen — Bi.

Der größere Teil der photographierten Spektrallinien dieser Elemente war jedoch derartig schwach, daß eine quantitative chemische Analyse nur bei Verarbeitung großer Einwagen Erfolg versprach [4]).

Auf Grund dieses spektrographischen Befundes nahm ich eine neue Gesamtanalyse von ausgesuchtem Material vor und berücksichtigte hierbei besonders die nur durch das Spektroskop nachgewiesenen Elemente. Mit Rücksicht auf die teilweise sehr geringen Mengen der zu bestimmenden Körper kamen für die Analysen Einwagen bis zu 50 g des Erzes zur Anwendung. Das Mittel aus mehreren übereinstimmenden Analysen stellte sich wie folgt:

d) Cu	45,39	Ba	0,000
Pb	0,66	Mn	0,020
Zn	2,58	Ni	0,001
Fe	4,56	Co	0,013
Ge	8,70	Cd	0,071
S	30,65	CaO	0,122
As	4,13	MgO	0,055
Ga	0,760	C	0,136
SiO_2	0,226	Ag, Au	0,005
WoO_3	0,184	V	0,000
TiO_2	0,004	Bi	0,000
Mo	1,282	Se, Te,	0,000
		Summe	99,549 %

Von einer Bestimmung des Na, Li und Al wurde wegen der technischen Schwierigkeit, die Analyse ausschließlich in Platingefäßen durchzuführen, Abstand genommen.

Eine besondere Bestimmung des In wurde gleichfalls nicht ausgeführt. Auf Grund der weiter unten angegebenen Methode zur Bestimmung des Ga wird das vorhandene In zusammen mit dem Ga erhalten, doch konnte in dem aus der Analyse resultierenden Ga_2O_3 durch chemische Reaktionen das In nicht mit Sicherheit festgestellt werden. Die Menge des In im Germanit dürfte demnach als außerordentlich gering anzusehen sein. Dasselbe gilt vom Sr, das mit dem Ca zusammen erhalten wurde, aber ebenfalls nicht sicher in dem analytisch erhaltenen CaO zu identifizieren war.

Bemerkenswert ist der große Unterschied in der chemischen Zusammensetzung bei den einzelnen Germanit-Proben, wie der Vergleich der unter b) und d) aufgeführten Analysen zeigt: In beiden Fällen handelt es sich zwar um verschiedene, aber jedesmal sehr sorgfältig ausgelesene reinste Stücke.

Von Prof. Pufahl wurde in einem aus Germanit hergestellten unreinen GeO_2-Präparat durch die Flammenfärbung und das Spektroskop noch Thallium nachgewiesen [5]). Im Royal Observatory Kapstadt konnte weder im reinen Germanit noch im reinen begleitenden Fahlerz spektrogaphisch die geringste Spur Thallium festgestellt werden [6]). Da

[1]) Metall und Erz, 1922, Heft 13.
[2]) Metall und Erz, 1923, Heft 14.
[3]) Metall und Erz, 1923, Heft 14.
[4]) Privatmitteilung, veröffentlicht im South African Journal of Science, Vol. 20, Part. I p.
[5]) Metall und Erz 1923, Heft 14.
[6]) Privatmitteilung. Das photographierte und vergrößerte Funktenspektrum hatte eine Ausdehnung von 2,58 m und erstreckte sich von der Cu-Linie 3599,26 $\mu\mu$ im Ultraviolett bis zur Cu-Linie 6741,89 $\mu\mu$ im äußersten Rot.

Digitized by Google

das von Prof. Pufahl untersuchte Material nach seinen Angaben sehr durchwachsen war, scheint das Thallium in fremden, in diesem Falle dem Germanit beigemengten Erzpartien enthalten zu sein.

Analyse. Die Trennung Ge-As-Mo wurde hier ausgearbeitet und auf ihre Brauchbarkeit eingehend geprüft. Sie gründet sich auf die Destillation des Ge als $GeCl_4$ aus salzsaurer Lösung unter Durchleiten von Chlor und daran anschließende Destillation des As als $AsCl_3$ aus stark salzsaurer Lösung unter Durchleiten von SO_2. Die Bestimmung des Ga erfolgte unter Benutzung der in Classen, „Ausgewählte Methoden" beschriebenen Verfahren. Die übrigen Körper wurden nach bekannten und entsprechend kombinierten Methoden ermittelt.

Bestimmung von Ge, As, Cu, Pb, Fe, Zn. 2 g der feingeriebenen Substanz werden in 50 ccm Salpeterschwefelsäure [7]) in gelinder Wärme über Nacht gelöst und bei niedriger Temperatur bis zur Entfernung der HNO_3 abgedampft. Abdampfen bis zum starken Entweichen der H_2SO_4-Dämpfe verursacht Arsenverluste durch Reduktion der As_2O_5 zu As_2O_3 und Verflüchtigung der letzteren. Nach beendetem Abdampfen wird mit 50 ccm Wasser aufgenommen und durch Erwärmen gelöst. Die durch ausgeschiedenes $PbSO_4$ und GeO_2 getrübte Lösung wird in einen Arsendestillationskolben gespült und mit 150 ccm konz. HCl versetzt. Am Glas festhaftende Reste von GeO_2 bringt man durch einige Tropfen Schwefelammon in Lösung und fügt zur Hauptlösung, deren Volumen ungefähr 250 ccm betragen soll. Der Schlangenkühler des Apparates wird mit einer in schmelzendes Eis tauchenden, mit 20 ccm verd. HCl beschickten Vorlage verbunden und der Einfülltrichter des Destillationskolbens an einen Chlorentwicklungsapparat angeschlossen, unter Vermeidung langer Gummiverbindungen. Man füllt nun das System mit Chlor und leitet während der folgenden Destillation einen langsamen Strom Chlor durch. Die anfänglich trübe Lösung klärt sich im Laufe der Destillation vollkommen bis auf einige Flocken Schwefel. Man destilliert etwa $^2/_3$ der Flüssigkeit ab, worauf man sicher sein kann, alles Ge in der Vorlage zu haben.

Etwa 90 % des vorhandenen Ge gehen bereits mit den ersten 10 ccm über. Die Hauptmenge des überdestillierenden $GeCl_4$ wird im Schlangenkühler kondensiert, der Rest quantitativ in der eisgekühlten Vorlage niedergeschlagen. Das Vorschalten einer zweiten Vorlage ist nicht notwendig, selbst bei Kühlung der Vorlage mit Wasser von Zimmertemperatur ist die Kondensation des $GeCl_4$ fast quantitativ, eine zweite in diesem Falle zur Sicherheit vorgeschaltete Vorlage enthielt nur einige mg Ge [8]).

Wird die Vorlage statt mit verd. HCl mit reinem Wasser beschickt, so treten im Anfange der Destillation leicht Verstopfungen auf durch Ausscheidung von Germaniumoxychlorid und Chlorhydrat. Die Ausscheidungen gehen wieder in Lösung, sobald HCl mitüberdestilliert. Nach beendeter Destillation verdrängt man das Cl durch 10 Min. langes Durchleiten von CO_2 aus dem System, spült den Inhalt der Vorlage in ein Becherglas und leitet ½ Std. H_2S ein. Nach anfänglicher geringer Schwefelausscheidung (hervorgerufen durch Cl-Reste in der Flüssigkeit) beginnt nach etwa 5 Min. das GeS_2 schnell als schwerer, körniger Niederschlag von rein weißer Farbe auszufallen. Zur vollständigen Fällung des Ge muß die Flüssigkeit eine erhebliche Menge freier Säure enthalten, was bei Einhaltung der obigen Vorschrift der Fall ist. Nach kurzem Absitzenlassen wird ohne Auswaschen filtriert, der Niederschlag zurückgespritzt, in wenig Schwefelammon gelöst und die auf etwa 100 ccm verdünnte Flüssigkeit mit 50 ccm Schwefelsäure 1 : 1 angesäuert. Das GeS_2 scheidet sich hierbei als sehr voluminöser weißer Niederschlag wieder aus. Zur Sicherheit leitet man noch 10 Min. H_2S ein und filtriert nach kurzem Absitzenlassen. Der Niederschlag von GeS_2 wird dreimal mit 20%ig., mit H_2S gesättigter Schwefelsäure und darauf zur Entfernung der Hauptmenge der anhaftenden H_2SO_4 dreimal mit absol. Alkohol gewaschen. (GeS_2 ist wasserlöslich!) — Die beschriebene Umfällung des GeS_2 hat lediglich den Zweck, alle HCl aus dem Niederschlag zu entfernen und die Möglichkeit späterer Verluste in Form von $GeCl_4$ auszuschließen.

Der gewaschene Niederschlag wird vom Filter in eine gewogene Platinschale gespritzt (am Filter haftende Reste von GeS_2 durch verd. Ammoniak lösen) und im Trockenschrank zur Trockne verdampft. Den Abdampfrückstand befeuchtet man bei bedeckter Schale mit konz. HNO_3, verdampft zur Trockne und glüht vorsichtig, bis alle H_2SO_4 abgeraucht ist. Die Operation wird wiederholt. Zur Beseitigung der letzten hartnäckig anhaftenden Spuren H_2SO_4 befeuchtet man den geglühten Rückstand mit Ammoniak, trocknet und glüht und wiederholt dies bis zum konstanten Gewicht. Das so erhaltene GeO_2 stellt ein schweres, weiches Pulver von schneeweißer Farbe dar.

Die im Destillationskolben befindliche Ge-freie Lösung wird mit 100 ccm konz. HCl versetzt und unter Beibehaltung der Vorlage (Eiskühlung ist hier nicht notwendig) und Durchleiten von SO_2 bis auf einen möglichst kleinen Rest abdestilliert. Die Destillation wird mit weiteren 100 ccm HCl wiederholt, worauf sich das As quantitativ in der Vorlage befindet. (In einigen Fällen war schon nach der ersten Destillation das As quantitativ übergegangen). Durch etwa halbstündiges Durchleiten von CO_2 entfernt man einen Teil der absorbierten SO_2. Da eine vollständige Beseitigung der SO_2 durch CO_2 kaum möglich ist, eine direkte Fällung der SO_2-haltigen Lösung mit H_2S aber sehr starke Schwefelausscheidung zur Folge hat ($SO_2 + 2\,H_2S = 3\,S + 2\,H_2O$), so verfährt man zur Beseitigung der SO_2 zweckmäßig wie folgt: Der das As enthaltende Inhalt der Vorlage wird in ein Becherglas übergespült und unter Kühlung durch fließendes Wasser solange mit festem $KMnO_4$ versetzt, bis eine Braunfärbung der Flüssigkeit die beendete Oxydation der SO_2 zu SO_3 anzeigt. Man verdünnt mit Wasser und erwärmt mit wenig Natriumhypophosphit, wodurch der Überschuß an $KMnO_4$ entfernt und das entstandene $AsCl_5$ wieder zu $AsCl_3$ reduziert wird. (Eine bei der Reduktion mit Hypophosphit manchmal entstehende Ausscheidung von elementarem As ist ohne Belang. Durch Einleiten von H_2S wird das As gefällt, filtriert, vom Filter zurückgespritzt und mit HNO_3 fast zur Trockne verdampft. Es folgt dann die übliche Fällung mit Magnesia-Mischung und Bestimmung als Pyroarseniat.

Die im Destillationskolben befindliche Ge- und As-freie Lösung wird in ein Becherglas übergespült, zur Oxydation mit etwas HNO_3 versetzt und bis zum Auftreten der weißen H_2SO_4-Dämpfe abgeraucht, mit 50 ccm Wasser durch Erwärmen gelöst und nach dem Erkalten filtriert. Das auf dem Filter zurückbleibende Bleisulfat wird in Ammonacetatlösung gelöst und nach einer der üblichen Methoden bestimmt.

Die vom Bleisulfat abfiltrierte Lösung wird mit 5 ccm HNO_3 1,4 versetzt und das Cu durch Elektrolyse abgeschieden. War der Mo-Gehalt des Germanits niedrig, wie bei der unter b) angeführten Analyse, so gelangte das Cu bei der Elektrolyse rein rot zur Abscheidung. Bei hohen Mo-Gehalten (Analyse unter d) war die Kathode schwarz und die Resultate des Cu fielen durch mitabgeschiedenes Mo um 0,6—0,07 % zu hoch aus. In solchen Fällen wurde die Kathode mit 10 ccm HNO_3 abgelöst, die Lösung mit 0,1 g Fe als Sulfat versetzt, mit Ammoniak übersättigt und auf 250 ccm aufgefüllt. 200 ccm des durch trockenes Filter filtrierten Filtrates wurden elektrolysiert, und das Cu schied sich dann rein rot und frei von Mo ab.

Der Cu-freie Elektrolyt wird zur Bestimmung des Fe und Zn wie folgt behandelt: Durch doppelte Fällung mit überschüssigem NH_3 wird das Fe zusammen mit dem größeren Teil des Ga vom Zn getrennt und der Niederschlag nach dem Lösen in HCl nach Zimmermann-Reinhardt mit $KMnO_4$ titriert. Das Ga stört die Titration nicht [9]).

Aus dem ammoniakalischen Filtrat fällt man das Zn, gemengt mit dem Reste des Ga, durch Schwefelammon, filtriert, löst die Sulfide in HCl, verkocht den H_2S, neutralisiert bis zur ganz schwach sauren Reaktion mit Na_2CO_3 und fällt das Ga durch einige Minuten langes Aufkochen mit gefälltem, in Wasser aufgeschlämmten Cu_2O. Aus dem galliumfreien Filtrat wird die geringe Menge des in Lösung gegangenen Cu durch H_2S abgeschieden und das Zn aus dem Filtrat nach dem Verkochen des H_2S mit Ferrocyankalium titrimetrisch bestimmt [10]).

Bestimmung von Ga, Cd, Ni, Co, Mn, Ca und Mg. 50 g werden in 250 ccm der oben angegebenen Salpeterschwefelsäure durch Warmstellen (am besten über Nacht) gelöst und bis zum Auftreten der weißen Dämpfe abgeraucht. Den Rückstand löst man durch Erwärmen mit etwa 300 ccm Wasser und filtriert nach dem Erkalten ab. Das Filtrat wird auf ungefähr 500 ccm verdünnt und in 2 Bechergläsern mit Netzelektroden 24 Std. mit 2 Amp. pro Probe elektrolysiert. Das im Anfange der Elektrolyse rein rot und festhaftend ausfallende Cu scheidet sich bei Schluß der Kupferfällung schwarz und schwammig durch mitfallendes As und Mo ab. Wird die angegebene Zeit eingehalten, so ist fast das gesamte As niedergeschlagen und schwimmt z. T. als schwarze Flocken in der Flüssigkeit umher. Durch die Abscheidung des As bei der Elektrolyse wird die nachfolgende Behandlung mit H_2S erheblich erleichtert, da im anderen Falle der durch H_2S entstehende Niederschlag außerordentlich voluminös würde.

Nach Schluß der Elektrolyse filtriert man beide Elektrolyten in ein geräumiges Becherglas und dampft die durch niedere Oxydationsstufen des Mo rotbraun gefärbte Lösung mit 10 ccm HNO_3 bis zum Auftreten der H_2SO_4-Dämpfe ab. Zweck des Abdampfens mit HNO_3 ist die Oxydation des Mo zu der sechswertigen Form, da es hieraus leichter durch H_2S gefällt wird als aus den durch die Elektrolyse entstanden niederen Oxydationsstufen. Den Abdampfrückstand löst man in etwa 400 ccm Wasser durch Erwärmen auf und behandelt unter wiederholtem Erhitzen solange mit H_2S, bis keine weitere Fällung mehr erfolgt. Der Rest des Ge, As und Mo gelangt so zur Abscheidung unter gleichzeitiger Reduktion des Fe··· zu Fe·· und Ausscheidung von Schwefel. Der ausgefallene Niederschlag wird filtriert und gründlich mit angesäuertem, H_2S-haltigen Wasser gewaschen. Die Waschwasser sammelt man in besonderem Gefäß, da ein kleiner Teil des gefällten GeS_2 beim Waschen wieder gelöst wird. Zu dessen Abscheidung werden die Waschwässer konzentriert, stark angesäuert, mit H_2S behandelt und zur Hauptlösung filtriert. Aus dieser verjagt man durch Kochen den überschüssigen H_2S, oxydiert das Fe·· wieder zu Fe··· durch Brom (Überschuß an Brom verkochen) und scheidet Fe und Ga durch doppelte Acetatfällung in folgender Weise ab:

Die Lösung wird zunächst annähernd mit Ammoniak versetzt und nach dem Abkühlen bis zur bleibenden schwachen Trübung mit Ammoniumcarbonat behandelt. Die Trübung wird durch vorsichtigen Zusatz von Essigsäure beseitigt, mit etwa 5 g Ammonacetat versetzt, auf 2 l verdünnt, zum Sieden erhitzt und ½ Std. heiß gehalten. Der Niederschlag wird einige Male durch Dekantation mit heißem Wasser gewaschen und die Fällung wiederholt, indem man das basische Acetat vom Filter durch verd. HCl löst, die Lösung neutralisiert usw., wie vorstehend beschrieben.

Die Filtrate der beiden Acetatfällungen macht man schwach ammoniakalisch, versetzt mit farblosem Schwefelammon und säuert deutlich mit Essigsäure an. Es fallen Cd, Zn, Ni und Co, während Mn, Ca und Mg in Lösung sind. Die Sulfide werden nach dem Absitzenlassen filtriert, einigemale mit Wasser, das etwas Ammonacetat und H_2S enthält, ausgewaschen und in HCl unter Zusatz von etwas $KClO_3$ gelöst. Nach vollständiger Lösung und Vertreiben des H_2S säuert man in der für die Trennung des Cd vom Zn vorgeschriebenen Weise an (max. 7,6 ccm HCl auf 100 ccm kalte Lösung nach Treadwell) und trennt das Cd von Zn, Ni und Co durch am besten doppelte Fällung mit H_2S, worauf es als $CdSO_4$ bestimmt wird.

Das Filtrat des CdS-Niederschlages wird durch Kochen von H_2S befreit und in 2 gleiche Teile geteilt. In dem einen Anteil bestimmt man Ni durch Dimethylglyoxim, im andern Kobalt durch Nitroso-β-naphthol.

---

[7]) 1600 ccm HNO_3 1,4, 600 ccm H_2SO_4 1,84, 1800 ccm H_2O.

[8]) Während demnach die Kondensation des mit Wasser- und Salzsäuredämpfen gemischten $GeCl_4$ trotz seines niedrigen Siedepunktes von 86 ° C leicht quantitativ gelingt, bietet die Absorption des wasserfreien $GeCl_4$ Schwierigkeiten: So konnten bei einem Versuch, das Erz durch trockenes Chlor aufzuschließen, in der mit verd. HCl beschickten, eisgekühlten Vorlage nur Spuren Ge nachgewiesen werden. Der Chloraufschluß des Germanits erfolgt im übrigen mit Leichtigkeit.

[9]) Trotzdem der in Ga-Lösungen durch NH_3 erzeugte Niederschlag von $Ga(OH)_3$ durch überschüssig zugesetztes, CO_2-freies Ammoniak wieder vollständig in Lösung gebracht werden kann, ist dies bei Gegenwart von viel Fe nicht der Fall.

[10]) Die im Germanit vorhandenen Spuren Cd, Ni, Co und Mn befinden sich in der das Zn enthaltenden Lösung und beeinflussen das Resultat der Titration mit Ferrocyankalium etwas. Um die genannten Metalle zu entfernen, müßte man nach der Abscheidung des Ga und Cu zunächst das Cd aus schwach saurer Lösung mit H_2S und im Filtrat aus essigsaurer Lösung das Zn (+ Ni und Co) fällen. Der Niederschlag von ZnS, verunreinigt durch Spuren CoS und NiS, wird nach dem Filtrieren und Auswaschen samt dem Filter etwa 5 Min. mit 100 ccm Wasser und 5 ccm konz. HCl gekocht und mit Ferrocyankalium titriert. (NiS und CoS bleiben beim Kochen mit verd. HCl ungelöst und sind alsdann ohne Einfluß auf die Titration.)

Digitized by Google

Das Filtrat der Sulfide von Zn, Cd, Ni und Co wird zur Abscheidung des Mn ammoniakalisch gemacht und mit Schwefelammon versetzt. Das ausgeschiedene MnS wird nach genügendem Absitzen filtriert und entweder als solches oder nach einer der gebräuchlichen Methoden bestimmt. Im Filtrate vom MnS befinden sich Ca und Mg. Zu deren Bestimmung wird die Flüssigkeit abgedampft und am besten die große Menge Ammonsalze durch schwaches Glühen in der Platinschale entfernt. Die Ermittelung von Ca und Mg erfolgt dann in der üblichen Weise.

Der Niederschlag der zweiten Acetfällung, der das gesamte Fe und Ga (neben etwas Al) enthält, wird in einer möglichst geringen Menge H_2SO_4 gelöst, zur Reduktion des Fe··· zu Fe·· mit H_2S behandelt und vom Schwefel abfiltriert. Nach dem Verkochen des H_2S-Ueberschusses und Abkühlen der Flüssigkeit neutralisiert man mit Na_2CO_3 bis zur ganz schwach sauren Reaktion, setzt einen Ueberschuß von gefälltem, in Wasser aufgeschlämmtem Kupferoxydul hinzu und kocht einige Minuten. Das Ga wird hierdurch (neben der vorhandenen Tonerde) leicht und quantitativ gefällt und so vom Fe getrennt. Der mit viel überschüssigem Cu_2O gemischte Niederschlag wird filtriert und heiß ausgewaschen. Da während des Filtrierens und Auswaschens eine geringe Oxydation des Fe·· zu Fe··· durch den Sauerstoff der Luft nicht zu vermeiden ist und Ferrilösungen durch Cu_2O ebenfalls gefällt werden, so ist eine Umfällung des Niederschlages notwendig. Zu dem Zweck wird der Niederschlag in verd. HNO_3 gelöst und mit H_2SO_4 abgeraucht. Nach dem Lösen des Rückstandes in Wasser wird das Cu durch Elektrolyse der schwefelsauren Lösung abgeschieden, der Cu-freie Elektrolyt wird nach der Reduktion des Fe··· zu Fe·· mit H_2S und Verkochen des Überschusses mit Na_2CO_3 neutralisiert und wieder mit Cu_2O gefällt, wie beschrieben. Der nun eisenfreie Niederschlag der zweiten Kupferoxydulfällung wird wieder in HNO_3 gelöst, mit H_2SO_4 abgeraucht und das Cu durch Elektrolyse entfernt. Aus dem entkupferten Elektrolyten scheidet man das Ga in folgender Weise ab:

Die Flüssigkeit wird mit Ammoniak bis zur ganz schwachen alkalischen Reaktion versetzt und solange gekocht, bis das überschüssige NH_3 entfernt ist und die Flüssigkeit ganz schwach sauer reagiert. Der voluminöse, weiße Niederschlag von $Ga(OH)_3$, der noch Al_2O_3 und etwas SiO_2 enthält (größtenteils aus den Glasgefäßen und den Chemikalien herrührend), wird heiß filtriert und mit heißem Wasser gewaschen.

Zur Trennung des Ga vom Al kann man die Fällbarkeit des Ga mit Ferrocyankalium benutzen, bequemer ist jedoch die Fällung des Ga durch H_2S aus essigsaurer Lösung bei Gegenwart anderer, durch H_2S fällbarer Metalle, z. B. Arsen (Ga allein wird durch H_2S nicht gefällt).

Der Niederschlag von unreinem $Ga(OH)_3$ wird in verd. H_2SO_4 gelöst, die Lösung mit Na_2CO_3 bis zur schwach sauren Reaktion neutralisiert, auf etwa 500 ccm verdünnt und mit etwa 5 g Natriumacetat versetzt. Nun gibt man soviel einer Natriumarsenitlösung zu, daß die Menge des As doppelt so groß oder größer ist, als die Menge des vorhandenen Ga, und leitet in die kalte Flüssigkeit H_2S ein. As und Ga fallen schnell als grünlichgelber Niederschlag aus, die Farbe desselben ist von der des reinen Arsentrisulfids deutlich verschieden.

Nach beendeter Fällung wird filtriert und kalt ausgewaschen. Der Niederschlag enthält alles Ga, das Al befindet sich im Filtrat. Voraussetzung bei dieser Trennungsmethode ist das Arbeiten in kalter Lösung, da beim Erhitzen das Al ebenfalls, und zwar als basisches Acetat, niedergeschlagen wird. Ferner darf die Menge der freien Essigsäure nicht zu groß sein, da sonst die Ga-Fällung nicht quantitativ verläuft. Man prüft das Filtrat auf Ga, indem man einen Teil desselben stark mit HCl ansäuert und mit Ferrocyankalium versetzt: Es darf keine Fällung entstehen.

Der das gesamte Ga enthaltende Niederschlag von As_2S_3 wird in das Fällungsglas zurückgespritzt, mit Salpetersäure oder Königswasser gelöst und unter Zusatz von H_2SO_4 [11]) bis zum Auftreten der weißen Dämpfe abgeraucht. Der Abdampfrückstand wird in Wasser gelöst, von den Spuren SiO_2 durch Filtration getrennt, stark mit HCl versetzt und das As, frei von Ga, durch H_2S gefällt. Da das As hier in fünfwertiger Form vorliegt, ist zur vollständigen Fällung wiederholtes Erhitzen mit darauffolgendem Einleiten von H_2S erforderlich. Nach dem Filtrieren des Arsensulfides und Verkochen des H_2S aus dem Filtrat wird das Ga durch Ammoniak in der früher beschriebenen Weise gefällt. Um kein basisches Galliumchlorid im Niederschage zu haben, was Anlaß zu Ga-Verlusten durch Verflüchtigung als Galliumchlorid geben könnte, wird die Fällung mit Ammoniak wiederholt, nachdem man den Niederschlag der ersten Ammoniakfällung in HNO_3 gelöst hat. Das jetzt reine $Ga(OH)_3$ wird nach dem Filtrieren und Auswaschen mit heißem Wasser samt Filter in der Platinschale bei nicht zu hoher Temperatur verascht, scharf geglüht und als Ga_2O_3 gewogen.

Bestimmung von SiO_2, WoO_3, TiO_2 und Ba. 25 g werden durch längeres Warmstellen mit 100 ccm HNO_3 (1 : 1) gelöst und bis zum Festwerden abgedampft. Durch dreimaliges Abdampfen mit je 50 ccm konz HCl bis zur Trockne werden SiO_2, WoO_3 und TiO_2 unlöslich abgeschieden und gleichzeitig der größte Teil des Ge verflüchtigt. Den Abdampfrückstand löst man in 25 ccm konz. HCl, filtriert das Unlösliche, wäscht mit heißer verd. HCl und Wasser, glüht scharf im Platintiegel und wägt. Den geglühten Rückstand befeuchtet man mit einigen Tropfen H_2SO_4, raucht mit HF ab, glüht scharf und wägt zurück. Differenz = SiO_2.

Der SiO_2-freie Rückstand wird im Tiegel mit K_2CO_3 und etwas KNO_3 geschmolzen, die Schmelze mit heißem Wasser gelöst, die Lösung in eine Platinschale übergeführt, auf dem Wasserbade zur Trockne verdampft, mit heißem Wasser wieder gelöst und filtriert. Im Filtrat befindet sich das Wo als Kaliumwolframat, auf dem Filter Ti als saures titansaures Kalium und Ba als $BaCO_3$. Das Filtrat wird mit HNO_3 so weit neutralisiert, daß es noch schwach alkalisch bleibt, das Wo mit $HgNO_3$ gefällt und als WoO_3 gewogen. Der das Ti und Ba enthaltende Filtrationsrückstand wird im Platintiegel mit $KHSO_4$ geschmolzen, die Schmelze mit kaltem Wasser gelöst und filtriert. Das Ti befindet sich im Filtrat und wird nach dem Verdünnen desselben in bekannter Weise durch längeres Kochen abgeschieden. Das Ba befindet sich als $BaSO_4$ auf dem Filter. Zur Reinigung wird es mit etwas K_2CO_3 geschmolzen, die Schmelze mit Wasser extrahiert und filtriert. Das zurückbleibende $BaCO_3$ wird nach dem Lösen in HCl mit H_2SO_4 gefällt und als $BaSO_4$ gewogen.

[11]) Werden salzsaure Galliumlösungen ohne Zusatz von Schwefelsäure abgedampft, so treten erhebliche Verluste durch Verflüchtigung als Galliumchlorid auf. (Lecoq de Boisbaudran.)

Bestimmung von Mo, Bi, Se und Te. 25 g werden mit 100 ccm HNO_3 (1 : 1) durch längeres Erwärmen gelöst, mit Wasser verdünnt und filtriert. Das abgekühlte Filtrat versetzt man mit 1 g Fe als Nitrat, neutralisiert zunächst mit konzentrierter, dann mit verdünnter Sodalösung bis zur schwachen bleibenden Trübung, verdünnt auf etwa 1½ l und hält 1—2 st heiß. Der ausfallende basische Eisenniederschlag, der As, Mo, Bi, Se und Te quantitativ mitreißt, sofern die Menge des vorhandenen Fe groß genug ist, wird nach dem Absitzen filtriert, mit heißem Wasser zurückgespritzt und so lange mit kochend heißem Wasser dekantiert, bis in der ablaufenden Flüssigkeit kein Cu mehr nachzuweisen ist. Im Filtrate des Fe-Niederschlages macht man nach dem Abkühlen zur Sicherheit eine 2. Fällung, indem man 0,5 g Fe als Nitrat zusetzt und das Neutralisieren usw. wie oben wiederholt. Die ausgewaschenen Eisenniederschläge löst man in HCl und behandelt sie mit H_2S, bis keine Fällung mehr erfolgt. Wiederholtes Erwärmen ist zur vollständigen Fällung notwendig. Neben Spuren Cu und Pb fallen Mo, As, Bi, Se und Te. Die Sulfide werden nach dem Absitzen filtriert und zur Entfernung der Fe-haltigen Lösung gut mit H_2S-haltigem, angesäuertem Wasser gewaschen. Dann spritzt man die ausgewaschenen Sulfide in das Fällungsglas zurück und digeriert einige Zeit in der Wärme mit Na_2S, filtriert und wäscht mit Wasser, dem man etwas Na_2S und NaCl zugesetzt hat (um ein kolloidales Durchgehen der in Na_2S unlöslichen Sulfide zu vermeiden), kalt aus.

Die Sulfosalzlösung enthält alles Mo, As, Se und Te, auf dem Filter befinden sich Bi sowie Spuren Cu, Pb und Fe. Die zurückgebliebenen Sulfide löst man in HNO_3, verdampft zur Abscheidung des Pb mit H_2SO_4 zur Trockne und trennt im Filtrat Bi vom Cu durch doppelte Fällung mit Ammoniak und Ammoncarbonat. Das so erhaltene Cu-freie $Bi(OH)_3$ ist noch durch Spuren Fe verunreinigt, von welchen es durch Fällen mit H_2S aus saurer Lösung getrennt wird.

Die Sulfosalzlösung, die das gesamte Mo, As, Se und Te enthält, wird mit HCl angesäuert und erwärmt. Die ausgefallenen Sulfide werden nach dem Zusammenballen filtriert, einigemale ausgewaschen und durch gelindes Erwärmen in konz. HCl und $KClO_3$ gelöst. Nach dem Abdunsten des Chlors und Verdünnen mit Wasser filtriert man vom Schwefel ab. Da dieser noch geringe Mengen Mo einhüllt, wird er bei niedriger Temperatur im Porzellantiegel verbrannt, der Rückstand in etwas HCl und $KClO_3$ gelöst und der Hauptlösung zugefügt. In diese leitet man unter Erwärmen längere Zeit SO_2 ein und läßt mehrere Stunden stehen. Der Niederschlag von Se und Te wird auf gewogenem Filter gesammelt und bestimmt.

Das Filtrat vom Se, welches das gesamte Mo neben As enthält, wird bis auf einen kleinen Rest abgedampft, mit etwa 100 ccm HCl aufgenommen und das Abdampfen nach vorhergehendem Einleiten von SO_2 wiederholt. Das As wird hierbei quantitativ als $AsCl_3$ verflüchtigt. Zur Entfernung des Restes HCl und zur Oxydation des Mo dampft man dann mit etwa 10 ccm HNO_3 fast zur Trockne, löst mit etwas HNO_3 und heißem Wasser, macht ammoniakalisch und filtriert die ausgefallenen Spuren Fe ab. Das Filtrat wird mit Essigsäure angesäuert und in der Siedehitze mit einem kleinen Überschuß von Bleiacetatlösung gefällt. Der Niederschlag von Bleimolybdat wird nach dem Absitzen filtriert, mit heißem Wasser gewaschen, samt dem Filter im Porzellantiegel verbrannt, schwach geglüht und als $PbMoO_4$ gewogen.

Bestimmung von Vanadin. 50 g werden in der bei der Bestimmung des Ga angegebenen Weise gelöst. Die weitere Behandlung ist die gleiche, wie unter Ga angegeben, bis zur Abscheidung von Fe, Ga usw. durch die Acetatfällung. Der Niederschlag von basischem Eisenacetat reißt neben Ga, Mo, As usw. auch das V quantitativ nieder [12]).

Den zwecks Entfernung der Sulfate gut gewaschenen Acetatniederschlag löst man in HCl und scheidet Mo usw. durch längeres Einleiten von H_2S quantitativ ab. Nach dem Filtrieren der Sulfide verkocht man aus dem Filtrat den H_2S, kühlt ab und fällt mit einem kleinen Überschuß von $BaCO_3$. Den gut verschlossenen Kolben läßt man unter häufigem Umschütteln mehrere Stunden stehen, wodurch das V (neben Ga) quantitativ gefällt wird. Das als Fe·· vorhandene Eisen bleibt in Lösung.

Der mit überschüssigem $BaCO_3$ gemengte Niederschlag wird filtriert, ausgewaschen und im Platintiegel mit Na_2CO_3 und etwas KNO_3 geschmolzen, die Schmelze mit Wasser gelöst und filtriert. Das V befindet sich (neben Ga) als Vanadat in Lösung. Da es sich hier nur um ganz geringe Mengen handelt, bestimmt man es colorimetrisch durch Vergleich der Farbenintensität der H_2O_2-Reaktion mit der Färbung einer unter gleichen Umständen erhaltenen Vanadinlösung von bekanntem Gehalt. Größere Mengen Vanadin könnten natürlich durch Titration mit $KMnO_4$ in bekannter Weise bestimmt werden.

Zur Bestimmung des im Erz vorhandenen amorphen Kohlenstoffs wurden 10 g in Königswasser durch schwaches Erwärmen bis zur völligen Aufschließung gelöst, der Rückstand durch Dekantieren zunächst mit verd. HCl, dann mit Wasser gründlich gewaschen und in einen Corleis-Kolben übergespült, wo er durch Kochen mit Chromschwefelsäure verbrannt wurde. Die entstandene CO_2 wurde durch Absorption mit Natronkalk bestimmt.

Es ist erwähnenswert, daß das GeO_2, welches durch Lösen des Erzes in HNO_3 und Einengen zur Abscheidung gelangt, stark durch As_2O_5 verunreinigt ist. Wie in seinem ganzen übrigen Verhalten, ähnelt das Ge auch in dieser Beziehung dem Zinn.

Die Herstellung regulinischen Germaniums ist mit einigen Schwierigkeiten verbunden: Obwohl die Reduktion des pulverigen Oxydes durch Wasserstoff oder Kohle ohne weiteres gelingt, wird doch beim nachfolgenden Einschmelzen unter Borax ein großer Teil verschlackt. Die Reduktion des Oxyds durch Schmelzen mit KCN, die beispielsweise beim Zinn glatt verläuft, ist beim GeO_2 nicht vollständig, der größere Teil des GeO_2 wird verschlackt. Die Reduktion wird aber sofort quantitativ, wenn der Cyankalischmelze Holzkohlenpulver zugesetzt wird. — Bei einem Verusch, GeO_2 durch Erhitzen mit Magnesiumpulver zu reduzieren, erfolgte bei ungefähr 400 ° C die Reaktion unter außerordentlich heftiger Detonation, wodurch das Reaktionsgefäß mit Inhalt zu Staub zertrümmert wurden.

[12]) Das V wird sowohl aus der Tetroxyd- wie auch aus der Pentoxydstufe quantitativ mitgerissen.

Digitized by Google

Die Trennung kleiner Mengen Calcium von großen Mengen Magnesium.

Mitteilung aus dem Staatlichen Materialprüfungsamte zu Berlin-Dahlem.

Von **V. Rodt** und **Dr. E. Kindscher** *).

Experimenteller Teil. Für die in den Tabellen I bis VIII zusammengestellten Versuche wurde reines Kalkwasser verwendet, dessen Kalkgehalt in folgender Weise festgestellt wurde: Abgemessene Mengen des Kalkwassers wurden nach Ansäuern mit Salzsäure zum Sieden erhitzt und mit 5 ccm einer gesättigten Lösung von Ammoniumoxalat versetzt. Zu der siedenden Flüssigkeit wurde dann verdünntes Ammoniak tropfenweise bis zur schwach alkalischen Reaktion hinzugefügt. Das abgeschiedene Calciumoxalat wurde nach dem Stehen über Nacht abfiltriert und mit Wasser ausgewaschen. Sodann wurde es in ein Becherglas übergespült und das Filter mit auf 60° C erwärmter, verdünnter Schwefelsäure (1 : 10) ausgewaschen. Die schwefelsaure Lösung des Calciumoxalats wurde hierauf bei 60° C mit n/10-Permanganat titriert. Nach Beendigung der Titration wurde das Filter in das die titrierte Flüssigkeit enthaltende Becherglas hineingeworfen, um sicherzustellen, daß auf ihm Calciumoxalat nicht mehr vorhanden war. Bei Blindversuchen konnte festgestellt werden, daß ein in der oben geschilderten Weise mit warmer verdünnter Schwefelsäure behandeltes Filter nur ½ Tropfen n/10-Permanganat verbrauchte. Außerdem wurde der Kalkgehalt von 50 ccm Kalkwasser auch gewichtsanalytisch über das Oxalat bestimmt und hieraus die 10—40 ccm Kalkwasser entsprechenden Kalkmengen berechnet. Die Ergebnisse dieser Untersuchung sind in der folgenden Tabelle zusammengestellt:

Tabelle I.

Angewendetes Kalkwasser ccm	Verbrauch an n/10-Permanganat ccm	Volumetrisch ermittelter Kalkgehalt mg	Gravimetrisch ermittelter Kalkgehalt mg
10	3,62	10,24	10,24
20	7.35	20 ,3	20,28
30	10,94	30.15	30,72
40	14 51	41,05	40.96
50	18,10	51,20	51,20

Wie aus diesen Versuchsergebnissen zu ersehen ist, stimmen die auf volumetrischem und gravimetrischem Wege ermittelten Werte genügend überein; beträgt doch die größte Abweichung (20 ccm) 0,00045 g. Da bei den geringen Kalkmengen die Wägefehler die Resultate allzusehr beeinflussen können, so wurde bei den folgenden Versuchen, so weit dies angängig, das volumetrische Verfahren benutzt. Aus obigen Versuchsergebnissen geht ferner hervor, daß 1 ccm der verwendeten Permanganatlösung 2,829 mg Kalk entspricht.

A. Nachprüfung der Oxalatmethode. Für alle im folgenden beschriebenen Versuche wurde eine Magnesiumsalzmenge verwendet, die 1 g Magnesiumoxyd entsprach, während der Kalkgehalt der Analysenflüssigkeiten zwischen 1 und 5%, bezogen auf das anwesende Magnesiumoxyd, schwankte.

1. Versuchsreihe. Unter Berücksichtigung der in der Literatur für die Ausführung von Bestimmungen nach der Oxalatmethode gemachten Angaben wurden die Versuche in folgender Weise ausgeführt: Die 1 g Magnesiumoxyd entsprechende Chlormagnesiumlösung wurde mit 2,6 g Ammoniumchlorid (2 NH_4Cl auf 1 Mg) und wechselnden Mengen des untersuchten Kalkwassers versetzt. Dann wurde mit Salzsäure schwach angesäuert, mit Wasser auf 200 ccm aufgefüllt und in der Siedehitze 10 ccm einer gesättigten Ammoniumoxalatlösung tropfenweise hinzugefügt. Durch Zusatz von Ammoniak wurde die Analysenflüssigkeit hierauf alkalisch gemacht und über Nacht stehen gelassen. Der Niederschlag, der stets reichliche Mengen Magnesia enthielt, wurde nach dem Filtrieren verascht, in Salzsäure gelöst und unter den oben angegebenen Bedingungen nochmals aus einem Volumen von 200 ccm mit Ammoniumoxalat gefällt. Nach der Filtration wurde der Niederschlag gründlich mit Wasser ausgewaschen, im Platintiegel verascht und durch Glühen in Kalk übergeführt (1. Wägung). Um festzustellen, ob der Glührückstand nun wirklich frei von Magnesia war, wurde er nochmals mit Ammoniumoxalat umgefällt und nach dem Glühen zur Wägung gebracht (2. Wägung). Bei den Versuchen 1 und 2 (siehe Tabelle II) trat nach dem Hinzufügen der Ammoniumoxalatlösung erst nach dem Erkalten und langem Stehen der Analysenflüssigkeit ein Niederschlag auf, der, wie sich später zeigte, fast nur aus Magnesiumoxalat bestand. Die Versuchsergebnisse sind in der Tabelle II zusammengestellt.

Tabelle II.

Nr. des Versuchs	Angewendete Menge Kalk mg	Gefundene Menge Kalk 1. Wägung mg	Gefundene Menge Kalk 2. Wägung mg	Fehler in % Kalk
1	10,24	49,1	0	—100
2	20 ,3	6,1	5 5	— 97,5
3	30.95	26,7	26,9	— 18,3
4	41,05	3· 3	38,4	— 6 6
5	51,20	48,3	48,1	— 6,1

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1924, S. 953.

Wie aus den Versuchsergebnissen hervorgeht, entziehen sich sehr kleine Kalkmengen in Gegenwart großer Magnesiamengen vollständig der Bestimmung; statt Calciumoxalat fällt Magnesiumoxalat aus, wie sich dies besonders beim Vergleich der 1. und 2. Wägung des Versuches Nr. 1 ergibt.

2. Versuchsreihe. Da Hefelmann (a. a. O.) behauptet hatte, daß bei Innehaltung bestimmter Bedingungen auch eine einmalige Fällung selbst bei Anwesenheit nur kleiner Kalkmengen durch Kompensation der Fehler zu befriedigenden Ergebnissen führen soll, so wurden die folgenden Versuche nach seinen Angaben durchgeführt. Von einer Chlormagnesiumlösung, die 1 g Magnesiumoxyd in 500 ccm enthielt, wurden je 200 ccm abpipettiert, hierauf steigende Mengen Kalkwasser hinzugefügt, und die Lösung mit n/10-Salzsäure neutralisiert. Nach Zusatz von 3 g Ammoniumchlorid wurde die Analysenflüssigkeit schwach ammoniakalisch gemacht und mit Wasser auf 500 ccm verdünnt. Dann wurden in der Siedehitze 100 ccm 2%ige Ammoniumoxalatlösung hinzugegeben, und der entstandene Niederschlag nach vierstündigem Stehen abfiltriert.

Wie aus den Versuchen hervorgeht, werden nach dem von Hefelmann angegebenen Verfahren besonders bei Anwesenheit sehr kleiner Kalkmengen viel zu hohe Werte erhalten.

Tabelle III.

Angewandte Menge Kalk mg	Gefundene Menge Kalk mg	Fehler in % Kalk
9.96	1 9	+70,3
19,92	29,2	+46 7
29,88	33,8	+13,0
39,84	46.2	+ 6,1
49,80	53.5	+ 7,4

Da Beobachtungen darauf hindeuteten, daß auch die Dauer der Berührung des Calciumoxalat-Niederschlages mit der magnesiahaltigen Analysenflüssigkeit einen erheblichen Einfluß auf den Ausfall der Bestimmungen ausübt, wurde bei der folgenden Versuchsreihe das Calciumoxalat erst nach mehrtägigem Stehen abfiltriert.

Tabelle IV

Angewendete Menge Kalk mg	Gefundene Menge Kalk mg	Fehler in % Kalk
9,96	227,7	+2187
19,92	214,5	+ 178
29 88	179.1	+ 49,9
39 84	135.9	+ 242
49 80	122,3	+ 146

Schon aus diesen wenigen Versuchen geht mit genügender Deutlichkeit hervor, daß die Oxalatmethode für die Bestimmung kleiner Kalkmengen in Gegenwart großer Mengen Magnesiumsalz unbrauchbar ist, und daß keine Aussicht besteht, dieses Trennungsverfahren zu einem exakten auszugestalten.

B. Nachprüfung der Sulfatmethode. 1. Versuchsreihe. Bei den im folgenden beschriebenen Versuchen wurden, in Anlehnung an die Versuche von Scheerer (a. a. O.), die neutralen Lösungen, die stets eine 1 g MgO entsprechende Menge Magnesiumsulfat sowie wechselnde Mengen Calciumsulfat enthielten, zur Trockne verdampft, der Rückstand mit 20 ccm Wasser aufgenommen und mit soviel 98%igem Äthylalkohol versetzt, bis die erste Trübung der Flüssigkeit auftrat, wofür 13 ccm Alkohol erforderlich waren. Hierbei machte sich der Übelstand bemerkbar, daß sich schon nach einigen Stunden eine große Menge Magnesiumsulfat ausschied. Um dem Gips die zur vollständigen Abscheidung erforderliche Zeit zu lassen, blieb die Analysenflüssigkeit über Nacht stehen. Am anderen Morgen wurde die Hauptmenge des ausgeschiedenen Krystallbreis mit kleinen Mengen Wasser in Lösung gebracht, der Niederschlag filtriert und mit 50%igem Äthylalkohol solange gewaschen, bis sich im Filtrat mit Ammoniumphosphat Magnesia nicht mehr nachweisen ließ. Das Filter mit dem Calciumsulfat wurde dann im Porzellantiegel vorsichtig verascht, der Rückstand mit destilliertem Wasser in ein Becherglas übergeführt und der Tiegel mehrmals mit kleinen Mengen verdünnter, warmer Salzsäure nachgewaschen. In der salzsauren Lösung wurde der Kalk in der bei der Untersuchung des Kalkwassers angegebenen Weise (vgl. S. 964, linke Spalte, oben) als Oxalat gefällt und mit n/10-Permanganat bestimmt.

Tabelle V.

Angewendete Menge Kalk (CaO) mg	Verbrauch an n/10-Permanganat ccm	Gefundene Menge Kalk mg	Fehler in % Kalk (CaO)
10 24	2,96	8,87	— 18,6
20,13	6,44	18,22	— 12,1
30,95	10,40	2 ,42	— 4,8
41,05	14,18	40,12	— 2 2
51 20	17.43	49.31	— 3 7

Wie aus der Tabelle hervorgeht, treten bei dieser Arbeitsweise, insbesondere bei Gegenwart sehr kleiner Kalkmengen, erhebliche Verluste auf.

2. Versuchsreihe. Um das Mitfallen des Magnesiumsulfats zu vermeiden, das nach den Angaben von Murmann a. a. O. nur dann erfolgt, wenn erheblich mehr Schwefelsäure zugegen ist, als der an-

Digitized by Google

wesende Kalk erfordert, wurde bei den folgenden Versuchen zu den Magnesium- und Calciumchlorid enthaltenden Lösungen nur die dem Calcium entsprechende Menge n/10-Schwefelsäure hinzugefügt, und die Lösung auf dem Wasserbade zur Trockne verdampft. Nach dem Erkalten wurde der Rückstand mit 10 ccm 80 %igem Äthylalkohol aufgenommen, in dem er sich leicht löste. Anfänglich war bei den Analysenflüssigkeiten mit niederem Kalkgehalt eine Gipsausscheidung nicht zu bemerken; nach dreitägigem Stehen war sie aber in allen Fällen eingetreten. Die Bestimmung des Kalkes erfolgte dann in der bei der Versuchsreihe 1 angegebenen Weise. Die Versuchsergebnisse sind aus Tabelle VI zu ersehen.

Tabelle VI.

Angewendete Menge Kalk (CaO) mg	Verbrauch an n/10-Permanganat ccm	Gefundene Menge Kalk mg	Fehler in % Kalk (CaO)
10 24	1.62	4 ·8	— 55,9
20.73	4.88	13.81	— 33 3
30 95	9 16	25 91	— 16 2
41,05	11.14	31 52	— 23.1
51,20	15,12	42.77	— 16,4

Wie aus den Versuchsergebnissen hervorgeht, fallen die Resultate unter diesen Arbeitsbedingungen noch weit ungünstiger aus, als dies bei der 1. Versuchsreihe der Fall war.

3. Versuchsreihe. Im Gegensatz zu der 2. Versuchsreihe wurden bei den im folgenden beschriebenen Versuchen die Magnesium- und Calciumchlorid enthaltenden Lösungen mit einem geringen Überschuß von Schwefelsäure abgedampft, und der Rückstand solange auf dem Sandbade erhitzt, bis keine Schwefelsäure mehr entwich. Die Salzmasse wurde dann in 40 ccm 50 %igem Äthylalkohol gelöst. Diese Menge genügte zwar anfänglich zur Lösung, doch erfolgte nach einigen Minuten eine beträchtliche Salzabscheidung, die durch Hinzufügen von 5 ccm Wasser wieder rückgängig gemacht werden konnte. Nach Stehen über Nacht wurde filtriert und der Niederschlag mit Äthylalkohol gleicher Konzentration ausgewaschen, wie er zur Fällung verwendet worden war. Da sich offensichtlich nicht viel Magnesiumsalz abgeschieden hatte, wurde der Niederschlag zunächst als Sulfat zur Wägung gebracht und der Kalk dann noch nach Fällen mit Ammoniumoxalat mit Permanganat titrimetrisch bestimmt. Die Ergebnisse sind in der Tabelle VII zusammengefaßt:

Tabelle VII.

Angewendete Menge Kalk (CaO) mg	Als $CaSO_4$ bestimmt: Gefundene Menge Calciumsulfat mg	Gefundene Menge Kalk mg	Fehler in % Kalk	Mit Permanganat bestimmt: Verbrauch an Permanganat ccm	Gefundene Menge Kalk mg	Fehler in % Kalk
10 24	12 6	5.19	— 50 9	1.50	5 09	— 50,0
20.73	31,5	12 97	— 32 4	4 60	13.01	— 32.3
30.95	59,2	24 8	— 20 4	8.73	24 70	— 21 4
41 05	88.9	36,81	— 10 7	12 6	36 66	— 10 7
51,20	113,0	46,54	— 8,6	16.53	46 76	— 9 2

Wie aus diesen Versuchsergebnissen hervorgeht, war bei dieser Arbeitsweise der Gips zwar nahezu frei von Magnesiumsulfat ausgefallen, die gefundenen Werte lagen aber, ebenso wie bei der 2. Versuchsreihe, immer noch viel zu niedrig.

4. Versuchsreihe. Hier wurden die Lösungen der Chloride des Calciums und Magnesiums entsprechend dem Vorschlage von Hundeshagen (a. a. O.) zur Trockne verdampft und der Rückstand mit 30 ccm einer Natriumsulfatlösung in der Wärme aufgenommen, die 135 g Glaubersalz im Liter enthielt. Zu der Analysenflüssigkeit wurden dann unter fortgesetztem Rühren 40 ccm 90 %iger Äthylalkohol hinzugegeben, wodurch bald eine Salzabscheidung erfolgte. Die Lösung blieb über Nacht stehen. Am anderen Morgen hatte sich eine größere Menge eines Krystallbreis abgeschieden; dieser wurde abfiltriert und mit 50%igem Äthylalkohol ausgewaschen. Ein Wägen des so erhaltenen Calciumsulfats erschien zwecklos, da sich offensichtlich erhebliche Mengen eines aus Natrium- und Magnesiumsulfat bestehenden Krystallbreis abgeschieden hatten. Das Calciumsulfat wurde daher mit Ammoniumoxalat umgefällt und hierauf, wie bisher, mit n/10-Permanganat bestimmt.

Tabelle VIII.

Angewendete Menge Kalk (CaO) mg	Verbrauch an n/10-Permanganat ccm	Gefundene Menge Kalk (CaO) mg	Fehler in % Kalk
10,24	2.56	7.24	— 9 6
20.73	4 49	12,70	— 38,7
30 95	9 55	27 02	— 12,6
41.05	13.52	38 25	— 6,6
51.20	17,23	48,89	— 4,5

Aus den Versuchsergebnissen ist ersichtlich, daß trotz der starken Sulfatabscheidung die Ausfällung des Calciumsulfats unvollständig bleibt.

5. Versuchsreihe. Die folgenden Versuche wurden nach dem von Stolberg angegebenen Verfahren, unter Berücksichtigung der von Kallauner und Preller vorgeschlagenen Verbesserungen, durchgeführt. Die 1 g Magnesiumoxyd und wechselnde Mengen Kalk (in Form ihrer Chloride) enthaltenden Lösungen wurden in einer halbkugeligen Porzellanschale mit einer zur Überführung des Calciumchlorids in Calciumsulfat ausreichenden Menge von 1. Lithiumsulfat und 2. n/1-Schwefelsäure[25]) versetzt und zur Trockne verdampft. Der Rückstand wurde mit etwa 3 ccm Wasser aufgenommen und durch Erwärmen und Wiedereindampfen auf dem Wasserbade soweit konzentriert, daß die eingeengte Lösung nach dem Erkalten dickflüssig war[26]). Dieselbe wurde hierauf unter gutem Umrühren durch allmählichen Zusatz eines Gemisches von 10 Tl. Äthyl- und 90 Tl. Methylalkohol verdünnt, bis das Alkoholvolumen 50 ccm betrug. Nach kurzem Stehen wurde der ungelöste Rückstand abfiltriert, Schale und Filter gut mit einem Gemisch von 5 Tl. Äthyl- und 95 Tl. Methylalkohol nachgewaschen und letzteres verascht. Das Calciumsulfat wurde dann in Salzsäure gelöst und mit Ammoniumoxalat gefällt. Nach 12-stündigem Stehen wurde das Calciumoxalat abfiltriert, in heißer verdünnter Schwefelsäure gelöst und mit n/10-Kaliumpermanganat titriert.

Nach diesem Verfahren wurde zunächst einmal das für die Versuche verwendete Magnesiumoxyd, das ein mit der Bezeichnung „pro analysi" versehenes Erzeugnis der Firma Merck war, auf etwa vorhandenes Calciumoxyd untersucht. Hierbei ergab sich, daß dieses Produkt nicht unerhebliche Kalkmengen enthielt, und zwar wurden gefunden: gewichtsanalytisch 0,52 %, maßanalytisch 0,57 % und 0,59 %. im Mittel demnach 0,56 % Calciumoxyd.

In der folgenden Tabelle sind die erhaltenen Versuchsergebnisse unter Berücksichtigung des CaO-Gehaltes des verwendeten MgO zusammengestellt.

Tabelle IX.

Art des Fällungsmittels	Angewandte Menge Kalk (CaO) mg	Verbrauch an n/10-Permanganat ccm	Gefundene Menge Gesamtkalk (CaO) mg (a)	Kalkgehalt des verwendeten Magnesiumoxyds mg (b)	Gefundene Menge Kalk (a–b) mg	Fehler in % Kalk
Li_2SO_4 . .	9.96	4,85	15.37	5.6	9,77	— 1.9
H_2SO_4 . .	9,96	4.80	15.21	5,6	9 61	— 3,5
Li_2SO_4 . .	19.92	7,90	25,04	5,6	19,44	— 2,4
H_2SO_4 . .	19 92	7,76	24,56	5,6	18.96	— 4 8
Li_2SO_4 . .	29,88	11,1	35.18	5,6	29. 8	— 0,9
H_2SO_4 . .	29,88	11,0	34,87	5,6	29,27	— 1 8
Li_2SO_4 . .	39 84	13,95	44,22	5,6	88,62	— 3,1
H_2SO_4 . .	39,84	14,10	44,69	5,6	39,09	— 1,9
Li_2SO_4 . .	49, 0	17,3	54,84	5,6	49,24	— 1.1
H_2SO_4 . .	49,80	17,2	54,52	5,6	48,92	— 1,8

Wie aus den Versuchsergebnissen hervorgeht, liefert diese Arbeitsweise zufriedenstellende Ergebnisse.

Zusammenfassung. Die Ergebnisse vorstehender Untersuchungen lassen sich folgendermaßen zusammenfassen: Für die Bestimmung kleiner Mengen Calcium neben großen Mengen Magnesium ist die Abtrennung des Calciums als Oxalat ungeeignet. Hingegen ist die Sulfatmethode unter Berücksichtigung der von Stolberg, sowie von Kallauner und Preller gemachten Vorschläge als zuverlässig zu bezeichnen. Hierbei wird das Calcium vorteilhaft nicht in Form des Sulfats zur Wägung gebracht, sondern das Calciumsulfat nach Lösen in Salzsäure in das Oxalat übergeführt. Die Bestimmung des Calciums erfolgt dann, besonders bei Anwesenheit sehr kleiner Mengen, in der Weise, daß die an Calcium gebundene Oxalsäure durch Titration mit Kaliumpermanganat ermittelt und hieraus das vorhandene Calcium berechnet wird.

Für die verständnisvolle Unterstützung bei der Ausführung der zahlreichen Versuche soll auch an dieser Stelle Herrn Böhm und Frl. Mielke der verbindlichste Dank ausgesprochen werden.

Erste Weltkraftkonferenz in London vom 30. Juni bis 12. Juli 1924.

XV. (Schluß.*)

Die Ausnutzung der österreichischen Kraftquellen mit besonderer Berücksichtigung des Verbrauchs an elektrischer Kraft.

Eugen Karel, Leiter der Wiener Städtischen Elektrizitätswerke.

Es werden von den Wiener Elektrizitätswerken jetzt ungefähr 100 Mill. KW.-st aus den Zillingdorfer Braunkohlen in der Kraftzenrale Eberfurth, etwa 30 Mill. KW.-st aus den von der Ybbsthaler Kohlengesellschaft gelieferten Kohlen und noch weitere 20 Mill. KW.-Stunden täglich von anderen Elektrizitätswerken aus inländischer Kohle erzeugt. Österreich besitzt ausgedehnte Torfmoore besonders im Burgenland. Der Torf ist in vielen Industrien als Brennstoff eingeführt, so in den Glasfabriken zu Bürmoos, den Ziegelfabriken in Lamprechtshausen, der Kupferschmelze in Brixlegg, aber bis jetzt noch nicht zur Elektrizitätserzeugung in Kraftzentralen benutzt worden. Die Hauptenergiemenge wird in Österreich aus den Wasserkräfen erzeugt; 1923 sind etwa

[25]) 10 mg CaO erfordern 19,6 mg $LiSO_4$ bezw. 0,36 ccm n/1-H_2SO_4.

[26]) Sollte sich hierbei bereits ein feiner Krystallgrieß abzuscheiden beginnen, so ist dies ohne Bedeutung, da sich derselbe nach Zugabe des Alkoholgemisches leicht wieder löst.

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1924, S. 529, 537, 541, 562, 577, 593, 614, 629, 674, 694, 802, 930, 950, 955.

Digitized by Google

400 000 PS aus Wasserkraft gewonnen worden, während noch etwa 3 Mill. PS aus den noch ungenützten Wasserwerken erzeugt werden könnten. Österreichs Kraftbedarf an elektrischer Energie wird auf etwa 1 Mill. PS jährlich geschätzt; man hofft innerhalb 15 Jahren den genannten Bedarf decken zu können. Die Wiener Elektrizitätswerke, die vor dem Krieg vollständig auf die Kohleneinfuhr aus der heutigen Tschechoslowakei und aus Oberschlesien angewiesen waren, können jetzt 42% ihres Strombedarfs aus einheimischer Kohle und Wasserkraft decken. Man hofft 1925 die Stromproduktion aus inländischen Energiequellen auf 75% zu steigern. Nach Vollendung der Kienberg-Gaming-Wasserkraftanlage wird auch diese Zahl sich noch erhöhen.

Industrielle Normung in Schweden.

A. Kruse, Generalsekretär des schwedischen Normenausschusses.

In größerem Maßstabe wurde die Normalisierung 1918 für die mechanische Industrie begonnen, der die elektrotechnische folgte.

Nationale und internationale Normung.

C. Maistre, England.

Wirkliche Normen müssen für lange Zeit Geltung haben und besitzen manche Ähnlichkeit mit den Standardmaßen, wie zum Beispiel dem Metermaß oder der Elektrizitätseinheit. Für den Verbraucher liegt der Vorteil der Vereinheitlichung in der Leichtigkeit, auswechselbare Teile ersetzen zu können, für den Erzeuger in der Verminderung der Produktionskosten und Verminderung des Lagers. In einem Fall eines Stahlwerks konnten zunächst die Stahlprofile von einigen hundert auf 175 und dann auf 113 herabgesetzt werden und dadurch je t etwa 5 s. erspart werden. Bei den Eisenbahnschienen sind die 75 Querschnitte jetzt auf 4 herabgesetzt. In der amerikanischen Automobilindustrie konnte 15% jährlich gespart werden durch Einführung der Normen. Die Einführung nationaler Normen hat sich fast überall als vorteilhaft erwiesen. Die internationale Normung ist überaus wünschenswert, zurzeit aber ein noch schwieriges Problem. Auf einigen Gebieten sind ja schon internationale Vereinbarungen versucht worden. So hat die 1906 gegründete internationale elektrotechnische Kommission die industrielle Normung zu ihrer Hauptarbeit gemacht. Die internationale Beleuchtungskommission hat gleichfalls Normalisierungen auf dem Gebiete der Beleuchtung zum Arbeitsgebiet und die dritte internationale Organisation zur Normung ist die Internationale Luftkraft-Normungs-Kommission.

Vereinheitlichung bei der Prüfung von Wasserkraftanlagen.

G. Sundby, Norwegen.

Die vom Verein deutscher Ingenieure und dem Deutschen Wasserwirtschafts- und Wasserkraftverband 1921 veröffentlichten Normen für Leistungsversuche an Wasserkraftanlagen scheinen Vortr. nicht allen Anforderungen zu genügen. Er macht deshalb Vorschläge, die sich auf die in Norwegen gemachten Erfahrungen stützen.

Elektrizität in der Landwirtschaft.

Dr. H. Wallem, Deutschland.

Die Elektrokultur, d. h. die Förderung des Pflanzenwachstums mit Hilfe von Hochspannungsströmen zur Steigerung der Ernteausbeuten und Vernichtung der Insekten, zeigt gute Ergebnisse und hat in manchen Fällen Produktionssteigerungen von 10—50% zur Folge gehabt, doch sind die Versuche noch nicht abgeschlossen. Der Energieverbrauch beträgt etwa 1.5 KW.-Stunden je Morgen. Ein neues Gebiet eröffnet sich der Elektrizität durch die elektrische Konservierung des Grünfutters. Das in geeigneten Behältern befindliche Grünfutter wird durch den elektrischen Strom auf 50° C erhitzt; die Pflanze stirbt ab, die schädlichen Bakterien werden getötet, während die die Konservierung begünstigenden Bakterien bei dieser Temperatur die günstigsten Lebensbedingungen vorfinden. Außerdem wird die unverdauliche Cellulose zu leicht verdaulichen Kohlenhydraten abgebaut. Der Nährwert der Pflanze wird durch dieses Verfahren fast vollständig erhalten.

Die Normalisierung in Deutschland.[1])

Baurat Dr.-Ing. F. Neuhaus, Berlin.

Der 1917 gebildete Normenausschuß der deutschen Industrie stellt unter Mitwirkung der Erzeuger, der Verbraucher und der Wissenschaftler grundlegende Normen für alle Zweige der Industrie auf und sorgt für Einheitlichkeit der von den verschiedenen Industriezweigen durch besondere Ausschüsse festgesetzten Normen. Die deutschen Industrie-Normen umfassen drei Gruppen: die Grundnormen, die Normen für die Dimensionen und die Normen für die Materialien.

Die Normalisierung in Österreich.

Dr.-Ing. I. Thomaides.

Der vom Hauptverband der Industrie Österreichs 1902 gegründete österreichische Normenausschuß für Industrie und Gewerbe arbeitet mit den auswärtigen Normenausschüssen zusammen, hauptsächlich mit Deutschland und der Schweiz. Diese Zusammenarbeit mit dem Ausland ist besonders gefördert worden durch die Teilnahme Österreichs an der zweiten offiziellen Konferenz der Sekretäre der verschiedenen Normungsausschüsse in Zürich im Juli 1923.

H. H. White: „Kraftverbrauch in den amerikanischen Papierfabriken." — Charles T. Main, Amerika: „Kraft für Textilfabriken." — H. Kuhl: „Elektrische Kraftanlagen in der deutschen Textilindustrie." — „Sir Alex. B. W. Hennedy, England: „Über die Zukunft der Elektrizitätsnachfrage und -versorgung." — Barton R. Shover: „Kraft in der amerikanischen Eisen- und Stahlindustrie." — Nils Ekwall, Schweden: „Elektrizität in der Landwirtschaft." — O. Ganguillet, Schweiz: „Elektrizität in Landwirtschaft und Haushalt." — R. B. Matthews, England: „Elektrowirtschaft in der Landwirtschaft." — J. Sandberg: „Elektrizität im norwegischen Haushalt.' — W. Lulofs, Holland: „Die Entwicklung der Verwendung von Elektrizität im Haushalt und insbesondere für die Heizung." — F. H. Krebs: „Elektrizität in der dänischen Landwirtschaft." — C. H. Baskerville: „Kraft für Industrie- und Hausbedarf in Südrhodesien." — C. O. Volker: „Elektrotechnische Normung in Niederländisch-Ostindien." — H. Grosio, Kristiania: „Die Normung der im Haushalt verwandten Apparate." — A. E. Kennely, Amerika: „Internationale Normung auf dem Gebiete der Kraft.' — Dr. W. Exner, Wien: „Der gegenwärtige Stand internationaler Zusammenarbeit auf technischem Gebiete." — Dipl.-Ing. A. Menge: „Die Verteilung der elektrischen Energie in Deutschland mit besonderer Berücksichtigung des Bayern-Werkes." — Dr.-Ing. A. Nägel: „Über den Dieselmotor." — Prof. E. Hubendick, Stockholm: „Die Entwicklung der inneren Verbrennungsmaschinen in Schweden." — P. R. Meyer, Nürnberg: „Groß-Gasmaschinen in der deutschen Kraftwirtschaft." — Prof. Dr. Thoma, München: „Experimentelle Forschungen auf dem Gebiete der Wasserkraft.' — Dr.-Ing. F. Lawaczeck, Deutschland: „Die Entwicklung von Wasserkräften mit niedrigem Gefälle." — Ministerialrat Krieger: „Die Entwicklung der deutschen Wasserkräfte." — Ministerialrat W. Wechmann, Berlin: „Über die Elektrifizierung der deutschen Eisenbahnen." — Sektionsrat Prof. Dr. E. Brezina und Ministerialrat Dr. Mumelter: „Die Gesundheitsverhältnisse und die Wohlfahrtseinrichtungen in Österreich." — J. L. Prak, „Psychotechnik in Holland." — Dr. R. Wilson, England: „Beziehung zwischen Menschen und Produktion." — „Das Ausbildungswesen in Schweden." — N. Fredriksson: „Die elementare technische Ausbildung." — H. M. Pleijel: „Die höhere technische Ausbildung." — C. Hallendorf: „Die kommerzielle Ausbildung." — Prof. Dr. Matschoss, Berlin: „Zusammenarbeit von Industrie und technischen Schulen."

In der **Schlußsitzung** gab zunächst der Vorsitzende O. C. Merrill, der offizielle Vertreter der Vereinigten Staaten von Amerika, einen Überblick über die von der ersten Weltkraft-Konferenz geleistete Arbeit. Darauf wurde von den Vertretern der nationalen Ausschüsse der verschiedenen, an der Konferenz beteiligten Länder folgende Resolution eingebracht, die einstimmig angenommen wurde:

1. Es ist erwünscht, daß die Arbeit der ersten Weltkraft-Konferenz fortgesetzt wird, und daß die Möglichkeit der Bildung einer ständigen Einrichtung erwogen wird, die am besten diese Arbeit leistet. Zu diesem Zwecke wird 2. jedes an der ersten Weltkraft-Konferenz beteiligte Land aufgefordert, einen ständigen nationalen Ausschuß zu bilden oder zu erhalten, der, soweit als möglich, seine Interessen an allen Kraftproblemen vertritt. 3. Das Internationale Exekutiv-Komitee der ersten Weltkraft-Konferenz soll für die Zeit, die zur Ausführung der auf der Konferenz begonnenen Arbeit nötig ist, in seiner jetzigen Zusammensetzung bestehen bleiben. 4. Jedes National-Komitee soll einen Delegierten ernennen, der dieses Land im Internationalen Komitee vertritt, und zwar soll die Ernennung innerhalb 6 Monaten erfolgen. 5. In Ländern, in denen es augenblicklich nicht zweckmäßig ist, einen Nationalausschuß einzusetzen, kann ein korrespondierendes Mitglied ernannt werden, das die Beziehungen mit dem Internationalen Komitee aufrecht erhält, bis zu der Zeit, da ein nationaler Ausschuß gebildet werden kann. 6. Eine Zusammenkunft des Internationalen Komitees soll innerhalb einer angemessenen Zeit stattfinden, um zu entscheiden, in welcher Art es nach Übereinkunft mit den nationalen Ausschüssen zweckmäßig erscheint, die Arbeit der ersten Weltkraft-Konferenz fortzusetzen, und um den Arbeitsplan zu besprechen, damit kein Eingreifen in die Arbeit bestehender anderer internationaler Organisationen auftrete. 7. Der jetzige Leiter der Organisation und seine Mitabeiter sollen das Bindeglied zwischen den auf der Weltkraft-Konferenz im Internationalen Ausschuß vertretenen Länder sein. 8. Zeit und Ort der nächsten Versammlung der Weltkraft-Konferenz sollen von dem Internationalen Komitee bestimmt werden mit Zustimmung der entsprechenden nationalen Ausschüsse; soweit möglich, sollen die nächsten Versammlungen in verschiedenen Ländern stattfinden.

Nach weiteren Ansprachen wurde schließlich auf Anregung von Fr. Low vom amerikanischen Ausschuß in einer einstimmig angenommenen Resolution der Wunsch ausgesprochen, das Internationale Executiv-Komitee der Ersten Weltkraft-Konferenz möge Mittel und Wege finden, das zum Verkauf stehende Haus von James Watt in Heathfield Hall bei Birmingham, als des Schöpfers und Begründers des Zeitalters der Kraft, zu erwerben und es als Museum zu erhalten.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1919, S. 329, 711, 793; 1920, S. 69; 1924, S. 957.

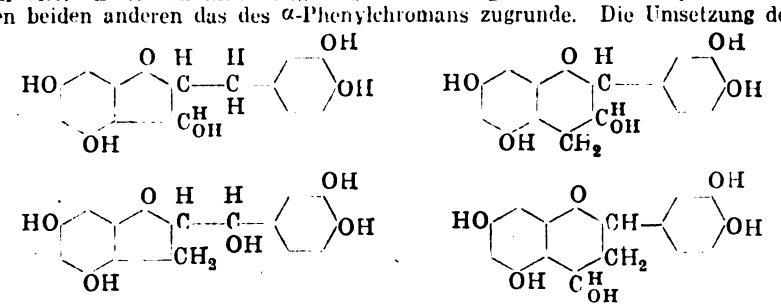
Digitized by Google

Versammlungs- und Sitzungsberichte.

Karlsruher Chemische Gesellschaft.

Sitzung vom 8. November 1923. — Vors.: Freudenberg.

L. Orthner: „Über die Einwirkung von Hydrazin auf Catechintetramethyläther." Die Auffindung von zwei d- und zwei l-Formen sowie von zwei Racematen beim Catechin beschränkt die Zahl der möglichen Formeln auf vier. Zwei von ihnen liegt das Kohlenstoffgerüst des α-Benzylcumarans, den beiden anderen das des α-Phenylchromans zugrunde. Die Umsetzung des



Catechintetramethyläthers mit Toluolsulfochlorid in Pyridin liefert den Toluolsulfo-catechintetramethyläther. Der Eintritt des Toluolsulforestes erfolgt in die sekundäre aliphatische Hydroxylgruppe. Die Verkochung dieser Verbindung mit wasserfreiem Hydrazin läßt zwei Verbindungen entstehen. Die eine wurde als Hydrazino-catechin-tetramethyläther erkannt, während die andere ein Dimethoxyphenyl-pyrazolin ist. Das letztere entsteht unter Sprengung des Moleküls, wobei als zweites Spaltstück der zu erwartende Phloroglucin-di-methyläther auftritt. Der Hydrazino-catechin-tetramethyläther ist nicht Zwischenprodukt bei der Bildung des Pyrazolins. Diese Reaktionen lassen sich am besten unter Zugrundelegung der Cumaranringformeln erklären — A. von Antropoff: „Über die Wertigkeit der Edelgase und ihre Stellung im Periodischen System." Die Ordnungszahlen und Atomgewichte der Edelgase fordern unbedingt ihre Stellung in der 8. Gruppe des Periodischen Systems, da in dieser Gruppe gerade die entsprechenden Stellen frei sind, und Lücken bilden, wenn man die Edelgase in eine andere Gruppe setzt. Trotzdem werden, besonders in der chemischen Literatur, die Edelgase meistens als 0. Gruppe vor die Alkalimetalle gesetzt, oder wenn man sie in eine Gruppe mit den Platinmetallen setzt, mit einer besonderen Gruppennummer 0 überschrieben, während in den übrigen Gruppen gemeinsam nur Untergruppen (a und b) unterschieden werden. In dieser Schreibweise liegt die Annahme, daß die im übrigen Periodischen System herrschende Gesetzmäßigkeit sich nicht mehr auf die 8. Gruppe, bezw. die Edelgase erstreckt. Die Edelgase gehören aber, nach Ansicht des Vortr., genau mit demselben Recht in die Gruppe 8 (Untergruppe b), wie die Halogene in die Gruppe 7 (Untergruppe b). Die hiervon abweichenden Meinungen scheinen dadurch hervorgerufen zu sein, daß man durch das Fehlschlagen aller Versuche, chemische Verbindungen der Edelgase zu erhalten, ihre 0-Wertigkeit als erwiesen betrachtet. Nach Ansicht des Vortr. mit Unrecht. Denn bei jeder Wertigkeit könnte durch verschiedene Ursachen die Bildung von chemischen Verbindungen verhindert werden. Die Annahme der 0-Wertigkeit wäre nur eine von verschiedenen möglichen Hypothesen. Hiernach steht auch das chemische Verhalten der Edelgase im besten Einklang mit ihrer Stellung in der 8. Gruppe. Diese verlangt als Fortsetzung der 7. Gruppe gegenüber den positiven Elementen 0-Wertigkeit, gegenüber den negativen Elementen jedoch 8-Wertigkeit. Die Festigkeit der Bindungen mit den negativen Elementen nimmt aber mit der Valenzzahl und der Gruppennummer ab, so daß das Chlor zwar 7 Äquivalente Sauerstoff binden kann, aber nur sehr locker, und das Fluor dazu gar nicht im Stande ist. Von ihren Nachbarn in der 8. Gruppe ist daher 8-Wertigkeit gegenüber den negativen Elementen zu erwarten, aber eine so geringe Intensität der Valenzkräfte, daß wenigstens bei den leichteren Gliedern eine chemische Bindung schwer oder gar nicht erfolgen kann. Das Verhalten der Edelgase entspricht auf das beste dieser Forderung, und es liegt daher nicht der geringste Grund vor, sie aus der 8. Gruppe zu entfernen oder ihnen in dieser eine Sonderstellung zu geben, und damit die sonst herrschende Gesetzmäßigkeit des Periodischen Systems der 8. Gruppe abzusprechen. Wie verhängnisvoll ein unberechtigter Zweifel an einer Gesetzmäßigkeit des Periodischen Systems sein kann, zeigt die späte Entdeckung des Hafniums, die schon viel früher hätte erfolgen können, wenn man an der Forderung des Periodischen Systems festgehalten hätte, daß in der 4. Gruppe unterm Zirkonium ein diesem homologes Element stehen muß. — Die gewaltsame Unterbringung der Edelgase in einer 0. Gruppe ist gleichbedeutend mit der Behauptung, daß ihre maximale Wertigkeit gleich 0 und jede chemische Verbindung prinzipiell ausgeschlossen ist, während ihre Stellung in der 8. Gruppe die Möglichkeit von Verbindungen mit den negativen Elementen zuläßt. In Analogie mit der 7. Gruppe könnten, trotz des Fehlens von Verbindungen der leichteren Edelgase, Verbindungen der schwereren Edelgase mit Sauerstoff und Fluor sehr wohl erhalten werden, worauf in anderem Zusammenhang auch Kossel hingewiesen hat.

45. Versammlung der American Electrochemical Society in Philadelphia vom 24. bis 26. April 1924.

Präsident: A. T. Hinckley.

(Schluß.*)

Die elektrolytische Erzeugung von Metanilinsäure und ihre technischen Möglichkeiten.

Arthur K. Doolittle (Dorr Co., Westport, Conn.).

Die im elektrochemischen Laboratorium der Columbia-Universität durchgeführten Versuche zeigen, daß mit Steigerung der Temperatur wie der Stromdichte die Ausbeute zunimmt. Zwecks analytischer Bestimmung der Ausbeuten, die erhebliche Schwierigkeiten darbot, mußte eine neue Methode ausgearbeitet werden. Als Ausgangsmaterial diente bei den Versuchen das Calciumsalz von Metanitrobenzolsulfonsäure, unter Verwendung von Bleielektroden. — In der längeren Diskussion, an der sich auch Thatcher, Lowy, Brockman und C. Schall beteiligten, wies W. C. Moore (U. S. Industrial Alcohol Co., Baltimore) auf die Möglichkeit hin, die Ausbeuten bei elektrolytischen organischen Reaktionen durch Verwendung eines anderen Lösungsmittels als Wasser, z. B. von HCN oder absolutem Alkohol, zu vergrößern.

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1924, S. 749.

Die elektrochemische Oxydation von aromatischen Kohlenwasserstoffen.

Fr. Fichter.

Der bereits im Juni v. J. eingesandte Vortrag berichtet über die Ergebnisse von Versuchen mit verschiedenen Methoden, die Oxydation von organischen Körpern an der Anode zu kontrollieren. Obwohl Anodensauerstoff wahrscheinlich das stärkste aller Oxydationsmittel ist, so hat die elektrochemische Oxydation von organischen Verbindungen — im Gegensatz zu ihrer Reduktion — im allgemeinen Enttäuschungen wegen der geringen Ausbeuten und der Kompliziertheit der Reaktion mit sich gebracht. Verf. bezweckt, an der Hand der von ihm ausgeführten Versuche und unter Beschränkung auf die Benzolreihe der aromatischen Kohlenwasserstoffgruppe, die Gründe für die bisherigen Fehlschläge zu erklären und die Grundlage für eine gründlichere Untersuchung der elektrochemischen Oxydationsvorgänge zu schaffen. — A. W. Burwell (Chagrin Falls, Ohio) bemerkt, daß bei der Gewinnung von Phthalsäureanhydrid es üblich geworden ist, die Chromsäure in einer besonderen Zelle zu regenerieren, da dies weniger Arbeit erfordert, als die Verwendung von nur einer Zelle für die Oxydation der organischen Verbindung und die Regenerierung der Säure. Weiter berichtet Burwell über die Herstellung von Paramidophenol in Mengen von 100 Pfd. im Ausland. — G. Arnstein teilt mit, daß die Chemical Industries, Inc., Los Angeles, 60 bis 70%ige Essigsäure durch elektrolytische Oxydation von Alkohol herstellen. Eine andere gleichartige Betriebsanlage der Gesellschaft befindet sich in Colombia, Südamerika.

Die Funktion von Peroxyden und Persäuren bei der elektrochemischen Oxydation von organischen Verbindungen.

Fr. Fichter.

Nach A. C. Brown und J. Walker[1]) ist die von Kolbe[2]) entdeckte Bildung von Äthan während der Elektrolysierung von Alkaliacetaten als Ionenreaktion aufzufassen, bei der die an der Anode freigemachten Säureanionen die unbeständigen Zwischenprodukte bilden, die daraufhin Äthan oder Methylacetat oder, im Falle von Propionsäure, Äthylen liefern. Vom Verf. und Th. Lichtenhahn ausgeführte Versuche haben die Kolbe-Synthese nicht bestätigt. Die dabei erhaltenen Ergebnisse werden unter folgenden Gesichtspunkten besprochen: Die elektrochemische Oxydation von organischen Verbindungen ist nichts Geheimnisvolles. Ein Bisulfat läßt sich in ein Persulfat auf andere Weise als auf elektrolytischem Wege umwandeln. Peroxyde sind Zwischenprodukte der Kolbe-Synthese. Arbeitsanoden können die Abspaltung von Wasser verursachen. An der Arbeitsanode ist die Temperatur höher. Läßt sich die Zersetzung von Peroxyden kontrollieren? Alkohole, Olefine und Ester werden aus Persäuren, nicht aus Peroxyden gebildet. Organische Verbindungen ohne Carboxylgruppen bilden gleichfalls Peroxyde an der Anode. Was liefert Benzolsulfonsäure an der Anode? Mögliche Benutzung der Hypothese von der Zwischenbildung von Peroxyden für praktische Zwecke. — An die Verlesung des Vortrages knüpft sich eine längere Diskussion. A. W. Burwell berichtet, daß von seiner Gesellschaft Fettsäuren in Tonnenmengen auf elektrolytischem Wege oxydiert werden. Auf eine Bemerkung von Weber (Westinghouse Co.), daß man es bei zahlreichen, an der Anode erzeugten Oxydationsreaktion wahrscheinlich mit elektrochemischen, nicht mit einfachen chemischen Reaktionen zu tun habe, bezweifelt W. C. Moore die Möglichkeit, die beiden Arten von Reaktionen immer zu unterscheiden, indem er seine Erfahrungen mit Übermangansäurelösungen mitteilt. Thatcher beschreibt die von ihm vor Jahren in dem Ostwald'-Laboratorium, Leipzig, dafür ausgearbeitete Methode, die auf dem Zusatz von Giftstoffen (Cyanid) zu den Lösungen beruht. Frary betont, daß die hohe Konzentration von Sauerstoff gerade an dem Punkt, an welchem die Reaktion eintritt, bei der elektrolytischen Oxydation nicht übersehen werden darf.

C. Schall und H. Markgraf: „Die elektrolytische Erzeugung von Kobalt- und Nickeltriacetaten aus den Diacetaten. — Die elektrolytische Erzeugung von Nickeltrichlorid." — M. Ishibashi, Kyoto: „Die elektrolytische Reduktion von Säureoximen."

[1]) Lieb. Ann. Chem. 1891, Bd. 261, S. 107. [2]) Ebenda 1849, Bd. 69, S. 257.

1. Jahreshauptversammlung der Deutschen Gesellschaft für Gewerbehygiene am 29. und 30. September 1924 in Würzburg.

In seiner Begrüßungsansprache ging der Vorsitzende, Geh. Rat Dr. A. von Weinberg, Frankfurt a. M., kurz auf die Bestrebungen der Gesellschaft ein. Nach weiteren Ansprachen von Ministerialdirektor Dr. Meyer, Berlin, Minister Oswald, München, und Geh. Rat Prof. Dr. Lehmann, Würzburg, sprach dieser über **„Der Fabrikstaub und seine Bedeutung für die Gesundheit der Arbeiter".** Nach Art der Herkunft sind es mineralische, metallische, tierische, pflanzliche und gemischte Staubarten, die in Betracht kommen, nach der Form spitzige und rundliche, harte und weiche. Die Größe des flugfähigen Staubes liegt zwischen der Größe der Bakterien und der Größe von roten Blutkörperchen. Eine Staubsorte ist um so schädlicher, je härter, spitziger und unlöslicher die Teilchen sind. Die Bestimmung des Staubes wurde in ihren verschiedenen Methoden besprochen. Was das Schicksal des eingeatmeten Staubes anbelangt, so werden 50% bei Nasenatmung in der Nase zurückgehalten, sie werden durch Nasenputzen, Niesen oder mit dem Nasenschleim entfernt. Der in die Lunge gelangende Staub wird teilweise durch die mit Flimmerhaaren besetzten Auskleidungen der Luftröhre nach oben befördert, teilweise in Zellen aufgenommen. Die Lungen werden also vom inhalierten Staub fast vollständig wieder entlastet. Wo er aber zu reichlich ist (Staubarbeiter), kommt es zu bindegewebigen Verdickungen, die eine Verödung des Lungengewebes und Erweiterung des noch tüchtigen Lungengewebes im Gefolge haben.

Die Beziehungen zwischen der Staubeinatmung im Gewerbe und der Tuberkulosegefährdung.

Reg.-Rat Dr. Engel vom Reichsgesundheitsamt Berlin.

Dort, wo durch Staubatmung ausgesprochene Bindegewebswucherungen in den Lungen stattfinden, sind solche Beziehungen erkennbar. Fort-

Digitized by Google

geschrittene Veränderungen dieser Art gehen sehr häufig in Lungentuberkulose auf und verlaufen als solche tödlich. Es sind also durch Staubeinatmung veränderte Lungen für eine Tuberkuloseinfektion empfänglich. Anderseits sieht man auch häufig, daß bei allmählicher Ausbildung von Staublungenveränderungen rasch verlaufende Tuberkulose nicht vorkommt, sondern nur Lungenschwindsucht mit ganz langsamem Verlauf. Ton-, Kalk-, Zement- und Kohlenstaub sind verhältnismäßig oder vollkommen harmlos, verschiedentlich wird sogar behauptet, daß diese Staubarten eine Schutzwirkung gegen Tuberkulose haben. Bei tierischen und pflanzlichen Staubsorten ist die Tuberkulosegefährdung schwierig zu beurteilen. Eine erhöhte Tuberkulosesterblichkeit ist zwar in einer Reihe derartiger Berufe erwiesen, aber es handelt sich dabei um Berufe, die an sich von schwächlichen Personen ausgesucht wurden.

Staubverhütung und Staubbekämpfung.

Ober-Reg.- und Gewerberat Wenzel, Berlin.

Vortr. behandelte Ventilation, Filtration, Staubabsaugung und die Niederschlagung des Staubes durch hochgespannten Gleichstrom.

Über Neuerungen auf dem Gebiet der Atemschützer.

Dr. Engelhard, Berlin.

Das Abfangen des Giftstoffes geschieht entweder durch Einklemmung der Staubteilchen zwischen den Filtermaschen von Watte oder sonstigen Textilien, wenn die Porengröße kleiner ist, als die Größe der Staubteilchen, oder durch Aufsaugen der Gasteilchen durch Kohle, wenn die Teilchen zu klein sind, um mechanisch aufgefangen zu werden. Gase können infolge der lebhaften Wärmebewegung der einzelnen Teilchen sämtlich an die Kohle oder durch chemische Reaktionen gebunden werden. So ist das Gasgerät konstruiert, welches wir im Kriege als Armee-Gasschutzmaske verwendeten. Rauch und Nebel gehen aber durch die Maske. Man hilft sich durch Verlängerung der Filter. Solche neuen Atemschutzgeräte lassen keinen Rauch mehr durch. Weiter zeigte Vortr. Neuerungen beim Sauerstoffgerät, in dem die Sauerstoffzufuhr durch sinnreiche Steuerung durch die Atmung selbst geregelt wird (lungenautomatisches Atmungsgerät). — Dr. Wolf, Berlin, demonstrierte einen Neuluft-Apparat, wobei sämtliche Geruchstoffe dauernd absorbiert werden.

Elektrische Staubbekämpfung.

Oberingenieur Zopf, Frankfurt a. M.

Schon vor genau hundert Jahren hat der deutsche Mathematiker Hohlfeld darauf hingewiesen, daß man durch elektrische Einwirkung Staub aus der Luft entfernen kann. Tatsächlich hat die Freiberger Hütte 50 Jahre später solche Gasreinigungsversuche durchgeführt, doch fehlten, wie auch später in englischen Bleihütten, brauchbare Hochspannungsmaschinen, die erst 1908 in Amerika und in Deutschland in den Dienst der Gasreinigung gestellt wurden. Erst Kirchhoff gelang es, die Sache praktisch auszuwerten, indem nicht nur die Gasreinigung und Entstaubung damit bezweckt wird, sondern auch die Rückgewinnung wertvollen Materials. Die Wirkung beruht darauf, daß die Staubteilchen an dem in der Achslinie einer Röhre befindlichen, mit hochgespanntem Strom beschickten Draht elektrisch geladen, von der negativ geladenen Röhrenwand angezogen und dort niedergeschlagen werden. Die Betriebskosten werden ersetzt durch die Wiedergewinnung wertvollen Materials (Metallstaub, Zement, Farbstoffe usw). Die tägliche Rückgewinnung solchen Materials kann mehrere Tonnen betragen. Das Verfahren bietet eine wirksame Abwehr gegen Verrußung und Verstaubung der Städte.

Belehrung der Arbeiterschaft über die Berufsgefahren und ihre Mitwirkung bei der Bekämpfung derselben.

Ministerialdirektor Dr. Dietrich, Berlin, stellte die Forderung auf, mit allen Mitteln die Volksgesundheit wieder zu heben und zu gewährleisten. Die Belehrung muß organisiert werden und dabei die bisher vernachlässigte Gewerbehygiene in den Vordergrund treten.

Die Aufklärung der Arbeiterschaft.

Prof. Dr. Chajes, Berlin.

Eine ganze Reihe von Arbeitsgruppen müßten zusammenarbeiten (staatliche Gewerbeärzte, Fabrikärzte). Nötig sei eine gemeinsame Zentralstelle für hygienische Volksaufklärung, zu welcher die Krankenkassen herangezogen werden müßten, und durch welche eine Auswahl der Vortr. und Ausnutzung von Sammlungen (Wanderausstellungen) sowie die Abhaltung von Lehrgängen ermöglicht werden. Auch der praktische Arzt muß mitarbeiten.

Unfallverhütung.

Dr. Meesmann, Mainz.

Nach Vortr. ist Unfallverhütung nicht nur eine technische, sondern auch eine wirtschaftliche Frage, die manchmal sich entgegenstehen. Unfälle und Krankheiten gehen häufig ineinander über; ferner fehlt meist die Kenntnis der technischen Einrichtungen dem staatlichen Aufsichtsbeamten.

Ministerialrat a. D. Dr. Leymann, Berlin: „Schädigungen und Schutz in Glasfabriken". — Geh. Rat Prof. Dr. Lehmann, Würzburg: „Über Erscheinungen bei Bleivergiftungen im Tierversuch" (Bleisaum, Blutveränderungen, Gehirnveränderungen) mit mikroskopischen Demonstrationen".

Ergebnisse von Untersuchungen im Steinhauergewerbe.

Ministerialrat Prof. Dr. Koelsch, München.

In diesem Gewerbe sind große Unterschiede festzustellen zunächst schon in den einzelnen Bevölkerungsschichten. Bei einem Vergleich der Gedienten und Nichtgedienten zeigt sich bereits, daß das Atemholen und die Haltung bei ersterem ganz anders ist als bei den Ungedienten. Sport ist bisher nur ein ungenügender Ersatz. Weitere Unterschiede bestehen je nach den Gesteinsschichten, in denen der Steinhauer arbeitet. Im allgemeinen ist die Kränklichkeit und Sterblichkeit an Lugentuberkulose in Sandsteinbezirken am größten, in Granit, Schotter und Muschelkalk am geringsten. Ferner spielen die Umgebung und die Wohnungsfrage, vor allem auch die Alkoholgewohnheit eine große Rolle. Es gibt Gegenden, die besonders schwer von Krankheit betroffen sind, weil dort Montag nicht gearbeitet, das Versäumte in den letzten Wochentagen nachgeholt und dabei ein Übermaß von Staub eingeatmet wird.

Gewerberat Dr. Wauer: „Über Schädigungen in der Kunstseideindustrie" — Prof. Dr. Schwarz: „Über Vergiftungen mit Mangan und Cadmium".

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S 772.

Zuschriften.

Arsenhaltiges Kaliumcarbonat (Pottasche [1]).

Normale Melassenmaische ist alkalisch und muß zwecks Vergärung angesäuert werden, was gewöhnlich mit Schwefelsäure geschieht. Wenn nun z. B. auf 100 dz Melasse 35 kg 60-grädige Schwefelsäure verwendet werden, welche durchschnittlich 0,2% As_2O_3 enthalten soll, so gelangen in die Maische 70 g As_2O_3, welche Menge in der zur Verkohlung bestimmten Schlempe zurückbleibt. Unter den willkürlichen Annahmen, daß 1. das gesamte Arsen in der Schlempekohle enthalten bleibt, und 2. bei deren Verarbeitung gänzlich in die Pottasche übergeht, von welcher aus 100 dz Melasse etwa 6 dz erhalten werden, würde das As_2O_3 bloß in einer Menge von 0,0116% in der Pottasche vorkommen, welcher Wert also etwa $^1/_{10}$ der von Lührig tatsächlich gefundenen Menge beträgt. Selbst wenn also die beiden oben erwähnten Annahmen vollinhaltlich zu Recht bestünden, müßte eine Schwefelsäure von 2% As_2O_3-Gehalt verwendet worden sein, was ja ganz ungeheuerlich wäre. — Es ist auch kaum anzunehmen, daß arsenhaltige Feuergase aus pyrithaltigen Kohlen bei der Calcinierung der Pottasche einen merklichen Einfluß ausüben könnten. — Im Kriege sollen in den Ententeländern, besonders in Amerika, versuchsweise Kalisalze aus Flugstaub der Zementfabriken, ferner aus Hochofengichtstaub hergestellt worden sein. Vielleicht könnte im Falle Lührigs ein derartiges Produkt vorgelegen haben. — Ganz von der Hand zu weisen ist wohl auch nicht die Möglichkeit daß die Pottasche aus der Asche von Pflanzen gewonnen wurde, die zum Schutze gegen Schädlinge mit Arsenpräparaten gebeizt worden waren (Baumwollstaude?) Die Blaustichigkeit der Pottasche wäre dann auf einen Mangangehalt zurückzuführen, der in keiner Pflanzenasche fehlt. Schließlich fallen auch Seetangaschen nicht außer Betracht.

Ing.-Chem. **Franz Lauscher,** Prag.

* * *

Zur Klärung der Herkunft des Arsens scheint mir der Hinweis von Bedeutung zu sein, daß auch aus Wollschweißasche gewonnene gereinigte Pottasche in den Handel kommt, allerdings im Vergleich zu der aus Chlorkalium und Schlempekohle hergestellten in verhältnismäßig geringer Menge, und daß in diese Pottasche gelegentlich Arsen gelangen kann, wie folgende Überlegung zeigt. Der weitaus überwiegende Teil der in den einheimischen Wollwäschereien gewaschenen Rohwollen stammt aus Südamerika, Australien und Südafrika. Die Schafzüchter dieser Länder bedienen sich zur Bekämpfung der Schafräude und des die Tiere befallenden Ungeziefers neben den bekannten Teerölseifen- und Schwefelkalklösungen sehr häufig der sogen. „Dip"-Pulver. Besonders beliebt ist „Coopers Sheep Dipping Powder". Der Hersteller gibt die Zusammensetzung des Mittels wie folgt an:

Total arsenic (on dry weight)	17,00%	Arsenic present as Pentoxyde	6,90%
Arsenic present as Trioxyde	16,50%	Sodium combined with As_2O_5	2,80%
Sodium combined with As_2O_3	0,80%	Total sulfur	28,00%

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 461, 579, 658; Chem.-Techn. Übers. 1924, S. 151, 163. — In der Note 1, S. 461, muß es in der letzten Zeile „gesundheitsschädlich" heißen.

Das äußerst feine, orangerote Pulver ist nach meinen vorläufigen Feststellungen hauptsächlich ein Gemisch von gefälltem Schwefel und Auripigment. (Auripigment der Drogisten, gewonnen durch Sublimation von As_2O_3 mit S. Gmelin-Kraut, Bd. III). Nach der Vorschrift werden die Schafe in einer Aufschwemmung (teilweisen Lösung) dieses Pulvers in Wasser eine Minute lang gebadet, und zwar gibt man auf 113 l Wasser eine Originalpackung von 870 g. Durch kräftiges Umrühren mittels eines besonderen Werkzeuges (Plunger) wird der nicht lösliche Teil in Suspension gehalten. Das Bad ist nach zehn Tagen zu wiederholen, diesmal mit der doppelten Menge Wasser. Es liegt nun auf der Hand, daß das Vließ erhebliche Mengen des gelösten und suspendierten Arsens aufnimmt und festhält. Daher ist die in die Wollwäschereien, kommende Roh- oder Schweißwolle arsenhaltig. Beim Auslaugen der Wolle geht das Arsen in die Lauge. Beim Veraschen der zuvor eingedampften Lauge wird das Arsen wahrscheinlich teilweise reduziert und sich verflüchtigen, ein anderer Teil jedoch in Pyroarseniat übergeführt, und dieser Teil findet sich in der aus der Wollschweißasche gewonnenen Pottasche.

H. Oestermann, Hersfeld.

* * *

Auf einen nicht unbeträchtlichen Arsengehalt der aus Wollschweiß hergestellten Pottasche wurde ich bereits aus Fachkreisen brieflich hingewiesen. Die Anregungen Oestermanns, die in der Nahrungsmittelindustrie verwendete Pottasche mehr als bisher auf Arsen zu prüfen, möchte ich hiermit auf die betreffenden damit hergestellten und im Handel befindlichen Nahrungs- und Genußmittel selbst ausgedehnt wissen, insbesondere auf künstliche Mineralwässer und Kakao. Die Schwierigkeiten, kleinere und kleinste Mengen von Arsen mit genügender Genauigkeit nach Polenske in Verbindung mit dem Mayerhoferschen Verfahren titrimetrisch zu bestimmen, sind hier noch nicht überwunden.

Lührig.

* * *

Das Reichsgesundheitsamt hat unterdes eine Warnung erlassen. Der Arsengehalt, der zwischen 0,08—0,177% Arsentrioxyd beträgt, ist nach diesem Amt „darauf zurückzuführen, daß da und dort zur Herstellung der Pottasche als Ausgangsstoff Wollschweiß von Schafen verwendet wird, die zur Bekämpfung von Räudekrankheiten mit arsenhaltigen Mitteln behandelt worden sind. Pottasche von solcher Beschaffenheit ist zur Herstellung von Lebensmitteln durchaus ungeeignet und gesundheitlich bedenklich. Doch kommt ein Zusatz von Pottasche wohl nur bei wenigen Lebensmitteln, nämlich beim sogenannten Aufschließen des Kakaos und bei der Herstellung von Pfefferkuchen in Frage... Die mit der Überwachung des Lebensmittelverkehrs beauftragten Untersuchungsanstalten werden fortan die im Verkehr befindlichen Kakaowaren, Pfefferkuchen sowie die zur Lebensmittelherstellung dienende Pottasche auch auf den etwaigen Gehalt an Arsen prüfen."

Digitized by Google

Vom Tage.

Personalien.

Sir Charles Camerone, Mitglied der Society of Public Analysts and other analytical Chemists, ist kürzlich gestorben.

G. E. Emmons, Vizepräsident und Betriebsleiter der General Electric Co. in Schenectady, New York, tritt in den Ruhestand.

Der Großindustrielle Baron Karl Kuffner de Diosszeg, eine der bekanntesten Persönlichkeiten der tschechoslowakischen Zuckerindustrie, ist am 12. Dezember im Alter von 78 Jahren in Wien verschieden. 1869 übernahm er die Leitung der Dioszeger Ökonomie, Zucker- und Spiritusfabriks-A.-G. in Dioszeg, die er aus kleinen Anfängen zur heutigen Höhe brachte.

Geh. Rat Prof. Dr. P. Uhlenhuth, hat den an ihn ergangenen Ruf auf den Lehrstuhl der Hygiene an der Universität München als Nachfolger Max v. Grubers[1]) abgelehnt.

Aus Anlaß der Einweihung des Neubaus der Technischen Hochschule in Stuttgart wurden zu Ehrendoktoren u. a. ernannt: Claudin Dornier, Direktor der Dornier Metallbauten G. m. b. H., Manzell, Fritz Greiner, Direktor der Maschinenfabrik Eßlingen, Landtagsabgeordneter Fritz Wider, Chemiker und Fabrikbesitzer in Stuttgart.

Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Die Deutsche Maschinentechnische Gesellschaft, Berlin SW. 68, Lindenstr. 80, hielt ihre Hauptversammlung am 9. Dezember unter dem Vorsitz des Baurats Dipl.-Ing. de Grahl ab. Das Preisausschreiben für 1924 (Beuth-Aufgabe) betraf den „Entwurf einer Schmiede für Doppelgasbetrieb". 2 Bearbeitungen (Reg.-Bauf. Friedrich Witte, Hannover, und Richard Woschni, Oppeln) wurden mit der goldenen Beuth-Medaille ausgezeichnet.

Der Verband Deutscher Dachpappenfabrikanten E. V., Berlin, hielt am 22. November seine Generalversammlung in Berlin ab. Kommerzienrat Dr. Malchow, Verbandsvorsitzender, sprach über „Die wirtschaftliche Entwicklung der deutschen Dachpappenindustrie im Jahre 1924", Geh. Rat Dr. Julius Wolf, Berlin, über „Die industrielle Konkurrenzfähigkeit Deutschlands", Dr. Mallison über „Teerfreie Dachpappen und ihre Analyse".

Eine Kohlentagung soll in Essen am 25. und 26. April 1925 auf Veranlassung des Gauverbandes Rheinland-Westfalen des Vereins Deutscher Ingenieure, des Bergbau-Vereins, des Kohlensyndikats, des Vereins der Gas- und Wasserfachmänner und des Dampfkesselverein der Zechen in Essen stattfinden. Diese Tagung wird sich lediglich mit den wichtigen Problemen des Kohlenbergbaues und der Aufbereitung der Kohle in einer Reihe von Vorträgen befassen, die von hervorragenden Vertretern der einzelnen Fachgebiete gehalten werden. Mit der Tagung wird eine Reihe wichtiger fachlicher Besichtigungen verbunden sein. Anmeldungen erfolgen bei Bergwerksdirektor Lwowski, Essen, Viehoferstr. 111.

Eine italienische keramische Gesellschaft soll gegründet werden. Auf dem ersten Kongreß der italienischen Keramiker, der in Turin abgehalten wurde, ist ein nationaler Ausschuß für Keramik mit dem Sitz in Pesaro gegründet worden. Der aus 9 Mitgliedern bestehende Ausschuß hat die Aufgabe, die Satzungen der Gesellschaft auszuarbeiten.

Die Generalversammlung des Vereins Ungarischer Chemiker fand am 9. Dezember in Budapest statt.

Die British Association of Chemists hielt am 25. Oktober ihre 7. Jahresversammlung in London ab. Dr. E. F. Armstrong wurde als Nachfolger von Dr. Herbert Levinstein zum Präsidenten und W. E. Kay und F. Scholefield zu Vizepräsidenten gewählt.

Die British Commercial Gas Association behandelte auf der 13. Jahresversammlung vom 29. September bis 1. Oktober in Liverpool diesmal hygienische und soziale Fragen.

Der 3. Kongreß für industrielle Chemie fand vom 21. bis 26. Oktober in Paris statt.

Das American Institute of Chemical Engineers hielt vom 3. bis 6. Dezember ihre 17. Jahresversammlung in Pittsburgh, Pa., ab.

[1]) Chem.-Ztg. 1924, S. 574.

Bücherbesprechungen.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Paracelsus (Hohenheim). Sämtliche Werke. 553 S. mit 1 Porträt. Otto Wilhelm Barth, München 1924.

Von der durch Sudhoff, den größten Paracelsus-Kenner und ersten Medizin-Historiker der Gegenwart, herausgegebenen naturwissenschaftlichen Abteilung, erschien vor kurzem der 2. Band, der hauptsächlich die hervorragenden ärztlichen Schriften von 1529 bringt. Wie die weitaus meisten Fachschriften des Paracelsus sind aber auch die vorliegenden keineswegs nur für den Mediziner wichtig, sondern ebensosehr auch für den Chemiker, insbesondere wird dieser mit Erstaunen sehen, wie mannigfaltige Präparate in der Zeit um 1500 schon gebräuchlich waren, und von den Apothekern oder den Ärzten selbst dargestellt wurden. Nachstehende Liste gewährt einen kurzen Überblick: Salz; gebrannter Weinstein (= K_2CO_3), auch zu „Öl" zerflossen; KOH aus Weidasche (= K_2CO_3) und Kalk; Alkalianatron (= Rohsoda); Alcali cristallinum; Salmiak; Vitriol, auch gebrannt; Alaun „de roho" (aus Rocha in Kleinasien), auch gebrannt; Atramentum; Oleum Vitrioli (wohl aus Eisen- oder Kupfer-Vitriol destilliert); Schwefel und Schwefelwasser; Bolus und Terra sigillata; Arsen, sublimiertes weißes (= As_2O_3), gelbes (=Auripigment), rotes (= Realgar); Blei, geschmolzen (als dem Hg analog); Lithargyrum (= Bleiglätte), auch in Essig gelöst; Bleiweiß; Silberglätte (= Bleioxyde); Minium; Aerugo Veneris (= Kupferoxyd); Spangrien (= Grünspan); Crocus de Marte (= Eisenoxyd); Marcasit (= Eisensulfid); Colcotar (= Eisenoxyde), auch in Essig gelöst; Crocus vitriolatus (= Eisenvitriol); Quecksilber aus Idria; desgl. calciniertes (= Oxyd); Zinnober, natürlicher und künstlicher; Sublimat; Praecipitat (auch = Turbith mineralis?); Zinn; Antimon, weißes (ein Oxyd?); Gold und Aurum potabile (= Aqua vitae); Aquafort (= Salpetersäure) und Totenkopf (= Caput mortuum, der Destillationsrückstand); Oleum Vitrioli (= unreine Schwefelsäure?); Essentia vini, Prent-Wein (= Alkohol, welches Wort noch nicht vorkommt!); gebrannteWässer; Essig und Weinessig, auch destilliert (vielleicht nur = filtriert); Petroleum; Terpentin (Öl oder Harz?); Harz und Pech; Mastix; Ammoniakharz; Galbanum; Bdellium; Aloë; Bernstein oder Karaba (persisch = Strohräuber); Myrrhe; Honig; Manna; Gummi; Öle von Melisse, Valeriana, Juniperus (Wacholder), Nelke, Zimt; Laudanum (ein Opium-Alkaloid). Schon diese einfache Übersicht wird genügen, um dem Chemiker zu zeigen, welche Fülle von Belehrung auch für ihn die Werke des Paracelsus bieten, und wieviel Dank auch er dem unermüdlichen und opferfreudigen Herausgeber schuldig ist! Möge diesem die glückliche Vollendung des großartigen Unternehmens recht bald beschieden sein. — Druck und Ausstattung sind ganz hervorragend. Edmund O. von Lippmann.

Meyer, Victor, und **Jacobson, Paul. Lehrbuch der organischen Chemie.** Band II, Teil IV Naturstoffe von unbekannter oder nur teilweise bekannter Struktur. Bearbeitet von P. Jacobson †. Im Auftrage der Deutschen Chemischen Gesellschaft aus dem Nachlasse herausgegeben von Hedwig Kuh und Friedrich Richter. I. und II. Auflage. Preis geh. 11 M, geb. 14 M. Walter de Gruyter & Co., Berlin und Leipzig 1924.

Man muß der Deutschen Chemischen Gesellschaft, der das Urheberrecht an dem Lehrbuch von Meyer-Jacobson durch letztwillige Verfügung zugefallen ist, Dank dafür wissen, daß sie mit aller Energie für den Abschluß der ersten Auflage und die Neuauflage der bereits erschienenen Teile sorgen will. Es wäre auch zu schade um dieses so schön geschriebene, so eigenartige Werk, wenn es ein Torso bleiben würde. Das Manuskript lag der Hauptsache nach druckfertig vor, um die Ergänzung, Umarbeitung bezw. Durchsicht einzelner Kapitel haben sich die Herausgeber, Dr. E. Kindscher, Prof. A. Windaus, um das Register Dr. C. Horst verdient gemacht. Wir können uns nur dem Wunsche der Herausgeber anschließen, daß es gelingen möge, das Werk in nicht allzuferner Zeit im Sinne Jacobsons zur Vollendung zu führen. R.

Taschenbuch für den Fabrikbetrieb. Unter Mitarbeit zahlreicher Fachleute herausgegeben von Prof. H. Dubbel. Preis geb. 12 M. J. Springer, Berlin.

Das Werk erfreut sich in den Kreisen der Ingenieure einer immer noch anwachsenden Beliebtheit, ist aber, wie es scheint, bei den in der chemischen Technik stehenden Fachleuten noch lange nicht so bekannt, wie es verdiente. Auf 883 Seiten bringt es alle möglichen rechnerischen Unterlagen und wertvollen Angaben, die sich auf den Kraftbetrieb (Dampfkessel, Gaserzeuger, Kraftmaschinen, elektr. Kraftbetrieb und Kontrolle des Kraftbetriebes), die Herstellung und Organisation (Werkstoffe, elektr. Schweißen, Werkzeugmaschinen, Werkzeuge, Fabrikorganisation) und die Anlage und Einrichtung der Fabriken (Baukonstruktionen, Heizung, Lüftung, Entstaubung und Beleuchtung, Transmissionen, Werkstattförderwesen, Rohrleitungen, elektrische Leitungen, Wirkungsgrad von Fabrikanlagen) erstrecken. Diese kurze nüchterne Aufzählung kann auch nicht im entferntesten die Fülle des Gebotenen ahnen lassen. Alles ist klar dargestellt und durch vorzügliche Abbildungen belebt. Ein Buch, das besonderer Empfehlung wert ist. -r-

Donath, Ed. Die Verfeuerung der Mineralkohlen und die Aufbereitung der Feuerungsrückstände. Preis geh. 3,50 M. Theodor Steinkopff, Dresden 1924.

Auf 108 Seiten ist viel Wertvolles über die Kohlen und ihre Verfeuerung bezw. über die Eignung der verschiedenen Kohlensorten für verschiedene Zwecke zusammengetragen. Dann folgt ein Abschnitt über die Wiedergewinnung der unverbrannten Teile aus der Asche nach verschiedenen Verfahren, und zwar unterstützt von 20 Abbildungen. Die Broschüre ist entschieden ein gutes Mittel, um sich einen Überblick zu verschaffen. Für den erfahrenen Fachmann ist freilich kaum etwas Neues darin zu finden, aber das war augenscheinlich auch nicht der Zweck des Verfassers.

Andés, Louis Edgar. Feuersicher-, Geruchlos- und Wasserdichtmachen. 2. vermehrte Auflage. A. Hartlebens Verlag, Wien 1924.

Vergleicht man diese Auflage mit der ersten, so findet man, daß zahlreiche Streichungen vorgenommen worden sind, um Platz für Neues zu gewinnen. Immerhin wird auch jetzt noch mancher Ballast mitgeschleppt, der höchstens historischen Wert hat, teilweise aber überhaupt niemals zu praktischer Bedeutung gelangt war. Anderes wieder hätte man gern gefunden, sucht es aber noch vergebens. Es sind dies aber nur kleine Ausstellungen; alles in allem darf man sagen, daß die Zusammenstellungen ebenso fleißig wie reichhaltig sind, so daß manche Kreise aus der Lektüre Nutzen ziehen werden. Vielleicht wäre für die nächste Auflage dem Verfasser anzuraten, die drei in dem Buche vereinigten Themen gänzlich zu trennen. Denn es unterliegt ja keinem Zweifel, daß „Feuersichermachen", „Geruchlosmachen" und „Wasserdichtmachen" eigentlich kaum etwas miteinander gemein haben.

Jahr- und Adreßbuch der Zuckerfabriken 1923—25. 53. und 54. Jahrgang. Bearbeitet von C. Artur Schallehn. Preis 10 M. Albert Rathkes Verlag und Verlagsanstalt für Zuckerindustrie. Magdeburg 1924.

Die Not der Zeit hat die beiden bestehenden bekannten Jahrbücher „Rathke" und „Zabel" zu dem vorliegenden Jahrbuch verschmolzen, das dadurch nur gewonnen hat. Die Neuauflage schmückt ein Bildnis von Louis Walkhoff (1828—1921) und eine Biographie dieses um die Rübenzuckerindustrie so hochverdienten Mannes, der leider in größter Armut, 93 Jahre alt, in Kiew starb, nachdem er durch den Krieg alles verloren. — Das Jahrbuch bringt wieder wie seine Vorgänger einen Überblick über das Betriebsjahr 1923/24 mit einem Rückblick auf 1914—1924, zuckerstatistische Tabellen, Literatur, Übersicht der Fachvereine, eine Liste der Chemiker, welche nach den Methoden der Internationalen Kommission arbeiten, Verzeichnisse der deutschen sowie außerdeutschen (auch der russischen) Zuckerfabriken und Raffinerien, der deutschen Kunsthonigfabriken usw.

Digitized by Google

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines, Apparate und Anlagen.

Adsorbierende Stoffe. Engl. Pat. 222 159. J. N. A. Sauer. 26. 3. 23.
Adsorptionsverbindung aus Paraffinkohlenwasserstoffen und Getreidemehl. Schweiz. Pat. 107 093. Chem. Fabrik vormals Sandoz, Basel. 20. 9. 23.
Anorganische und organische Verbindungen der Cellulose, Überführung in den kolloidalen Zustand hoher Dispersität. Franz. Pat. 581 183. W. Plinatus. 9. 8. 23.
Apparat für chemische Behandlung von Flüssigkeiten mit selbsttätiger Regelung. V. St. Amer. Pat. 1 502 448. J. B. Tanner (an Jos. E. Nelson & Sons übertragen, beide Chicago). 23. 7. 21.
Brennstoffverteiler im Tunnelofen. Franz. Pat. 580 777. J. B. Monnier. 25. 4. 24.
Drehöfen. Engl. Pat. 206 105. Copper & Co. E. und J. Kovan. 24. 10. 22.
Elektrische Glühlampen, Wiederherstellung von —. Norw. Pat. 40 029. Kraft & Nilsen A./S., Kristiania. 23. 2. 23.
Entfärbungskohle, gasadsorbierende. V. St. Amer. Pat. 1 502 896. O. L. Barnebey, Detroit, Michigan. 23. 3. 21.
Feste, flüssige und gasförmige Stoffe, Einführung in das Innere eines geschlossenen Raumes, enthaltend ein Gas unter Druck ohne Verlust des Gases im Innern oder Eindringen äußerer Luft. Franz. Pat. 580 997. Scté anon. d'Applicat. chimiques. 3. 8. 23.
Gase, Behandlung von —n zur Entfernung von Schwefelkohlenstoff. Engl. Pat. 218 053. South Metropolitan Gas Co., E. J. Evans u. H. Stanier. 28. 4. 23.
Gasmischungen, Apparat zur Trennung von —. V. St. Amer. Pat. 1 502 897. O. L. Barnebey, Columbus, Ohio. 20. 7. 20/29. 7. 22.
Konzentration von Mineralien und dergl. Franz. Pat. 581 154. Minerals Separation Ltd. 10. 4. 24.
Mineral- und Kohlenwäsche. Franz. Pat. 581 124. A. France. 26. 3. 24.
Poröse Stoffe, Trocknen und Überziehen zum Gebrauch als Adsorbentia und Katalysatoren. Engl. Pat. 222 279. G. D. Fitzpatrick. 17. 8. 23.
Reinigen von Flüssigkeiten, Apparat. Franz. Pat. 581 230. Comp. franç. p. l'Exploitat. des Proc. Thomson Houston. 28. 4. 24.
Speisewasser für Dampfkessel, Vorwärmer von —. Norw. Pat. 40 075. Kristian Adolf Stormyhr, Bryn. 16. 8. 22.
Temperaturkontrolle bei chemischen Reaktionen, insbesondere zwischen Calciumcyanamid und Schwefelsäure. V. St. Amer. Pat. 1 511 875. G. Edgar, Washington, D. C. (an V. St. v. Amer. übertragen). 3. 1. 20.
Trennung vermischter Stoffe verschiedener Schwere. Engl. Pat. 222 186. R. und R. Peale und R. Peal jun. 21. 6. 23.
Trennung granulierten Materials, wie Kohle, Erze und dergl. Engl. Pat. 221 928. G. Lequeux. 15. 8. 23.
Trocknen und Pulverisieren von Material, wie Kohle. Engl. Pat. 221 646. J. S. Aktinson, C. E. Atkinson und Powdered Fuel Plant Co. 25. 9. 23.
Ultrafiltration und Dialyse, Membranen für —. Engl. Pat. 203 713. J. Duclaux. 11. 9 22.
Wärmeisoliermaterial. Engl. Pat. 210 459. P. de Angelis. 27. 1. 23.

Anorganische Großindustrie.

Alkalisalze in Lösung, in Verbindungen oder Gemischen, Behandlung von —. Franz. Pat. 582 639. A. Lambert. 11. 6. 24.
Ammoniak, Apparat zur katalytischen Herstellung von synthetischem —. Engl. Pat. 221 956. L. Casale. 20. 9. 23.
Chlorzinkemulsion für Holzkonservierung. V. St. Amer. Pat. 1 512 414. J. Foley, Wayne, Penns. 22. 11. 21.
Cyanamidlösung, Herstellung aus Calciumcyanamid des Handels. Schweiz. Pat. 106 774. Comp. de l'Azote et des Fertilisants S. A., Genf. 20. 11. 23.
Cyanwasserstoff. Engl. Pat. 220 771. J. J. Johnson (Badische Anilin- und Sodafabrik). 5. 6. 23.
Feuerfester Stoff aus Graphit und Ton. V. St. Amer .Pat. 1 503 150. C. J. Brockbank, Philadelphia, Penns. (an Ross-Tacony Crucible Co. übertragen). 24. 7. 23.
Kalihaltige Gesteine, Behandlung säurelöslicher —. Norw. Pat. 40 027. Norsk Hydro-Elektrisk Kvaelstofaktieselskab. 29. 5. 23.
Kalk, Neutralisierung in kalkhaltigen Stoffen, z. B. in Calciumcyanamid. Norw. Pat. 40079. Job Morten August Stillesen, Niagara Falls, V. St. A. 28. 2. 21.
Kohlendioxyd, Reinigung von —. V. St. Amer. Pat. 1 510 373. A. A. Backhaus, Baltimore, Md. (an U. S. Industrial Alcohol Co. übertragen). 5. 5. 24.
Kupfersulfat, Aufarbeitung der Mutterlaugen. Franz. Pat. 578 057. G. Bossière. 4. 3. 24.
Luft, Apparat zur Scheidung von flüssiger — in ihre Bestandteile. V. St. Amer. Pat. 1 501 415. J. G. Lafferty, Coraopolis, Penns. 22. 3. 19.
Luft, Trennung in ihre Elemente. Franz. Pat. 580 970. Scté L'Oxylithe. 31. 7. 23.
Molybdat, Erzeugung von —en. V. St. Amer. Pat. 1 501 414. A. Kissock, Los Angeles, Kalif. 19. 9. 22.
Natriumsalze, Gewinnung aus bicarbonathaltigen Mineralwässern. Franz. Pat. 580 998. Scté Anon. Appareils et Evaporateurs Kestner. 6. 10. 22.
Natriumsulfat aus Calciumsulfat. Franz. Pat. 580 825. C. Rossi. 28. 4. 24.
Natriumsulfat, Wiedergewinnung. Franz. Pat. 580 826. C. Rossi. 28. 4. 24.
Ozon-Flüssigkeit. Franz. Pat. 580 858. G. Cippuco. 22. 4. 24.
Perschwefelsäure und Salzlösungen der Perschwefelsäure, Destillationsverfahren. Franz. Pat. 580 246. Österreichische Chemische Werke G. m. b. H. 17. 4. 24.
Quarz, Bearbeitung von —. Engl. Pat. 222 119. British Thomson-Houston Co. 20. 9. 23.
Quarzbearbeitung. Franz. Pat. 581 209. Comp. franc. pour l'Exploit. des Proc. Thomson-Houston. 16. 4. 24.
Sauerstoff- und Wasserstoffelektrolyse. Franz. Pat. 581 203. A. T. Stuart. 14. 4. 24.
Schwefel, Brennen von —. Engl. Pat. 211 831. Texas Gulf Sulphur Co. 21. 2. 23.
Schwefelsäure, Herst. von —. Franz. Pat. 578 138. Soc. Géo. F. Hurt Engin. Corporation. 8. 2. 24.
Wasserstoff, Gewinnung von —. Franz. Pat. 580 901. F. G. Liljenroth. 29. 4. 24.
Wasserstoff, Erzeugung von — oder wasserstoffreichen Gasen durch Vergasung von Kohle. V. St. Amer. Pat. 1 510 442. J. H. West, Bayswater, London, und andere. 10. 1. 23.

Organische Großindustrie.

Benzin, Apparat zur Abscheidung von — aus Naturgas. V. St. Amer. Pat. 1 510 354. G. M. Turner, Riverside, Kalif. 7. 5. 20, erneuert 4. 1. 21.
Benzin, Gewinnung von — aus Naturgas. V. St. Amer. Pat. 1 510 434. F. E. Hosmer, Shreveport, Louisiana. 6. 6. 23.
Celluloseverbindung, unentflammbare. Franz. Pat. 580 882 und 580 883. W. G. Lindsay. 29. 4. 24.
„Cracking" von Mineralölen. Norw. Pat. 40 031. Standard Oil Company, San Francisco. 30. 3. 22.
Essigsäure, konzentrierte, aus verdünnten Lösungen. Franz. Pat. 582 685. H. Suida. 12. 6. 24.
Kautschuk, Vulkanisierung von —. V. St. Amer. Pat. 1 503 113. S. M. Cadwell, Leonia, New Jersey (an The Naugatuck Chemical Co. übertragen). 15. 5. 22.
Kautschuk-Milchsaft, Halogenisierung des trockenen —. Engl. Pat. 201 898. Naugatuck Chemical Co. 3. 8. 22.
Kohlenschiefer, Destillation von —. V. St. Amer. Pat. 1 509 667. R. M. Catlin, Franklin, New Jersey (an Catlin Shale Products Co., New York, übertragen). 17. 8. 21.
Kohlenstoffverbindungen, Erzeugung von oxydierten —. V. St. Amer. Pat. 1 510 150. R. B. Martin, New York (an Minerals Separation of North America übertragen). 3. 6. 21.
Kohlenwasserstoffe aus Mineralölen, Überführung von — mit hohem Siedepunkt in solche mit niedrigem. Franz. Pat. 580 791. H. Wolf. 26. 4. 24.
Nitrose-meta-Kresol. V. St. Amer. Pat. 1 502 849. J. Ehrlich, Belleville, New Jersey (an Verona Chemical Co., North Newark, N. J., übertragen). 11. 3. 22.
Öle, Wachse und dergl., Behandlung zur Entfernung oder zur Gewinnung von Substanzen aus ihnen. Engl. Pat. 195 055. Silica Gel Corporation. 16. 3. 22.
Öle und Essenzen, Reinigung von —. Franz. Pat. 577 969. V. L. Oil Prozesses Ltd. 29. 2. 24.
Perylen, Bromderivate, und ihre Herstellung. Franz. Pat. 577 952. H. Pereira, Comp. Nationale de Mat. colorantes et Manufact. de Prod. chimiques du Nord réunies, Etabl. Kuhlmann. 29. 2. 24.
Schwere Öle, Spaltung von —. Norw. Pat. 40 030. Universal Oil Products Company, Chicago. 19. 3. 21.
Sprengstoff und Verfahren zur Herstellung. V. St. Amer. Pat. 1 510 348. W. O. Snelling, Allentown, Pennsylvanien (an Trojan Powder Co., New York, übertragen). 14. 12. 20.
Teerdestillationsanlage für kontinuierlichen Betrieb. Schweiz. Pat. 106 777. Gebrüder Sulzer, A.-G., Winterthur. 15. 12. 23.
Teere und Öle, Entwässerung und Destillation. Franz. Pat. 577 988. Thermal Industrial et Chemical Research Cy Ltd. et M. Rider. 1. 3. 24.
Vulkanisierung, Beschleunigung der — von Kautschuk durch Einführung von aktivierter Kohle. V. St. Amer. Pat. 1 511 984. E. B. Spear, Akron, Ohio (an Goodyear Tire & Rubber Co. übertragen). 5. 1. 23.

Metalle.

Aluminiumfabrikationsofen. Schweiz. Pat. 107 036/37. Chr. Beyer, Schaffhausen. 15. 12. 23 bezw. 2. 1. 24.
Eisenerze, Vorbereitung oolithischer — für die magnetische Aufbereitung. Dtsch Anm. B. 111 816, Kl. 1b. J. Bing, Eisenach. 22. 11. 23.
Entzinnung, Elektrolytische — von Blechabfällen. V. St. Amer. Pat. 1 511 967. R. A. Holland, Coburg, Victoria, Australien. 12. 10. 21.
Erze, Reduktion von —n. Engl. Pat. 221 848. E. C. R. Marks. 11. 6. 23.
Kupfer, Behandlung von — zwecks Immunisierung gegen reduzierende Gase. V. St. Amer. Pat. 1 502 857. S. B. Leiter (an General Electric Co., übertragen, beide Schenectady, New York). 2. 2. 23.
Kupferlegierung mit Silicium und Aluminium. V. St. Amer. Pat. 1 510 242. A. Pacz, Cleveland Heights, Ohio. 1. 6. 20.
Legierung für Lagermetall, enth. Antimon, Zinn, Kupfer, Wismut. V. St. Amer. Pat. 1 502 425. R. H. Evans, Detroit, Michigan. 13. 11. 22.
Legierungen, nichtoxydierbare. Franz. Pat. 496 929; Zus. z. Pat. 28 124. Scté An. de Commentry, Fourchambault et Decazeville. 29. 10. 23.
Legierungen, harte. Engl. Pat. 213 214. General Electric Co. Ltd. 21. 3. 23.
Manganstahl, Erzeugung von — im elektrischen Ofen. V. St. Amer. Pat. 1 502 642. R. D. Jordan und J. H. Hall (an Taylor-Wharton Iron & Steel Co. übertragen), alle High Bridge, New Jersey. 5. 6. 22.
Metall, Apparat zum Zerstäuben von flüssigem —. V. St. Amer. Pat. 1 501 449. E. J. Hall, Passaic, New Jersey (an Metals Disintegrating Co., Inc., New York, übertragen). 20. 12. 17/30. 10. 22.
Metallbäder, Einführung einer Phosphorbleilegierung in —. V. St. Amer. Pat. 1 501 356. E. R. Millring, Belleville, New Jersey (an Am. Machine & Foundy Co. übertragen). 8. 2. 23.
Metalle, Herst. von seltenen und von sehr hoch schmelzenden —n. DRP. 407 508, Kl. 40a. Westinghouse Lamp Company, Bloomfield, New Jersey, V. St. A. 18. 12. 21.
Metalle, flüchtige, Gewinnung aus Sulfiden. Franz. Pat. 580 867. H. G. Flodin, E. G. T. Gustafsson. 25. 4. 24.
Titanstahl. Engl. Pat. 221 529. W. und H. Mathesius. 11. 4. 23.
Wolframdraht. Herstellung von in der Kälte duktilem —. Schweiz. Pat. 106 892. Osa, Industrielle Beteiligungen A.-G., Schaffhausen. 6. 8. 23.
Wolframlegierungen. Franz. Pat. 581 208. Compagnie des Lampes. 16. 4. 24.
Zinkchloridlösungen, Erzeugung hüttenfähiger Erzeugnisse aus —. DRP. 407 507, Kl. 40a. A. Nathansohn, Oker a. Harz. 10. 7. 23.
Zinn, Wiedergewinnung aus Zinnabfällen. V. St. Amer. Pat. 1 501 413. A. Kissock, Los Angeles, Kalif. 15. 6. 21.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren *).

Nr. 1855. Reinhold Gross, Nieborowitz b. Gleiwitz, O.-S. Eingegangen am 19. Dezember 1924.

*) **Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben" erfolgt gebührenfrei.**

Digitized by Google

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Ätherische Öle. Riechstoffe.

Ätherische Öle. (Mitte Dezember.) Der Aufsichtsrat der Heine & Co. A.-G., Leipzig, hat beschlossen, der Generalversammlung laut Goldmarkeröffnungsbilanz vom 1. März 1924 die Herabsetzung des Aktienkapitals der Gesellschaft von 5,404 Mill. Pm., wovon 5,2 Mill. M auf die Stamm- und 0,204 Mill. M auf die Vorzugsaktien entfallen, in der Weise vorzuschlagen, daß der Nennwert jeder Stammaktie von 1000 Pm. auf 40 Gm. und jeder Vorzugsaktie von 1000 Pm. auf 17 Gm. umgestellt wird. Hiernach würde also das neue Stammkapital 208 000 Gm. und das Vorzugskapital 3468 Gm. betragen. An der Marktlage ätherischer Öle und verwandter Erzeugnisse hat sich im Laufe des Berichtsmonates im allgemeinen wenig geändert. Die Lage gewisser Großverbraucher, wie z. B. der Seifenindustrie, hat sich in den letzten Wochen eher weiter verschlechtert als verbessert. Die Nachfrage nach gewissen Essenzen gestaltete sich etwas lebhafter und dürfte, namentlich im Kleinverkauf, bis zum Jahresschluß und vielleicht darüber hinaus noch zunehmen. Die Gewinnung von Rosenöl in Bulgarien war 1924 quantitativ befriedigend, im Durchschnitt 50%, in einigen Fällen aber 100% größer als solche 1923. Die diesjährige Rosenerzeugung wird auf 6 Mill. kg geschätzt und erbrachte durchschnittlich 8,50 Lewa gegen nur 6,50 Lewa je kg im Vorjahr. Dagegen blieb die Qualität der diesjährigen Ernte um etwa 20% hinter solcher von 1923 zurück. Der Ertrag betrug 500—600 kg ländliche Essenz und 900 kg Rosenölessenz, destilliert mit moderner Anlage. Der Preis der destillierten Essenz schwankt zwischen 45 000—50 000 Lewas je kg, während solcher für ländliche Essenz nur etwa 33 000 Lewas beträgt. Die holländischen Fabriken forderten im allgemeinen ihre früheren Preise, von geringen Abweichungen für einzelne Sorten abgesehen. Es notierte Bergamottöl, künstlich, 9,25 fl., Eucalyptol 4,75 fl., Eugenol, chem. rein, 15—15,25 fl., Flieder für Seifen 10,50 fl., Benzaldehyd, chlorarm, 2,85 fl., Bornylacetat, kryst., 6,75 fl., Citral, rein, 14,75 fl., Citronellal, 80 %, 9,75 fl., Citronellol, chem. rein, 25—26 fl., Geraniumöl, künstl., 16 fl., geringere Sorte, 6 fl., Geranylacetat 14 fl., Lavendelöl, künstl. 13,50 fl., Moschus Ambra, 100%, 55 fl., Safrol 2,50 fl., Anethol 4,50 fl., Bayöl, 40/45%, 14,75 fl., Camphoröl, rect., 1,75 fl., Cedernholzöl 2,50 fl., Eucalyptusöl, 75/80%, 4 fl., Fenchelöl 4,50 fl., Geraniumöl, afrik., 45—46 fl., Geraniumöl, Bourbon, 42—43 fl., Fichtennadelöl, terpenfrei, 4,50 fl., Kuromojiöl 6,25 fl., Lemongrasöl 6,75 fl., Mandelöl, bitter, echt, 15,50—16 fl, Nelkenöl, 90% Eugenol, 10 fl., Neroliöl, künstlich, 35 fl., Origanumöl 12,50 fl., alles für 1 kg ab holländischer Fabrik. Größere Mengen jeder einzelnen Sorte werden voraussichtlich auch etwas billiger abgegeben. Preise unverbindlich. Mit kleineren Abweichungen ist zu rechnen.

Essenzen. Im Haag wurde die Essenzenfabrik Niosa errichtet. Direktor ist C. Galema. Von dem Nominalkapital von 250 000 fl. sind 56 500 fl. eingezahlt.

Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

Brennstoffe. (17. Dezember.) Die Absatzverhältnisse im Ruhrgebiet wie auch in den anderen Revieren haben sich in der letzten Zeit zwar etwas gebessert, doch hat sich die Lage des Bergbaues im allgemeinen dadurch kaum wesentlich verändert. Die Haldenvorräte im Ruhrgebiet beliefen sich Anfang Dezember auf etwa 3,4 Mill. t. Im Laufe des Monats November gingen solche vorübergehend etwas zurück. Die Förderung des Ruhrreviers ist mittlerweile auf etwa 360 000 t arbeitstäglich angewachsen, was ungefähr der Friedensproduktion entspricht. Die Friedr. Krupp A.-G. gründete die „Krupp Kohle" zum Vertrieb der Kohlenprodukte und ähnlicher Erzeugnisse ihrer Zechen, wie bekanntlich auch andere Zechen des Ruhrgebietes in der letzten Zeit zur Gründung besonderer Kohlenhandelsgesellschaften übergegangen sind. Nach der Goldmarkbilanz der Harpener Bergbau Aktien-Gesellschaft, Dortmund, vom 1. Januar 1924 betragen die Stammaktien 100 Mill. M, wovon 15 Mill. M zur Verfügung der Gesellschaft stehen, und die Vorzugsaktien 300 000 Gm. Bekanntlich hat diese Gesellschaft, das größte „reine" Kohlenunternehmen des Ruhrgebietes, ihr Aktienkapital aus der Pm.-Bilanz unverändert in die Gm.-Bilanz übernommen. In der Generalversammlung des Mülheimer Bergwerks-Vereins, Mülheim a. d. Ruhr, wurden die Goldmarkbilanz und die sich hieraus ergebenden Formalitäten genehmigt. Das ursprüngliche Aktienkapital von 14 Mill. Pm. wird auf 9,8 Mill. Gm. herabgesetzt. Der Vorsitzende, Dr. Edmund Stinnes, sprach sich hinsichtlich der Zukunft sehr optimistisch aus. Er rechnet mit einem Gewinn von 1 M die t Kohlen, was einer Dividende von 10% entsprechen würde. Die Bergwerksgesellschaft Hibernia A.-G., Herne, deren Aktienmehrheit im Besitze des preußischen Staates sich befindet, setzte die Stammaktien von 60 Mill. Pm. auf 48 Mill. Gm. und die Vorzugsaktien von 10 Mill. Pm. auf 8 Mill. Gm. herab. Gegen diesen Umstellungsbeschluß wurde von einem Aktionär mit 18 Stimmen Protest zu Protokoll gegeben. In der Generalversammlung der Essener Bergwerkverein König Wilhelm A.-G. in Essen-Borbeck ging der Vorsitzende des Aufsichtsrates, Bergwerksbesitzer Fritz Funke, auf die wirtschaftlichen Verhältnisse im Bergbau ein, welche es mit sich gebracht hätten, daß das Unternehmen im verflossenen Geschäftsjahr ohne Gewinn geblieben sei. Nach der Abänderung des Interessengemeinschaftsvertrages mit der Firma Gebr. Stumm wird die Dividendengarantie durch diese für die Stammaktien von 5% im Vorjahr auf 12% in diesem Jahr und für die Vorzugsaktien von 10 % auf 17% erhöht. In der Generalversammlung der Zeche Heinrich in Überruhr wurde die Goldbilanz für den 1. Januar 1924, abschließend in Soll und Haben mit 2 891 298 Gm., genehmigt und die Tagesordnung erledigt. Nach der Goldmarkbilanz der Gewerkschaft Graf Schwerin in Gerthe bei Bochum stellt sich das Stammkapital auf 6,528 Mill. Gm. Die Gewerkschaft Ver. Schürbank und Charlottenburg in Aplerbeck verzeichnet ein Anlagekapital von 99 757 Gm., die Bergwerksgesellschaft Alte Haase m. b. H. und Gewerkschaft Alte Haase 1, 2 und 3 bei Sprockhövel ein Anlagekapital von 50 400 Gm., die Gewerkschaft Glückaufsegen, Bochum, ein Stammkapital von 20 000 Gm. Bei der Magdeburger Bergwerks-A.-G., Zeche Königsgrube in Wanne, Westf., ist über das Zusammenlegungsverhältnis eine endgültige Entscheidung noch nicht getroffen. Die Wallendorfer Kohlenwerke A.-G. in Halle a. S., welche zum Konzern der Badischen Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen, gehört, schlägt die Zusammenlegung des Aktienkapitals im Verhältnis von 10 zu 1 vor. Eine Dividende wird nicht verteilt. Nach der Goldmarkbilanz der Braunschweigische Kohlenbergwerke A.-G. in Helmstedt ist die Herabsetzung des Aktienkapitals von 51 Mill. Pm. auf 12,75 Mill. Gm. erfolgt bei einer Rücklage von 1,275 Mill. Gm. Die Goldmarkeröffnungsbilanz der Braunkohlen- und Brikettwerke Roddergrube A.-G. in Brühl verzeichnet u. a. das Kapital mit 18 Mill. M und die Rücklage mit 5 Mill M. Der Überschuß der Rheinische A.-G. für Braunkohlen- und Brikettfabrikation in Köln von 565 115 Bill. M verbleibt zufolge des Beschlusses der Generalversammlung im Vermögen der Gesellschaft. Die Unterelbe Brikettwerke und Kohlenhandels-A.-G. in Hamburg beantragt die Umstellung des Aktienkapitals von 40 Mill. Pm. auf 640 000 Gm. Der Hedwigshütte Anthrazitkohlen- und Kokswerke James Stevenson A.-G. in Stettin verbleibt nach Bildung einer Reserve von 500 000 Gm. laut Goldmarkbilanz ein Reinvermögen von 4,56 Mill. M, auf welchen Betrag das neue Kapital umgestellt ist. Die Deutsche Torfveredelungs-A.-G. in Hamburg beschloß aus Mangel an Mitteln ihre Auflösung.

Erdöl. Die Preise für polnische Naphthaprodukte werden vom neu gegründeten Naphthakartell loko Raffinerie erhöht, und zwar für 100 kg: Petrolum um 2 Zloty, Benzin um 2—5 Zloty, Paraffin um 5—8 Zloty. Die Kleinhandelspreise werden noch mehr in die Höhe schnellen.

Erdöl. Zur Ausbeutung neuer Ölquellen in Bulgarien in der Nähe von Somokow hat das Handelsministerium in Sofia 50 000 Lewa bewilligt.

Mineralöle. Eine Zweigniederlassung der Firma Hugo Stinnes (Vest- og Nord-Norges Oljekompagnie) wurde in Bergen gegründet, welche durch Tankschiffe importierte deutsche Öle in Norwegen vertreibt.

Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Hamburg, 16. Dezember.) Im Hamburger Markte setzt diesmal die Feiertagsstimmung schon ziemlich früh ein; sie war auch, ohne eigentliche Feiertage, im Chemikaliengeschäfte während der verflossenen 12 Monate des öfteren vorhanden. Immerhin, ein kurzer Rückblick über diese Zeitspanne läßt einen gewissen Fortschritt in der Anbahnung einer gesünderen Entwicklung unserer gesamten wirtschaftlichen Verhältnisse nicht verkennen. Das Jahr begann mit der Stabilisierung unserer Währung verheißungsvoll, wenn schon man sich von vornherein bewußt war, daß dabei gerade der Großhandel und das Import- und Exportgeschäft eine schwere Krisis durchzumachen haben werden. Die Neuerrichtung und Festigung unserer Währung wurde aber der erste Schritt, der eine Reinigung im inneren Geschäft, besonders auch bei dem Chemikaliengroßhandel, gebracht hat. Die Schar der wilden Schieber und Spekulanten versuchte dann ihr Glück noch einmal mit der bekannten Frankenspekulation, die aber schnell in das Gegenteil von dem umschlug, was von ihr erwartet wurde. Sie sorgte für die gründlichste Auskehr, und die Öffentlichkeit hätte von ihrer Wirkung mehr erfahren, wenn nicht die Bestimmungen über die Geschäftsaufsicht es vielen dieser Gambler möglich gemacht haben würde, sich unter ihrem Schutze unter der Hand zu arrangieren, wobei allerdings häufig Raten durchsickerten, die unter normalen Verhältnissen niemals von einem Gläubiger angehört worden wären. Inzwischen sind die Helden der Dramen wie von der Erde verschwunden, und die jetzige Zeit wird — wenn überhaupt — nur wenigen von ihnen die Möglichkeit geben, sich auf das solide Geschäft neu einzustellen, ganz abgesehen davon, daß den meisten von ihnen eine solche Einstellung gar nicht liegt. Dann kam nach und nach die Entspannung im Ruhrkonflikt; die Fäden zur westdeutschen Industrie konnten langsam wieder aufgenommen werden; aber auf der andern Seite zeigten sich erneute Erschwerungen hauptsächlich im Export, einmal durch die 26%ige Reparationsabgabe an England und Frankreich, dann durch die sich infolge hoher Abgaben und Gestehungskosten immer mehr herausstellende Unmöglichkeit, dem Mitbewerb anderer Länder entgegenzutreten. Die außerordentlich ungünstigen Verhältnisse unseres Geldmarktes, der andauernd hohe Diskont und die Schwierigkeit, genügende Auslandskredite heranzuziehen, taten das ihrige, um auch das Chemikaliengeschäft für die letzten Monate des Jahres sehr zu hemmen, und bei diesem Stand der Dinge geht das Jahr zu Ende, allerdings nicht ohne einen gewissen Lichtstrahl für die kommende Zeit aufdämmern zu lassen. Mögen auch die Ergebnisse des ablaufenden Jahres in materieller Hinsicht als unbefriedigend und unzulänglich bezeichnet werden müssen, so zeigen sie doch unbestritten, daß die Bahn langsam nach oben geht, und daß der tiefste Punkt, auf den wir auch wirtschaftlich haben sinken müssen, als überwunden gelten kann. Dieses Urteil knüpft sich allerdings an die Voraussetzung, daß dem Dawesplan bezw. seiner weitern Entwicklung von keiner der daran interessierten Seiten irgendwelche Schwierigkeiten bereitet werden; bei allseitiger Loyalität muß sich dann zeigen, wie weit überhaupt die Ausführung dieser Regelung für uns durchführbar wird, und durch die Entspannung der politischen Atmosphäre, die vor allen Rückschlägen zu bewahren sein wird, wird sich das wirtschaftliche Interesse aller an dem Reparationsproblem beteiligten Seiten in den Vordergrund zu drängen haben, um einen endgültigen Ausweg aus dem Elend der heutigen Zeit zu finden. Wenn so die Dinge den gewünschten Weg weiter laufen, wird sich auch bald die Notwendigkeit und die Möglichkeit herausfinden, die deutschen Verpflichtungen, soweit sie aus dem Versailler Vertrag bestehen und außerhalb desselben freiweillig übernommen wurden, auf eine endgültige bestimmte Summe festzulegen und gleichzeitig unsere bisherigen Leistungen unantastbar und gerecht zu normieren. Sobald wir einmal soweit gelangt sind, können wir auch Ordnung in unseren inneren Haushalt, in unser Steuersystem usw. bringen, und erst dann kann von einem wirklichen Wiederaufbau unserer in Trümmer gegangenen Wirtschaft die Rede sein. Was bis jetzt in dieser Hinsicht für uns möglich war, ist nur ein Vegetieren unter diesen Trümmern. — Im Chemikaliengeschäft der letzten Wochen herrschte weiter ziemliche Ruhe; die Preise sind mit wenigen Ausnahmen unverändert; die ausländischen Käufer, soweit sie sich hier noch einfanden, sind manchmal unverrichteter Dinge wieder abgezogen, da wir ihnen irgendwelche Vorteile gegenüber den Angebote anderer Länder

Digitized by Google

meistens nicht zu geben vermochten. Die zuletzt bekannt gewordenen Notierungen im Hamburger Markte stellten sich ungefähr wie folgt:

(Alle Preise sind, soweit nichts anderes vermerkt ist, Exportpreise.)

Anorganische Chemikalien.

Aetzkali, 88/92%, 100 kg	13,25 Doll.
— in Stücken, 100 kg	16 Doll.
Aetznatron, 125—128°, 100 kg	16 £
Alaun in Stücken, 1 t	8 £
— kryst. Mehl, 1 t	7 £ 10 s.
Antichlor, kryst., 1 t	7 £ 5 s.
- Perl, 1 t	9 £ 15 s.
Antimon crud., Stücke, 1 t	36 £
— crud. Pulv., 1 t	41 £
— Regulus, Block, 1 t	60 £
Arsenik, weiß, pulv., Jap.	34 £ 10 s.
Bariumcarbonat, 100 kg, fob Rotterdam	3,25 Doll.
Bariumnitrat, 100 kg	11 Doll.
Bittersalz, 1 t	3 £
Bleiglätte, pulv., 1 t	47 £
— Schuppen, 1 t	46 £ 10 s.
Bleimennige, 1 t	46 £ 10 s.
Bleiweiß, pulv., 1 t	45 £ 10 s.
Borax, kryst., 1 t	b. 47 £ 10 s.
— pulv., 1 t	24 £ 10 s.
Borsäure, kryst., 1 t	25 £
- Schuppen, 1 t	45 £ 10 s.
Bromkali, kryst., 100 kg	46 £
— troubl., 100 kg	65 Doll.
Bromnatrium, 100 kg	65 Doll.
Chlorbarium, grob kryst., 98/100, 100 kg	75 Doll.
Chlorcalcium, 70-75%, 1 t	4,25 Doll.
— 90-95%, 1 t	3 £ 14 s.
Chlorkalk 110/115°, fob Antwerpen, 1 t	6 £ 9 s.
Chlorsaures Kali, 100 kg	9 £ 10 s.
Eisenvitriol, 1 t	8,75 Doll.
Gelbkali, 1 t	3 £ 10 s.
Glaubersalz, 96-98er, calc., 1 t	65 £
— 99-100%, calc., 1 t	3 £ 12 s. 6 d.
Hirschhornsalz, Stücke, 1 t	5 £
— Pulver, fob Hambg., 1 t	31 £ 10 s.
— Pulver, fob Antwerp., 1 t	27 £
Kaliumbicarbonat, 1 t	24 £ 10 s.
Kaliumbichromat, 1 t	36 £
Kaliummetabisulfit, 1 t	45 £
Kaliumpermanganat, 1 t	34 £
Kupfersulfat, 1 t	48 £ 10 s.
Lithopone, Rotsiegel, 1 t	21 £
— Grünsiegel, 1 t	17 £ 10 s.
Magnes. carb., federl., 1 t	18 £ 10 s.
Natron, bicarb. venale, 1 t	26 £
— — DAB. 5, 1 t	10 £ 15 s.
Natriumbisulfit, pulv., 60er bis 62er, 1 t	11 £
Natriumsulfit, kryst., 1 t	15 £
Natriumchlorat, 1 t	9 £ 10 s.
Natronwasserglas, 38-40°, 1 t	20 £
- 58-60°, 1 t	4 £ 2 s. 6 d.
Phosphor, rot, amorph, 96 bis 98%, 1 t	7 £ 5 s.
— 98-100, 1 t	348 £
Quecksilber, 1 Flasche	358 £
	11 £ 3 s.
Salmiak, f. kryst., 100 kg	9,50 Doll.
— Stücke, 1 t	39 £
Salmiakgeist, 1 t	22 £
Schwefelnatrium, cryst., ab Staßfurt, 1 t	7 £ 5 s.
- konzentr., ab Staßf., 1 t	10 £ 10 s.
Schwefelsäure, 66°, 1 t	6 £ 5 s.
Schwefelsaure Tonerde, 14 bis 15%, 1 t	5 £
— 17-18%, 1 t	6 £
Soda, calc., 1 t	7 £ 10 s.
— — fob Rotterdam	6 £ 10 s.
Zinkvitriol, 1 t	10 £
Zinkweiß, Rotsiegel, 1 t	35 £ 10 s.

Organische Chemikalien.

Aceton, techn., 98-100, 1 t	80 £
— 99/100, 1 t	85 £
Ameisensäure, 80/85er, 1 t	36 £
Balsam Peru, orig., Import, 1 kg	3,60 Doll.
— artific., 1 kg	2,30 Doll.
— Tolu, Orig., 1 kg	2,90 Doll.
— geklärt, 1 kg	2,40 Doll.
Benzaldehyd, 100 kg	65 Doll.
Benzoesaures Natron, 1 kg	3 s.
Bleizucker, raff., weiß, 1 t	45 £
Camphor, Japan., 2½ lb slabs, 1 lb	2 s. 11½ d.
— ¼ Uz. Tabl., 1 lb	3 s. 10 d.
Carbolsäure, DAB. V., 1 t	53 £
Casein, techn., 1 t	35 £—42 £
Citronensäure, 1 t	140 £
Eisessig, 98-100 %, fob Rotterdam, 1 t	44 £ 10 s.
Essigsäure 80%, fob Rotterdam, 1 t	38 £
Formaldehyd, 40er, 100 kg	22.50 Doll.
Glycerin, DAB. 5, 28° Bé., 100 kg	34,50 Doll.
Kleesalz, 1 t	43 £
Milchsäure, 43½%, 1 t	25 £
— 50%, 1 t	29 £ 10 s.
Oxalsäure, 1 t	21 £ 5 s.
Vaselin, amer., weiß, 100 kg	29 Doll.
— extra, weiß, 100 kg	35 Doll.
— gelb, 100 kg	12½—13½ Doll.
— fein, hellgelb, 100 kg	13,75 Doll.
Weinsteinsäure, 100 kg	44½ Doll.

Teerprodukte.

Betanaphthol, 1 t	70 £
Naphthalin in Schuppen, 1 t	14 £
— Kugeln, 1 t	14 £

Arzneimittel.

Acetylsalicylsäure, 1 kg	1,25 Doll.
Cocain, roh, bas. 100%, 1 t	21 £ 10 s.
Menthol, Japan, loko, 1 lb.	55 s.
— Abladung, 1 lb.	45 s.
Pfefferminzöl, Japan., 1 lb	21 s. 6 d.
Salicylsäure, volum., 1 kg	0,65 Doll.
— praecip., 1 kg	0,65 Doll.

Chemikalien. Die Firma Drogerijen- en Chemicaliënhandel „Kennemerland" wurde in Heemstede, Zandvoortschelaan 26, mit einem Kapital von 4200 fl gegründet. Eigentümer ist A. Stroyckens, der B. P. M. Stroyckens bevollmächtigt hat, das Geschäft zu leiten.

Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

Papier, Zellstoff. (Mitte Dezember.) Die Lage der Papierindustrie ist sehr verschieden, im allgemeinen jedoch wenig befriedigend. Nach der Erhöhung der Preise der Zellstoffabrikanten ab 1. Dezember um etwa 2 M in Form einer reinen Preiserhöhung von 1,50 M und des Fortfalles von 2% Skonto, sah sich auch der Verband Deutscher Druckpapierfabrikanten zu einer Preiserhöhung von 0,50 M für 100 kg veranlaßt. In der Goldbilanz der Natronzellstoff- und Papierfabriken A.-G. in Berlin erscheinen Grundstücke mit 203 800 M, Gebäude mit 1 048 000 M, Maschinen mit 1 569 600 M, Wehranlage mit 200 000 M, Maschinenlager Krapitz mit 250 000 M, Rohstoffe mit 564 012 M, Beteiligungen mit 1 858 001 M, Schuldner einschl. Bankguthaben mit 1 206 335 M, Wertpapiere einschl. Verwertungsaktien mit 926 953 M, Obligationsanleihe mit 168 000 M und Gläubiger mit 932 407 M. Die Schlesische Cellulose- und Papierfabriken A.-G. in Kunnersdorf verwendet den im Geschäftsjahr 1923/24 verdienten Reingewinn von 221 579 Bill. M für die Goldmarkbilanz. Die Hannoversche Papierfabriken Alfeld-Gronau, vorm. Gebr. Woge A.-G. in Alfeld, Leine, stellt ihr Aktienkapital von 81 Mill. Pm. auf 2,505 Mill. Gm. um. Unter den Aktiven erscheinen für Grundstücke und Wasserkraft 456 000 M, Gebäude 1 187 500 M, Maschinen 843 800 M, Schuldner 480 644 M, Inventurbestand 482 727 M. In der Generalversammlung der Kostheimer Cellulose- und Papierfabrik A.-G. Mainz-Kostheim, wurde die Herabsetzung des Aktienkapitals von 13 Mill. Pm. auf 1,02 Mill. Gm. beschlossen. Die Verwaltung teilte mit, daß die Fabrik stilliege. Es schweben zurzeit Erwägungen wegen Beschaffung neuer Mittel zur Fortführung des Betriebes. Die Papierwarenfabrik Reisholz A.-G. in Düsseldorf-Reisholz trägt den Reingewinn für 1923/24 von 870 566 Bill. M auf neue Rechnung vor. Gegen die Wahl in den Aufsichtsrat von Rechtsanwalt Lämmers in Berlin und dem Geschäftsinhaber des Barmer Bankvereins, Dr. Peter Marx, Düsseldorf, wurde von einem Aktionär nachträglich, jedoch ohne Begründung Widerspruch zur Niederschrift des Notars erhoben. Die Verwaltung berichtete noch, daß der Betrieb zurzeit voll arbeite und der Auftragseingang reichlich sei. Die außerordentliche Generalversammlung der Varziner Papierfabrik A.-G. genehmigte die Umstellung der Stammaktien im Verhältnis von 12 : 1 auf 4,88 Mill. Gm. und die Zusammenlegung der 40 Mill. Pm. Vorzugsaktien auf 0,2 Mill. Gm. Das Aktienkapital der Neußer Papier- und Pergamentpapierfabrik A.-G. in Neuß ist von 5 Mill. Pm. auf 0,5 Mill. Gm. herabgesetzt, eine Rücklage von 50 000 Gm. und ein Erneuerungsbestand von 100 000 Gm. gebildet worden. Die A.-G. Papierfabrik Hegge konnte nach dem Geschäftsbericht für 1923/24 die Beschäftigung der Werke nur durch Hereinnahme von Auslandsaufträgen zu teilweise gedrückten Preisen aufrecht erhalten. Der Reingewinn von 265 376 Bill. M wird in der Goldmarkbilanz verrechnet und das Aktienkapital auf 1,512 Mill. Gm. herabgesetzt.

Glas. Baustoffe. Tonwaren.

Glas, Porzellan, Keramik. (Mitte Dezember.) Nach der Neuorganisation der Steingutindustrie durch die Vereinigung der Steingutfabriken G. m. b. H. in Neuhaldensleben sind feste Rabattsätze für den Handel eingeführt und damit die früheren verlustbringenden Verkaufspreise stabilisiert worden. Die Verkaufspreise einiger Schamotte- und Glaswerke A.-G. in Frankfurt a. M. stellte ihr Aktienkapital von 15 Mill. Pm. auf 0,15 Mill. Gm. um. Die Generalversammlung der Porzellanfabrik C. Tielsch & Co. A.-G. in Dresden und Altwasser beschloß die Umstellung ihres Aktienkapitals im Verhältnis von 10 : 1. Das Werk ist zu unlohnenden Preisen gut beschäftigt. Der Geschäftsgang der eigenen Betriebe der Porzellanfabrik C. M. Hutschenreuther A.-G. in Dresden und Hohenberg ist zufolge Mitteilung in der Generalversammlung gut. Auch die Marienberger Mosaikplattenfabrik A.-G. in Marienberg ist zufolge Mitteilung in der außerordentlichen Generalversammlung zufriedenstellend beschäftigt. Das Aktienkapital wird im Verhältnis von 5 : 1 zusammengelegt. In der Goldmarkbilanz der Ver. Mosaik- und Wandplattenwerke A.-G. in Sinzig erscheinen u. a. Aktienkapital 2,24 Mill., Obligationen 19 319, Umstellungsreserve 416 384 M, ferner auf der anderen Seite Grundstücke 175 000 M, Maschinen 780 000 M usw. Bei der Annawerk, Schamotte- und Tonwarenfabrik in Öslau bei Koburg ist das Aktienkapital auf 1,8 Mill. M herabgesetzt und eine Rücklage von 140 000 M geschaffen. Das Goldmarkkapital der Porzellanfabrik Tirschreuth A.-G. beträgt nach der Umstellung 2 000 000 M und die Rücklage 200 000 M. Die Veitscher Magnesitwerke A.-G. in Wien verteilt wieder eine Dividende von 85 000 Kr. und eine Sondervergütung von 4 s als Anteil an dem Gewinn der im Besitz der Gesellschaft befindlichen Shares der Eglinten, Magnesite Brick Cy. Limited. Nach der Goldmarkbilanz der Glashütte vorm. Gebr. Siegwart & Co. A.-G. in Stolberg ist das Kapital im Verhältnis von 5 : 1, also von 3,2 Mill. Pm. auf 0,64 Gm., herabgesetzt. Dem Aufsichtsrat wurde eine feste Vergütung von insgesamt 4000 Gm. bewilligt. Die Generalversammlung der Glasfabrik A.-G., Brockwitz, Bez. Dresden, beschloß die Umstellung des Kapitals im Verhältnis von 25 : 1 und die Einziehung von 30 Mill. M Genußscheinen, die Somag Sächsische Ofen- und Wandplattenwerke A.-G. in Meißen die Umstellung im selben Verhältnis. Entgegen ihrer früheren Absicht, das Aktienkapital im Verhältnis von 10 : 1 umzulegen, erfolgt bei der Sächsischen Glasfabrik Radeberg die Umstellung der Stammaktien im Verhältnis von 12½ : 1 auf 1,92 Mill. Gm. und der Vorzugsaktien auf 30 000 Gm. bei einer Umstellungsreserve von 195 000 Gm. Die Generalversammlung der Deutsche Fensterglas A.-G. in Berlin beschloß die Umstellung des Kapitals von 50 Mill. Pm. auf 1 Mill. Gm. Bei der Ludwig Wessel A.-G. für Porzellan- und Steingutfabrikation in Bonn ist die Umstellung des Aktienkapitals im Verhältnis von 10 : 1 vorgesehen. Die Porzellanmanufaktur Waldershof, William Paul, A.-G., in Hamburg, ging in Konkurs.

Harze. Lacke. Kautschuk.

Harze. (Hamburg, 16. Dezember.) An den amerikanischen Erstmärkten war die gemeldete Abschwächung der Harzpreise bereits gegen Mitte der laufenden Woche überwunden; die Abladungsmärkte machten inzwischen einen scharfen Ruck nach oben, und es scheint sich die alte Taktik zu wiederholen, die wir drüben schon häufig kennen glernt haben, daß nämlich jeder Preissteigerung ein weniger umfangreicher Rückgang der Notierungen folgt, der aber sehr schnell wieder durch eine neue Reaktion überholt wird. Auf diese Weise arbeiten sich die Preise fast unauffällig weiter nach oben, und heute haben es drüben die Verkäufer ganz in der Hand, ihre Absichten durchzuführen, während der Handel und die Konsumenten durch ihre seitherige Politik ins Hintertreffen geraten sind. Die letzten Notierungen lauteten wie folgt: Amerikanisches Harz loko FGH 7.40, JK 7.45, M 7.50, WG 9.20, WW 9.65 Doll. für 100 kg Tara, 14%, ab Lager, neues Gewicht. Amerikanisches Harz, Abladung von drüben: B bis H 3.75, J 3.77½, K 3.82½, M 3.95, N 4.00, WG 4.42½, WW 4.80 Doll. die 112 lb. cif hier, Abladungsgewicht mit 20% Tara. Spanisches Harz loko, andauernd knapp: 1e 10.50, Exzelsior 11.40 Doll. die 100 kg Tara, 6%, ab Lager hier, Neugewicht. Spanisches Harz Abladung: IX —, VIII 7.20, VII 7.25, VI 7.35, V 7.90, IV 8.40, III 8.75, II 9.60, 1c 10.50, 1s 10.60, 1e 10.85 Doll. die 100 kg cif hier Abladungsgewicht, Tara 7%. Französisches Harz, loko Ware, nur wenige Fässer: Aa 225, 5a 250 Fr. die 100 kg, Tara 6% Neugewicht, ab Lager. Französisches Harz Abladungsware: B/N 142, F/E 151, G 152, H 153, J 153, K 153, M 157, N 160, WG 165, WW 168, U 180, R 190, AA 215, AAA 220, AAAA 230, Perfekta 240 Fr. die 100 kg Abladungsgewicht cif Hamburg, Tara 7%. Für portugiesisches Harz wird jetzt 7,30—7.40 Doll. gefordert, die Angebote erscheinen aber nominell. — Griechisches Harz in dunkler Ware kostet loko 14/9 bis 15/— die 50 kg b/n. Auf Abladung kann man je nach Qualität zwischen 13 s. bis 14 s. 6 d. cif hier handeln. Im Londoner Markte lag die Tendenz bei Wochenschluß ebenfalls wieder fester; es wurde bekannt, daß man sich an den amerikanischen Erstmärkten um größere Abladungseindeckungen bemühe, die drüben mit dazu beitrugen, die Preise erneut in die Höhe zu bringen. Man weiß an den amerikanischen Verkaufsplätzen, daß die englischen Interessenten mit ihren Käufen nicht allzulange warten können, weil die verfügbaren Vorräte an den englischen Stapelplätzen zusammengeschrumpft sind und größerer Nachfrage keinen Stand halten. Die Versuche der Engländer, drüben die Preise durch eine gewisse Zurückhaltung zu drücken, konnten sich nur auf eine kurze Dauer beschränken; sie sind als gescheitert zu betrachten und haben auch für die nächsten Monate keine Aussicht, etwas zu erreichen, um so mehr, als Spanien und Frankreich mit Lieferung der mittleren und unteren Sorten für Export nur noch in ganz beschränktem Umfange dienen können. Dabei liegen die Preise für diese spanischen und französischen Sorten schon jetzt nicht unerheblich höher als jene für die amerikanischen Sorten. Im deutschen Inlandsgeschäft herrscht Ruhe, und es ist für den Rest dieses Jahres kaum noch mit einer Neubelebung zu rechnen. Die Handelsverträge müssen erst unter Dach sein, um sich ein Bild über die weitere Entwicklung machen zu können; auch steuerliche Fragen usw. bedürfen der Klärung, um zu beurteilen, inwieweit sich die verloren gegangene Mitbewerbsfähigkeit wieder zurückerobern läßt. Es gehört zu den ersten Notwendigkeiten, das Feld für das Exportgeschäft wieder zu ebnen; bleiben wir auf diesem Gebiete weiter gegen unsere Mitbewerber zurück, so kann von der Belebung unserer inneren Wirtschaft keine Rede sein.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem in Cöthen (Anhalt).

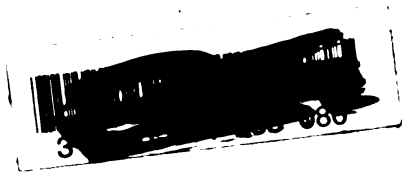
Druck von Paul Schettlers Erben, A.-G., in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

QD
C57



Digitized by Google

ALF Collections Vault
3 0000 091 713 168

Digitized by Google